وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

رئاسة جامعة بغداد

كلية الآداب _ قسم الجغرافية

تحليل جغرافي لواقع البساتين في قضاء الخالص المشاكل والحلول

اطروحة تقدم بها

عمر عبد الرسول فالح العزاوي

إلى مجلس كلية الآداب _ جامعة بغداد وهي جزء من متطلبات نيل درجة الدكتوراه في فلسفة الجغرافية البشرية

بإشراف
الأستاذ الدكتور
ندى شاكر جودت

1436 هـ 2014 م

قائمة المحتويات

ت	الموضوع	الصفحة
	الآية القرآنية	أ
	الإهداء	ب
	شكر وامتنان	ت
	إقرار المشرف	ث
	إقرار المقوم اللغوي و العلمي	ج
	إقرار لجنة المناقشة	ح
	المستخلص	خ - ذ
	فهرست المحتويات	ر - م
	فهرست الجداول	ص-ع
	فهرست الخرائط	غ- ق
	فهرست الأشكال	ك – ل
	فهرست الصور	ل
	فهرست الملاحق	م
	المقدمة	14-1
	مشكلة الدراسة	2
	فرضية الدراسة	2
	هدف الدراسة ومبرراتها	2
	منهج الدراسة وتنظيمها	3
	هيكلية الدراسة	5
	الدراسات السابقة	6
	الدراسات العراقية	**6**

	الدراسات العربية	8
	الدراسات الاجنبية	9
	أشجار الفاكهة	9
	نبذة تاريخية	9
	الاهمية الغذائية للفاكهة	10
	الاهمية الاقتصادية للفاكهة	13
الفصل الاول	المقومات الطبيعية وأثرها في زراعة البساتين في قضاء الخالص	15 – 61
1-1	الموقع والمساحة	15
1- 2	مظاهر السطح	23
1-3	المناخ	27
1- 4	التربة	48
1-5	الموارد المائية	57
الفصل الثاني	المقومات البشرية وأثرها في زراعة البساتين في قضاء الخالص	62 – 103
2-1	السكان والأيدي العاملة الزراعية	62
2-2	السياسة الزراعية	70
2-3	المكننة الزراعية	82
2-4	النقل والتسويق	84
2-5	مشاريع الري والبزل	89
الفصل الثالث	التوزيع الجغرافي لواقع أشجار الفاكهة في قضاء الخالص 2013	104-186
3	التوزيع الجغرافي لزراعة أشجار الفاكهة في قضاء الخالص 2013.	104
3-1	عدد أشجار الفاكهة وكمية إنتاجها في قضاء الخالص	104
3-2	عدد أشجار الفاكهة وكمية إنتاجها على مستوى الوحدات الإدارية	106

3-3	التوزيع الجغرافي لأنواع أشجار الفاكهة في قضاء الخالص	108
3-3-1	التوزيع الجغرافي لأنواع أشجار الفاكهة على مستوى الوحدات الإدارية	110
اولا	أشجار النخيل	110
ثانيا	أشجار الحمضيات	121
ثالثا	أشجار العنب	132
رابعا	أشجار الرمان	142
خامسا	أشجار الفاكهة ذات النواة الصلبة	153
سادسا	أشجار التفاحيات	164
سابعا	أشجار الزيتون	175
ثامنا	أشجار التين	181
الفصل الرابع	التوزيع الجغرافي لتركز زراعة أشجار الفاكهة في قضاء الخالص 2013	229-187
4	تركز زراعة أشجار الفاكهة في قضاء الخالص 2013	187
4-1	تركز زراعة أشجار النخيل	190
4- 2	تركز زراعة أشجار الحمضيات	195
4-3	تركز زراعة أشجار العنب	199
4-4	تركز زراعة أشجار الرمان	203
4-5	تركز زراعة أشجار الاشجار ذات النواة الصلبة	207
4-6	تركز زراعة أشجار التفاحيات	214
4-7	تركز زراعة أشجار الزيتون	223
4-8	تركز زراعة أشجار التين	226
الفصل الخامس	المشكلات والحلول	284-230

1-5	المشكلات المتعلقة بالموارد المائية	230
2-5	معالجة المشكلات المتعلقة بالموارد المائية	237
3-5	المشكلات المتعلقة بالتربة	241
4-5	معالجة المشكلات المتعلقة بالتربة	252
5-5	المشكلات المتعلقة بالآفات والأمراض الزراعية مع علاجها	261
6-5	المشكلات المتعلقة بالنقل والتسويق	271
7-5	معالجة المشكلات المتعلقة بالنقل والتسويق	275
8-5	المشكلات البيولوجية	277
9-5	معالجة المشكلات البيولوجية	278
10-5	المشكلات المتعلقة بالتقنيات الحديثة	279
11-5	معالجة المشكلات المتعلقة بالتقنيات الحديثة	280
	الاستنتاجات و التوصيات	290-285
	المصادر	304-291
	الملاحق	322-305
	مستخلص الدراسة باللغة الانكليزية	C-B-A

فهرست الجــداول

رقم الجدول	العنوان	الصفحة
1	كمية الإنتاج وقيمة الصادرات والواردات للفاكهة في العراق للسنوات 2003-2013	14
2	التقسيمات الإدارية لمنطقة الدراسة لعام 2013	18
3	المساحة الصالحة للزراعة ومساحة البساتين في (قضاء الخالص) لعام 2013 على مستوى المقاطعة .	19
4	معدل درجات الحرارة المئوية العظمى والصغرى لقضاء الخالص للمدة 1990- 2012	32
5	حدود درجات الحرارة الدنيا والعليا الضارة بأشجار الفاكهة والملائمة لنموها .	36
6	معدل سرعة الرياح (م / ثا) السنوية لمحطة الخالص للمدة 1991 – 2010	41
7	المعدل الشهري والسنوي لعدد أيام العواصف الترابية لمحطة الخالص للمدة 1991 – 2010.	42
8	المعدلات الشهرية والسنوية للإمطار وكمية التبخر/ ملم للمدة 1991 – 2010 محطة الخالص .	44
9	المعدلات الشهرية والسنوية لساعات السطوع الفعلية والنظرية (ساعة) في محطة الخالص المناخية للمدة (1980 – 2010) .	46
10	المعدلات الشهرية للرطوبة (%) لمحطة الخالص في منطقة الدراسة للمدة 1990 – 2010	48
11	المعدلات الشهرية والسنوية لتصاريف نهر ديالى (م^3 /ثا) المطلقة من مؤخر سد حمرين للمدة 2000 – 2012	59
12	توزيع السكان حسب الوحدات الإدارية في قضاء الخالص 1987 – 2012	64
13	توزيع الكثافة الزراعية في منطقة الدراسة 2012 (نسمة / دونم)	68
14	التوزيع النسبي للمساحة الحيازة الزراعية وعدد الحائزين بحسب الوحدات الإدارية في قضاء الخالص 2013	72
15	قروض المصرف الزراعي للاغراض الزراعية وضماناتها في قضاء الخالص 2008 -2013	74
16	عدد المستفيدين والمبالغ المستلمة ضمن الشعب الزراعية لقروض المبادرة الزراعية في	75

	قضاء الخالص للمدة 2008 – 2012 .	
17	النسبة المئوية للعناصر الغذائية الرئيسية التي توجد في أنواع مختلفة من الأسمدة العضوية	78
18	الموقف النهائي لتجهيز الاسمدة الكيميائية (المركب، سوبر فوسفات) للبساتين للموسم الزراعي 2012 حسب الشعب الزراعية في قضاء الخالص.	81
19	التوزيع النسبي لعدد المكائن الزراعية بحسب الوحدات الإدارية للقضاء 2013	83
20	المسافات بين مركز القضاء (مدينة الخالص) ومدن مراكز المحافظات المحيطة بها	85
21	المسافت بين مركز الخالص والمراكز المحيطة بها	86
22	اطوال الطرق المعبدة ومواصفاتها وتاريخ انجازها في قضاء الخالص 2013	88
23	مساحة الاراضي التي تعتمد الري السيحي في منطقة الدراسة 2012	94
24	توزيع المضخات بحسب الوحدات الإدارية في قضاء الخالص 2013	96
25	محطات الضخ العام في قضاء الخالص 2013	96
26	جداول مشروع اعلى الخالص التابعة لشعبة الموارد المائية في ناحية المنصورية ناظم كم 4.100 / 8.450 / 19.630على جدول الخالص الرئيس	98
27	جداول مشروع اعلى الخالص التابعة لشعبة الموارد المائية في ناحية السلام	100
28	شبكات الري مع اطوالها وتصاريفها ضمن شعبة الموارد المائية في مركز قضاء الخالص	101
29	جداول شعبة الموارد المائية في ناحية هبهب	101
30	خلاصة بأطوال شبكة البزل وتصريفها في قضاء الخالص 2013	103
31	عدد أشجار الفاكهة وكمية انتاجها في قضاء الخالص 2013 مقارنة بعامي 2010 و 2002	105
32	عدد أشجار الفاكهة وكمية إنتاجها بحسب الوحدات الإدارية 2013	107
33	عدد وكمية إنتاج اشجار الفاكهة في قضاء الخالص 2013	109
34	عدد وكمية إنتاج أشجار النخيل بحسب الوحدات الإدارية للقضاء 2013	110
35	عدد وكمية إنتاج أشجار النخيل بحسب المقاطعات في مركز الخالص 2013	113
36	عدد وكمية إنتاج أشجار النخيل بحسب المقاطعات في (ناحية هبهب) (2013)	116

37	عدد وكمية إنتاج أشجار النخيل بحسب المقاطعات في (ناحية السلام) (2013)	118
38	عدد وكمية إنتاج أشجار النخيل بحسب المقاطعات في (ناحية المنصورية) (2013)	120
39	عدد وكمية إنتاج أشجار الحمضيات بحسب الوحدات الإدارية لقضاء الخالص (2013)	121
40	عدد وكمية إنتاج أشجار الحمضيات بحسب المقاطعات في مركز الخالص (2013)	124
41	عدد وكمية إنتاج أشجار الحمضيات بحسب المقاطعات في ناحية السلام (2013)	127
42	عدد وكمية انتاج اشجار الحمضيات بحسب المقاطعات في ناحية هبهب (2013)	129
43	عدد وكمية إنتاج أشجار الحمضيات بحسب المقاطعات في ناحية المنصورية (2013)	131
44	عدد وكمية إنتاج اشجار العنب (2013) بحسب الوحدات الإدارية لقضاء الخالص	132
45	عدد وكمية إنتاج اشجار العنب بحسب المقاطعات في مركز قضاء الخالص (2013)	135
46	عدد وكمية انتاج اشجار العنب بحسب المقاطعات في ناحية السلام (2013)	138
47	عدد وكمية انتاج اشجار العنب بحسب المقاطعات في ناحية المنصورية (2013)	139
48	عدد وكمية انتاج اشجار العنب بحسب المقاطعات في ناحية هبهب (2013)	141
49	عدد وكمية انتاج اشجار الرمان بحسب الوحدات الإدارية لقضاء الخالص (2013)	143
50	عدد وكمية انتاج اشجار الرمان بحسب المقاطعات في (ناحية المنصورية) (2013)	145
51	عدد وكمية انتاج اشجار الرمان بحسب المقاطعات (مركز قضاء الخالص) (2013)	148
52	عدد وكمية انتاج اشجار الرمان بحسب المقاطعات في (ناحية السلام) (2013)	150
53	عدد وكمية انتاج اشجار الرمان بحسب المقاطعات في (ناحية هبهب) (2013)	152
54	عدد وكمية انتاج اشجار الفاكهة ذات النواة الصلبة بحسب الوحدات الإدارية في قضاء الخالص (2013)	154
55	عدد وكمية انتاج اشجار الفواكه ذات النواة الصلبة بحسب المقاطعات في مركز قضاء الخالص لسنة (2013)	157
56	عدد وكمية انتاج الفواكه ذات النواة الصلبة بحسب المقاطعات(ناحية السلام) (2013)	159
57	عدد وكمية انتاج الفاكهة ذات النواة الصلبة بحسب المقاطعات(ناحية المنصورية)(013	161
58	عدد وكمية انتاج اشجار الفواكه ذات النواة الصلبة في ناحية هبهب (2013)	163
59	عدد وكمية انتاج اشجار التفاحيات بحسب الوحدات الإدارية لقضاء الخالص (2013)	164

60	عدد وكمية انتاج اشجار التفاحيات بحسب المقاطعات (مركز الخالص) (2013)	167
61	عدد وكمية انتاج اشجار التفاحيات بحسب المقاطعات في ناحية هبهب (2013)	170
62	عدد وكمية انتاج اشجار التفاحيات بحسب المقاطعات في ناحية السلام (2013)	172
63	عدد وكمية انتاج اشجار التفاحيات بحسب المقاطعات في ناحية المنصورية (2013)	174
64	عدد وكمية انتاج اشجار الزيتون بحسب الوحدات الإدارية لقضاء الخالص (2013)	175
65	عدد وكمية انتاج اشجار الزيتون بحسب المقاطعات (مركز قضاء الخالص) (2013)	178
66	عدد وكمية انتاج اشجار الزيتون بحسب المقاطعات في ناحية هبهب (2013)	180
67	عدد وكمية انتاج اشجار التين بحسب الوحدات الإدارية لقضاء الخالص (2013)	181
68	عدد وكمية انتاج التين بحسب المقاطعات في (مركز قضاء الخالص) (2013)	184
69	عدد أشجار الفاكهة مع نسب تركزها في منطقة الدراسة (2013)	189
70	تركز زراعة أشجار (النخيل) بحسب المقاطعات في (قضاء الخالص) (2013)	191
71	تركز زراعة أشجار (الحمضيات) بحسب المقاطعات في (قضاء الخالص) (2013)	196
72	نسبة تركز أشجار العنب بحسب المقاطعات في قضاء الخالص (2013)	200
73	تركز زراعة أشجار الرمان بحسب المقاطعات في قضاء الخالص (2013)	204
74	تركز زراعة أشجار الفاكهة (ذات النواة الصلبة) بحسب المقاطعات في (قضاء الخالص) (2013)	208
75	تركز زراعة بعض أنواع أشجار الفاكهة (ذات النواة الصلبة) بحسب المقاطعات في (قضاء الخالص) (2013)	212
76	تركز زراعة أشجار (التفاحيات) بحسب المقاطعات في (قضاء الخالص) (2013)	215
77	تركز بعض أنواع أشجار الفاكهة التفاحية بحسب المقاطعات (قضاء الخالص) (2013)	219
78	تركز زراعة أشجار الزيتون بحسب المقاطعات في(قضاء الخالص) (2013)	224
79	تركز زراعة أشجار التين بحسب المقاطعات في(قضاء الخالص) (2013)	227
80	إيرادات مياه نهر دجلة للمدة من 1990 الى 2013/ مليار/ $م^3$	232
81	إيرادات مياه نهر ديالى للمدة من 2000 الى 2012/ مليار $م^3$	233

82	الاستهلاك الصناعي والتجاري للماء الصافي في محافظة ديالى	236
83	الحدود والمعايير المسموح بها لنوعية المياه المستخدمة في الري	245
84	الحدود المسموح بها لتراكيز الملوثات في الانهار	246
85	ملوحة التربة (ملليموز/سم) بحسب المقاطعات في مركز قضاء الخالص	248
86	نسبة ملوحة التربة بحسب المقاطعات في ناحية هبهب	249
87	نسبة ملوحة التربة بحسب المقاطعات في ناحية المنصورية	250
88	نسبة ملوحة التربة بحسب المقاطعات في ناحية السلام	250
89	انواع الاراضي التي تنجح بها زراعة اشجار الفاكهة	251
90	تأثير ارتفاع تركيز ملوحة التربة ومياه الري (ملليموز/ سم) في نسبة النقص في إنتاج أشجار الفاكهة	257
91	معدل أسعار الجملة (كغم) لأنواع الفاكهة المعروضة في علاوي الجملة في قضاء الخالص (2013) للنصف الاول من الاشهر المذكورة	273

فهرست الخرائـــط

الرقم	العنوان	الصفحة
1	الموقع الجغرافي لمنطقة الدراسة بالنسبة للعراق ومحافظة ديالى.	17

2	الوحدات الإدارية في قضاء الخالص (2013).	21
3	المقاطعات الزراعية في منطقة الدراسة (2013) .	22
4	خطوط الارتفاعات المتساوية لمنطقة الدراسة .	24
5	المعدل السنوي لدرجات الحرارة في منطقة الدراسة	30
6	خطوط المطر المتساوي (ملم) في قضاء الخالص	43
7	أصناف الترب في قضاء الخالص	51
8	تصنيف الاراضي بحسب ملائمتها لزراعة المحاصيل الزراعية في قضاء الخالص	56
9	الموارد المائية في قضاء الخالص	61
10	التوزيع البيئي للسكان بحسب الوحدات الإدارية لمنطقة الدراسة (2012)	66
11	توزيع الكثافة الزراعية في قضاء الخالص (2012) نسمة / الدونم	69
12	طرق النقل في قضاء الخالص (2013)	89
13	الموارد المائية في قضاء الخالص (2013)	90
14	التوزيع الجغرافي لعدد أشجار النخيل في مركز قضاء الخالص (2013)	114
15	توزيع عدد اشجار النخيل بحسب المقاطعات في ناحية هبهب (2013)	116
16	التوزيع الجغرافي لأشجار النخيل في ناحية السلام (2013)	118
17	التوزيع الجغرافي لأشجار النخيل بحسب المقاطعات في ناحية المنصورية (2013)	120
18	توزيع اشجار الحمضيات بحسب المقاطعات في مركز قضاء الخالص (2013)	125
19	توزيع أشجار الحمضيات بحسب المقاطعات في ناحية السلام (2013)	127
20	توزيع أشجار الحمضيات بحسب المقاطعات في ناحية هبهب (2013)	129
21	توزيع اشجار الحمضيات بحسب المقاطعات في ناحية المنصورية (2013)	131
22	توزيع أشجار العنب بحسب المقاطعات في مركز القضاء (2013)	136
23	توزيع اشجار العنب بحسب المقاطعات في ناحية السلام (2013)	138

24	توزيع اشجار العنب بحسب المقاطعات في ناحية المنصورية (2013)	140
25	توزيع اشجار العنب بحسب المقاطعات في ناحية هبهب (2013)	142
26	توزيع أشجار الرمان بحسب المقاطعات في ناحية المنصورية (2013)	146
27	توزيع اشجار الرمان بحسب المقاطعات في مركز قضاء الخالص (2013)	149
28	توزيع أشجار الرمان بحسب المقاطعات في ناحية السلام (2013)	150
29	توزيع اشجار الرمان بحسب المقاطعات في ناحية هبهب (2013)	153
30	توزيع أشجار الفاكهة ذات النواة الصلبة بحسب المقاطعات في مركز قضاء الخالص (2013)	158
31	توزيع أشجار الفاكهة ذات النواة الصلبة بحسب المقاطعات في ناحية السلام (2013)	159
32	توزيع اشجار ذات النواة الصلبة بحسب المقاطعات في ناحية المنصورية (2013)	161
33	توزيع اشجار الفاكهة ذات النواة الصلبة بحسب المقاطعات في ناحية هبهب (2013)	163
34	توزيع أشجار التفاحيات بحسب المقاطعات في مركز قضاء الخالص (2013)	168
35	توزيع اشجار التفاحيات بحسب المقاطعات في ناحية هبهب (2013)	170
36	توزيع أشجار التفاحيات بحسب المقاطعات في ناحية السلام (2013)	172
37	توزيع أشجار التفاحيات بحسب المقاطعات في ناحية المنصورية (2013)	174
38	توزيع أشجار الزيتون بحسب المقاطعات في مركز قضاء الخالص (2013)	179
39	توزيع أشجار الزيتون بحسب المقاطعات في ناحية هبهب (2013)	180
40	توزيع أشجار التين بحسب المقاطعات في مركز قضاء الخالص (2013)	181
41	تركز زراعة أشجار النخيل بحسب المقاطعات في قضاء الخالص (2013)	192
42	تركز زراعة أشجار الحمضيات بحسب المقاطعات في قضاء الخالص (2013)	198
43	تركز زراعة أشجار العنب بحسب المقاطعات في قضاء الخالص (2013)	201
44	تركز زراعة أشجار الرمان بحسب المقاطعات في قضاء الخالص (2013)	205
45	تركز زراعة أشجار الفاكهة ذات النواة الصلبة بحسب المقاطعات في قضاء الخالص (2013)	209

46	تركز زراعة أشجار التفاحيات بحسب المقاطعات في قضاء الخالص (2013)	216
47	تركز زراعة أشجار (العرموط) بحسب المقاطعات في قضاء الخالص (2013)	220
48	تركز زراعة أشجار (التفاح) بحسب المقاطعات في قضاء الخالص (2013	222
49	تركز زراعة أشجار (الزيتون) بحسب المقاطعات في قضاء الخالص (2013	225
50	تركز زراعة أشجار (التين) بحسب المقاطعات في قضاء الخالص (2013	229

فهرست الأشكال

الرقم	العنوان	الصفحة
1	معدلات درجات الحرارة المئوية العظمى والصغرى لقضاء الخالص للمدة(1990 – 2012)	32
2	معدل سرعة الرياح (م / ثا) السنوية لمحطة الخالص للمدة (1991 – 2010)	41
3	المعدل الشهري والسنوي لعدد أيام العواصف الترابية لمحطة الخالص للمدة (1991 – 2010) .	42

4	المعدلات الشهرية للرطوبة النسبية (%) في محطة الخالص للمدة (1990 – 2010)	48
5	عدد أشجار الفاكهة في قضاء الخالص لعام (2013) مقارنة بعامي (2002 – 2010)	105
6	إنتاج أشجار الفاكهة في قضاء الخالص لعام (2013) مقارنة بعامي (2002 – 2010)	106
7_ 8	عدد وإنتاج أشجار الفاكهة في منطقة الدراسة (2013)	107
9–10	عدد وإنتاج أشجار الفاكهة في منطقة الدراسة (2013)	109
11 12 13	عدد وإنتاج ومتوسط أنتاجية أشجار النخيل على مستوى الوحدات الإدارية (2013) .	111
14 15 16	عدد وإنتاج ومتوسط إنتاجية أشجار الحمضيات بحسب الوحدات الإدارية (2013)	122
17 18 19	عدد وإنتاج ومتوسط إنتاجية أشجار العنب بحسب الوحدات الإدارية (2013)	133
20 21 22	عدد وإنتاج ومتوسط إنتاجية أشجار الرمان بحسب الوحدات الإدارية (2013)	144
23 24 25	عدد وإنتاج ومتوسط إنتاجية الفاكهة ذات النواة الصلبة بحسب الوحدات الإدارية (2013)	155
26 27 28	عدد وإنتاج ومتوسط إنتاجية أشجار التفاحيات حسب الوحدات الإدارية (2013)	165
29 30 31	عدد وإنتاج ومتوسط إنتاجية أشجار الزيتون بحسب الوحدات الإدارية (2013)	176
32 33 34	عدد وإنتاج ومتوسط إنتاجية أشجار التين بحسب الوحدات الإدارية (2013)	182
35	مخطط تفصيلي يبين طريقة الري بالتنقيط	240

فهرست الصـــور

رقم	العنوان	الصفحة

الصورة		
١	نقص عنصر النيتروجين على أشجار النخيل والحمضيات	79
٢	النقص في عنصر الفسفور	79
٣	اعراض نقص البوتاسيوم على اشجار الفاكهة	80
٤	أثر الملوحة في أشجار النخيل	92
٥	حفر السواقي بحسب طبيعة الأشجار في منطقة الدراسة	94
٦	نموذج لشبكة الري بالتنقيط	241
٧	تأثير ارتفاع ملوحة التربة في أشجار الفاكهة	243
٨	رمي النفايات وتحويل مجاري الصرف الصحي الى نهر ديالى	244
٩	تأثير الآفات في بساتين الفاكهة	265
١٠	امراض النخيل المنتشرة في بساتين الفاكهة في قضاء الخالص	266
١١	آفات الحمضيات المنتشرة في بساتين الفاكهة في قضاء الخالص	267
١٢	انتشار امراض الحمضيات في منطقة الدراسة	268
١٣	آفات الفواكه ذات النواة الصلبة والنفضية في قضاء الخالص	269
14	امراض التفاحيات المنتشرة في بساتين الفاكهة في قضاء الخالص (2013)	270
15	انتشار مرض البياض الدقيقي والزغبي في قضاء الخالص	271

فهرست الملاحق

الرقم	العنوان	الصفحة
1	استمارة الاستبانة الدراسة الميدانية	304
2	تركز زراعة أشجار (النخيل) بحسب المقاطعات في (قضاء الخالص) (2013)	307
3	تركز زراعة أشجار (الحمضيات) بحسب المقاطعات في (قضاء الخالص) (2013)	308
4	نسبة تركز أشجار (العنب) بحسب المقاطعات في (قضاء الخالص) (2013)	309

5	تركز زراعة أشجار (الرمان) بحسب المقاطعات في (قضاء الخالص) (2013)	310
6	تركز زراعة أشجار (ذات النواة الصلبة) بحسب المقاطعات في (قضاء الخالص) (2013)	311
7	نسبة تركز اشجار (المشمش) بحسب المقاطعات في (قضاء الخالص) (2013)	312
8	نسبة تركز اشجار (الخوخ) بحسب المقاطعات في (قضاء الخالص) (2013)	313
٩	تركز زراعة أشجار (الكوجة) بحسب المقاطعات في (قضاء الخالص) (2013)	314
10	تركز زراعة أشجار (الأجاص) بحسب المقاطعات في (قضاء الخالص) (2013)	315
11	تركز زراعة أشجار (الالوبالو) بحسب المقاطعات في (قضاء الخالص) (2013)	316
12	تركز زراعة أشجار (التفاحيات) بحسب المقاطعات في (قضاء الخالص) (2013)	317
13	تركز زراعة أشجار (التفاح) بحسب المقاطعات في (قضاء الخالص) (2013)	318
14	تركز زراعة أشجار (العرموط) بحسب المقاطعات في (قضاء الخالص) (2013)	319
15	تركز زراعة أشجار (الزيتون) بحسب المقاطعات في (قضاء الخالص) (2013)	320
16	تركز زراعة أشجار (التين) بحسب المقاطعات في (قضاء الخالص) (2013)	321

تعد زراعة أشجار الفاكهة على اختلاف أنواعها من المؤشرات الحساسة لقياس التطور الاقتصادي والاجتماعي نتيجة النمو السكاني وتزايد الطلب على منتجاتها إذ برزت اهميتها بسبب توافر الظروف الطبيعية الملائمة لزراعتها اولا وتوافر الايدي العاملة ثانيا إلا ان هناك اسباب ساهمت بشكل وبأخر في تعرض هذه الأشجار الى النقص في مساحاتها هذا ما سوف نناقشه في ثنايا هذه الدراسة. تناولت الدراسة واقع زراعة البساتين في قضاء الخالص لعام (2013) من خلال كشف المقومات الطبيعية والبشرية المؤثرة في هذا النشاط الزراعي على المستوى المكاني والإنتاجي. ومن ثم اظهار العلاقات المكانية للتوزيع الجغرافي ومدى ارتباطها بتلك المتغيرات لاسيما ان منطقة الدراسة تتنوع فيها الانشطة الزراعية (النباتية والحيوانية) وانطلاقاً من التعريفات التي تحدد معنى الجغرافية على انه العلم

الـذي يهـتم بدراسـة تبـاين العلاقـات للمنـاطق أو الاقـاليم وتحليلهـا ويفسـر اسـباب ذلـك التبـاين [١]، فضـلا عـن القيمـة الغذائيـة العاليـة التـي تمتـاز بهـا الفاكهـة ، فضـلاً عـن اهميتهـا الاقتصـادية الكبيـرة ، ودخولهـا كمـادة اوليـة فـي الصـناعة بالإضـافة الـى قلـة الدراسـات التـي بحثـت هـذا الموضـوع ولعـدم دراسـته علـى مسـتوى قضـاء الخـالص، أثـار فـي الباحـث إحساسـا بأهميـة دراسـة واقـع البسـاتين لكونهـا أصـبح مشـكلة زراعيـة تحتـاج الـى القيـاس والتحليـل وبيـان تباينهـا مـن مكـان لأخـر ومعرفـة أسـبابها وتوضـيح المقومـات الطبيعيـة والبشـرية التـي تقـف وراء هـذا التبـاين مـع تشـخيص اهـم المشـكلات التـي تواجـه زراعـة أشـجار الفاكهـة مـع اعطـاء الحلـول المناسـبة للمشـاكل التـي شخصـت . ونظـرا لتنـوع زراعـة أشـجار الفاكهـة فـي منطقـة الدراسـة فقـد اتخـذ الباحـث تصـنيف وزارة الزراعـة لأشـجار الفاكهـة ذات الجـدوى الاقتصـادية التـي تـزرع فـي العـراق وهـو علـى النحـو الاتي[٢]:

1- النخيـل 2- الحمضـيات 3- الفواكـه ذات النـواة الصـلبة[*] 4-التفاحيـات[**] 5- العنب6- الرمان7- التين 8- الزيتون .

1 – 1 – مشـكلة ألدراسـة : – تتمحـور مشـكلة الدراسـة مـن خـلال طـرح الأسـئلة الآتية :

– مـا هـي حجـم المشـكلات التـي تعـاني منهـا بسـاتين الفاكهـة فـي قضـاء الخـالص ؟ ومـا اسبابها والمتغيرات المؤثرة فيها وهل انها متباينة مكانيا وزمانيا .

ولأجـل الخـوض فـي هـذه المشـكلة بصـورة تفصـيلية انبثقـت عنهـا عـدة تسـاؤلات فرعيـة اخرى هي :-

– هـل تمتلـك منطقـة الدراسـة المقومـات الطبيعيـة والبشـرية التـي مـن خلالهـا يمكـن تطـوير زراعة أشجار الفاكهة وان تنهج الاسلوب العلمي المتبع في بلدان اخرى .

1- John – W – Alexander , Economic Geography , Engic wood cliffs prentice hill , New Jersey , 1963 , P.9.

٢ – وزارة ألزراعة ، دائرة التخطيط والمتابعة ، قسم ألإحصاء ، جداول متفرقة لسنة 2013.

* – وتشمل : المشمش ، الكوجة ، الإجاص ، الالوبالو .

** – تشمل : التفاح و العرموط .

– ما هو حجم التباين في المساحات المزروعة بأشجار الفاكهة بين مقاطعة وأخرى.
– هل ثمة أسباب مؤدية الى تباين أشجار الفاكهة بين مقاطعة وأخرى.
– هل هناك تباين في كميات الانتاج سواء كان على مستوى الوحدة الإدارية ، أو على مستوى المقاطعة.

1 – 2 – فرضية الدراسة : – يمكن صياغة فرضية الدراسة على النحو الأتي :

– تتباين حجم المشاكل التي تعاني منها البساتين في قضاء الخالص مكانيا وزمانيا بتأثير منظومة من العوامل والمتغيرات المؤثرة فيها.

– تمتلك منطقة الدراسة المقومات الطبيعية والبشرية التي يمكن من خلالها تطوير زراعة أشجار الفاكهة إذا ما استثمرت بصورة علمية.

– ثمة مجموعة من المتغيرات التفسيرية المتفاعلة التي تمخض عنها التباين الذي يكتنف أشجار الفاكهة من حيث (المساحة المزروعة ، عدد ألأشجار ، نوع الأشجار ، كمية الإنتاج) .

1 – 3 – هدف الدراسة ومبرراتها: تسعى هذه الدراسة عبر فصولها وتحليلاتها المكانية للتوصل الى جملة من الاهداف اهمها:

– كشف وتحليل المقومات الطبيعية والبشرية وكيفية توظيفها خلال مدة الدراسة بالشكل الذي يساعد على النهوض بواقع البساتين ومن خلالها تحديد اهم التوجهات المستقبلية التي يمكن ان يكون عليها هذا النشاط الزراعي .

– الكشف عن التباينات في (حجم مساحة البساتين ، عدد أشجار الفاكهة ، متوسط إنتاجية أشجار الفاكهة ، كمية إنتاج أشجار الفاكهة) بين وحدة إدارية وأخرى وصولا الى كشف التباين نفسه على مستوى المقاطعات التي تعد أصغر مساحة في منطقة الدراسة .

– تشخيص المشكلات والمعوقات التي تعاني منها البساتين في قضاء الخالص لعام (2013) . مع وضع الحلول المناسبة للمشكلات التي شخصت.

أما في ما يتعلق بمبررات الدراسة فيمكن إجمال أهمها على النحو الآتي:

– قلة قضاء الخالص لدراسة تفصيلية في موضوع بساتين الفاكهة سواء كانت من الباحثين أم الهيأت ألرسمية كان مسوغ مهما للبحث في هكذا موضوع.

– ان الوقوف على حجم المشكلات المتعلقة بواقع البساتين في قضاء الخالص يتيح إمكانية اعطاء تصورات مستقبلية للمعنيين بوضع الخطط والبرامج التنموية لعلاجها.

– ان منطقة الدراسة من المناطق التي تملك من المقومات الطبيعية والبشرية تجعلها احدى الركائز الفاعلة في الاقتصاد العراقي من خلال تمويل مراكز الاستهلاك الكبرى بإنتاج الفاكهة .

1 – 4 – منهج الدراسة وتنظيمها:

اعتمدت الدراسة بشكل أساس على المنهج التحليلي في بحث حيثيات هذا الموضوع ومعالجته من زواياه المختلفة وإبعاده واتجاهاته والكشف عن حقيقته العلمية. الى جانب ذلك الاستعانة ببعض الاساليب الكمية (الإحصائية) التي تتسم بالدقة إذ جاء استعمال كل تقنية بشكل يتماشى مع طبيعة هذا التوزيع من خلال برنامج (excel) مع توظيف برنامج (arc view) فضلا عن استعمال معامل التركز لتحديد درجة تركز أشجار الفاكهة ضمن الوحدة الإدارية وعلى مستوى المقاطعة كأصغر وحدة مساحية في منطقة الدراسة.

اما أسلوب الدراسة في جمع المعلومات وتحليلها من خلال :

– مرحلة تكوين الدليل النظري : أي الخوض في تفاصيل الموضوع والإطلاع على اهم الدراسات والبحوث العلمية التي اختصت بدراسة أشجار الفاكهة .

– مرحلة العمل المكتبي : تم جمع المعلومات والبيانات المتعلقة بمنطقة الدراسة المتمثلة بالكتب والمصادر المتنوعة إضافة الى بعض المعلومات المتعلقة بالجانب الطبيعي والبشري والخرائط من الجهات ذات العلاقة .

– المشاهدات والاستطلاعات الميدانية المتكررة لجميع الوحدات الإدارية في منطقة الدراسة وإتباع المنهج الاستنباطي من اجل الحصول على أهم البيانات الرسمية المنشورة وغير المنشورة وما متوفر من دراسات من خلال الدوائر ذات الصلة بالإضافة الى إجراء العديد من المقابلات الشخصية مع المسؤولين وأصحاب البساتين. التي

حدثت في ظروف أمنية استثنائية شهدتها منطقة الدراسة وعلى وجه الخصوص ، لغرض جمع البيانات والمعلومات التي تعذر الحصول عليها عن طريق المرحلة السابقة والتي تمثلت بالمعلومات الإحصائية الخاصة بإعداد أشجار الفاكهة وكمية إنتاجها ومساحة البساتين وتوثيق المشاهدات الميدانية بالصور الفوتوغرافية . كما تم خلال هذه المرحلة تنظيم استمارة استبانه الملحق (1) وزعت منها (444) استمارة على مزارعي منطقة الدراسة بصورة عشوائية اخذين بنظر الاعتبار اهمية المنطقة زراعياً من حيث المساحات المستغلة بزراعة اشجار الفاكهة في عملية التوزيع .

– مرحلة تبويب البيانات والمعلومات التي تم الحصول عليها ومن ثم تم عرضها بشكل جداول ورسوم بيانية ومن ثم اتباع المنهج الجغرافي وذلك بتمثيل البيانات على خريطة منطقة الدراسة باعتماد نظم المعلومات الجغرافية (GIS) وعلى مستوى المقاطعة التي تعد أصغر مساحة في منطقة الدراسة.

لقد واجه الباحث في اثناء اعداد دراسته عقبات ومصاعب عديدة ، لعل من ابرزها صعوبة الحصول على المعلومات والبيانات الاحصائية على الرغم من اتباع الاساليب الرسمية في المراجعة تحت ذريعة سرية المعلومات لطبيعتها الامنية بالنسبة الى المساحات الزراعية وحرق الارهاب كافة البيانات المتعلقة بأعداد وكمية إنتاج أشجار الفاكهة للأعوام التي سبقت مدة الدراسة . الامر الذي أدى الى دراسة أشجار الفاكهة كواقع حال .

1 – 5 – هيكلية الدراسة:

اقتضت الضرورة المنهجية العلمية ان تكون هذه الدراسة بخمسه فصول خصص الفصل الأول منها الجانب التحليلي لأبرز المقومات الطبيعية التي كان لتباين توزيعها دور كبير في التباين الحاصل لتركز زراعة أشجار الفاكهة وأنواعها في منطقة الدراسة ، وان اهم المقومات التي نوقشت في هذا الفصل فهي (الموقع الجغرافي وأقسام السطح ، المناخ وعناصره المؤثرة في تباين زراعة أشجار الفاكهة من حيث درجة الحرارة و الرياح والعواصف الترابية وكمية الأمطار والتبخر والإشعاع الشمسي والرطوبة ومن ثم دراسة الترب وأصنافها وخصائصها وقابليتها الإنتاجية وكذلك دراسة الموارد المائية بنوعيها السطحية والجوفية .

بينما تناول الفصل الثاني الجانب التحليلي للمقومات البشرية وعلاقتها في التباين الذي تتصف به زراعة أشجار الفاكهة وبين تلك المقومات التي تضمنها الفصل ألمذكور قوى الإنتاج الزراعي من حيث الأيدي العاملة وكثافتها الزراعية والسياسة الزراعية والمكننة وقطاع النقل والتسويق ومشاريع الري والبزل .

اما الفصل الثالث فقد تناول واقع التوزيع الجغرافي لأشجار الفاكهة لعام (2013) في قضاء الخالص من خلال التركيز على عدد أشجار الفاكهة ذات الجدوى الاقتصادية في منطقة الدراسة بالإضافة الى كمية الإنتاج ومتوسط إنتاجية الشجرة لكل نوع من أشجار الفاكهة موزعة على مستوى الوحدة الإدارية نزولا الى المقاطعة كأصغر وحدة مساحية في منطقة الدراسة .

وفيما يخص الفصل الرابع فقد أوضح صورة التوزيع القائمة لزراعة أشجار الفاكهة في قضاء الخالص لعام (2013) وذلك من خلال الاعتماد على نسب التركز لأشجار الفاكهة وأنواعها في قضاء الخالص.

وتضمن الفصل الخامس المشكلات التي تعاني منها زراعة أشجار الفاكهة مع اعطاء الحلول المناسبة في ضوء الإمكانات المتاحة في منطقة الدراسة .

ضمت الأطروحة ضمن فصولها العديد من الجداول الإحصائية والخرائط التوزيعية والأشكال البيانية والملاحق ، واختتمت بجملة من الاستنتاجات والمقترحات التي تم التوصل اليها فضلا عن المصادر والمراجع التي اعتمدت في انجازها .

1 – 6 – الدراسات السابقة:

1- 6 – 1 – الدراسات العراقية:

1- دراسة الباحث مخلف شلال مرعي السلماني بعنوان (انتاج الفاكهة في محافظة كربلاء)[1] بين فيها الاهمية الاقتصادية للفاكهة ، وواقع زراعتها في محافظة كربلاء ، وتحديد العوامل الطبيعية والبشرية التي تلائم زراعتها.

2- وللباحث دراسة اخرى بعنوان (التباين المكاني لأشجار الفاكهة وإمكانات تنمية زراعتها في العراق)[2] تناول فيها واقع زراعة اشجار الفاكهة في العراق خلال المدة

---

[1] مخلف شلال مرعي السلماني ، أنتاج الفاكهة في محافظة كربلاء ، رسالة ماجستير غير منشورة ، قدمت الى جامعة بغداد ، كلية الاداب ، قسم الجغرافية ، 1974.

(1975-1977) وتباين تركز زراعتها بين محافظة وأخرى ، وبيان العوامل الطبيعية والبشرية الملائمة لزراعتها.

3- دراسة الباحث ، جعفر حسين محمود (أثر المناخ في تحديد انتاج الفاكهة في المنطقة الوسطى من العراق)[٣] تناولت هذه الدراسة نبذة تاريخية عن واقع انتاج الفاكهة في القطر ، والظروف المناخية وأثرها في الانتاج ، الى جانب الامكانات المناخية المتوفرة في المنطقة ومدى ملائمتها لزراعة اشجار الفاكهة .

4- دراسة عباس فاضل السعدي (الامن الغذائي في العراق الواقع والطموح)[٤] بينت الدراسة أهمية الفاكهة في تحقيق الامن الغذائي وبيان أهميتها الغذائية في العراق.

5- دراسة الباحث ، فخري هاشم خلف (تحليل لأثر العوامل الجغرافية في التباين المكاني لزراعة اشجار الفواكه والنخيل في محافظة بابل)[٥] تناول فيها الاهمية الغذائية والاقتصادية للفاكهة ، والعوامل الجغرافية اللازمة لزراعتها وواقعها في محافظة بابل.

6- دراسة الباحث صالح عاتي جاسم (تطور انتاج التمور في العراق وصناعتها وتجارتها للمدة من (1958-1988)[١] ، تناول فيها تطور أنتاج التمور في العراق خلال المدة المذكورة ، وأثر العوامل الجغرافية في الانتاج ، والتوزيع الجغرافي للنخيل في العالم والوطن العربي ، وتناولت الدراسة ايضاً اهم اصناف التمور ومشكلاتها وخاصة الافات والأمراض التي تصيبها ، كذلك تصنيع التمور وتجارتها الخارجية.

---

[٢] مخلف شلال مرعي السلماني ، التباين المكاني لأشجار الفاكهة وإمكانات تنمية زراعتها في العراق ، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، قدمت الى جامعة بغداد ، كلية الاداب ، قسم الجغرافية ، 1989.

[٣] جعفر حسين محمود ، اثر المناخ في تحديد انتاج الفاكهة في المنطقة الوسطى من العراق ، رسالة ماجستير غير منشورة ، قدمت الى جامعة بغداد ، كلية التربية ابن الرشد ، قسم الجغرافية ، 1988 .

[٤] د.عباس فاضل السعدي ، الامن الغذائي في العراق (الواقع والطموح) ، دار الحكمة للطباعة والنشر ، الموصل ، 1990.

[٥] فخري هاشم خلف (تحليل لأثر العوامل الجغرافية في التباين المكاني لزراعة اشجار الفواكه والنخيل في محافظة بابل) رسالة ماجستير غير منشورة ، قدمت الى جامعة البصرة ، كلية الاداب ، قسم الجغرافية ، 1989.

(١) صالح عاتي جاسم ، تطور انتاج التمور في العراق وصناعتها وتجارتها للمدة من (1958-1988) رسالة ماجستير غير منشورة ، قدمت الى جامعة بغداد ، كلية التربية أبن رشد ، قسم الجغرافية ، 1990.

7- دراسة الباحث عدنان اسماعيل الياسين (الزيتون في محافظة نينوى)[٢] تناول فيها أهمية الزيتون الاقتصادية ، وتأثير الظروف الطبيعية والبشرية في زراعتها ، والمشكلات التي تعاني منها زراعة الزيتون وطرق معالجتها.

8- دراسة الباحث رعد رحيم سبهان العزاوي ، التحليل المكاني لأنماط التغير الزراعي وأثاره البيئية في محافظة ديالى (1977 – 1995) [٣] ، اهتمت هذه الدراسة بمحاصيل البستنة وتوزيعها المكاني والمساحات المزروعة بأشجار الفاكهة ونسبة تركزها في الوحدات الادارية التابعة للمحافظة.

9- دراسة الباحث رياض ابراهيم السعدي (ناحية هبهب لواء ديالى ، دراسة في الجغرافية الزراعية واستغلال الارض) [٤] ، تناول فيها اثر العوامل الطبيعية والبشرية على استغلال الارض الزراعية ، كما تناولت استغلال الارض زراعياً ، الى جانب الاستعمالات الاخرى مثل السكن والمنافع العامة الاخرى.

10- خالص حسني الاشعب(الحمضيات في لواء ديالى)[٥] تناول نبذة تاريخية عن الحمضيات،العوامل الجغرافية المؤثرة في زراعتها ، وأصنافها وتوزيعها الجغرافي .

1- 6 – 2 – الدراسات العربية:

1- دراسة د. احمد فاروق عبد العال (اساسيات بساتين الفاكهة)[١] تناول فيها علم البساتين ، وكيفية انشاء بساتين الفاكهة ، وكيفية خدمتها والعوامل المؤثرة فيها.

2- دراسة المهندس جميل معلا وآخرون (اشجار الفاكهة)[٢] تناولوا فيها تحديد العوامل الطبيعية والبشرية التي تلائم زراعتها وإنتاجها وأصنافها وطرق اكثارها.

---

(٢) عدنان اسماعيل الياسين ، الزيتون في محافظة نينوى ، رسالة ماجستير غير منشورة ، قدمت الى جامعة بغداد ، كلية الاداب ، قسم الجغرافية 1974.

(٣) رعد رحيم سبهان العزاوي ، التحليل المكاني لأنماط التغير الزراعي وأثاره البيئية في محافظة ديالى (1977 – 1995) ، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، قدمت الى جامعة بغداد ، كلية التربية ابن رشد ، قسم الجغرافية ، 2000 .

(٤) رياض ابراهيم السعدي ، ناحية هبهب دراسة في الجغرافية الزراعية واستغلال الارض ، رسالة ماجستير غير منشورة قدمت الى جامعة عين شمس ، 1970 .

(٥) خالص حسني الاشعب ، الحمضيات في لواء ديالى ، رسالة ماجستير غير منشورة ، قدمت الى جامعة بغداد ، كلية الاداب ، قسم الجغرافية ، 1966 .

(١) د.احمد فاروق عبد العال ، أساسيات بساتين الفاكهة ، ط2، دار المعارف ، مصر ، 1968.

(٢) جميل معلا وآخرون ، اشجار الفاكهة ، المطبعة الجديدة ، دمشق ، 1960.

3- دراسة عاطف محمد ابراهيم (أشجار الفاكهة،أساسيات زراعتها ، رعايتها وإنتاجها)[٣] ، تناول اهمية الفاكهة الغذائية والاقتصادية ، والعوامل البيئية وعلاقتها بزراعتها.

4- دراسة الدكتور محمد مهدي العزوني (أساسيات زراعة وإكثار الفاكهة)[٤] تناول فيها ألأهمية الغذائية والاقتصادية للفاكهة ، وتطور إنتاجها في مصر ، واهم المناطق المشهورة بزراعتها سواء في العالم أو في الوطن العربي.

5- دراسة الدكتور محمد علي احمد باشا (اساسيات زراعة الفاكهة)[٥] وقد تناول فيها الاهمية الاقتصادية للفاكهة ، والعوامل التي تؤثر في زراعتها ، وطرق اكثارها ، وعمليات الري والتسميد والأمراض التي تصيبها.

6- دراسة الدكتور عز الدين فراج (الفاكهة بساتينها-مشاتلها)[٦] تناول فيها الموطن الاصلي للفاكهة وأهميتها الغذائية والاقتصادية ، كما اشار الى توزيعها الجغرافي والعوامل البيئية المناسبة لزراعتها.

7- دراسة الدكتور جميل فهيم وآخرون (كروم العنب وطرق انتاجها)[٧] تناولوا فيها اهمية الكروم وطرق انتاجها ، وبيان مدى تأثير العوامل الطبيعية والبشرية في نجاح زراعتها.

1- 6 – 3 – الدراسات الأجنبية:

1- دراسة الباحث وليام هنري تشاندلر ، ترجمة د. كمال الدين محمد عبد الله وآخرون بعنوان (بساتين الفاكهة المتساقطة الاوراق)[١]، وقد تناول فيها الباحث دراسة العوامل التي تؤثر في زراعتها ، واهم اصنافها واهم الافات والأمراض التي تتعرض لها.

---

(٣) د.عاطف محمد ابراهيم ، اشجار الفاكهة – أساسيات زراعتها ، رعايتها وإنتاجها ، منشأة المعارف ، الاسكندرية ، مصر ، 1998.

(٤) د.محمد مهدي العزوني ، اساسيات زراعة وإكثار الفاكهة ، مطبعة العلوم ، مصر ، 1970.

(٥) د.محمد علي احمد باشا ، اساسيات زراعة الفاكهة ، دار المطبوعات الجديدة ، مصر ، 1977.

(٦) د.عز الدين فراج ، الفاكهة-بساتينها-مشاتلها ، مكتبة الفلاح ، الكويت ، 1985.

(٧) د.جميل فهيم وآخرون ، كروم العنب وطرق انتاجها ، الدار العربية للنشر ، مصر ،1992.

(١) وليام هنري تشاندلر ، بساتين الفاكهة المتساقطة الاوراق ، ترجمة د.كمال الدين محمد عبد الله وآخرون ، الدار العربية للنشر والتوزيع مصر ، 1987.

2- دراسة الباحث أ.ج وينكلر وآخرون (علم زارعة الاعناب)[٢] تناول فيها اهمية الاعناب كمادة غذائية وأهميتها الاقتصادية وتحديد العوامل الطبيعية والبشرية الملائمة لزراعتها وطرق اكثارها والعناية بها .

3- دراسة Kilot عام 1994: دراسة عن مصادر المياه في منطقة الشرق الاوسط تضمنت الدراسة مصادر المياه في العراق ومدى استغلالها في الجانب الزراعي [٣].

1 _ 7 _ أشجار الفاكهة:

1 _ 7 _ 1 _ نبذة تاريخية:

أصل الكلمة (الفاكهة) تعني الثمر ، والفواكه اجناسها ، وفعلها الثلاثي فكه ، والفاكهاني بائعها ، والفاكه صاحبها ، ولفكهي آكلها ، وفاكههم تفكيها اتاهم بها .

تعتبر منطقة حوض البحر المتوسط ، الساحل الغربي الموطن الاصلي لكثير من انواع اشجار الفاكهة المعروفة حالياً [٤] .ان قارة اسيا ولاسيما جبال القفقاس هي اهم المناطق في نشوء الفاكهة وزراعتها [٥] .

اما في العراق يرجع تاريخ زراعة أشجار الفاكهة الى (4000) سنة قبل الميلاد مثل زراعة أشجار (النخيل والزيتون والتين والعنب).

تعد النخلة اقدم شجرة فاكهة زرعت في العراق وتحديدا في جنوبه[١] . ولأهمية اشجار الفاكهة ورد ذكرها في القرآن والأحاديث النبوية. الموطن الاصلي لأشجار الفاكهة التي حددت في الدراسة وتاريخ اكتشافها[٢].

_ أشجار النخيل:شبه الجزيرة العربية وشرق افريقيا وارض بابل(8000-4000 ق. م)

---

(٢) أ.ج وينكلر وآخرون ، علم زراعة الاعناب ، ترجمة د. عبد المنجي بيومي وزميله ، مطبعة جامعة بغداد ، 1984 .

(3) P. Kilot . Water Resources and Conflict In The Middle East. London. NewYourk Rout Hedge . 1994 .

(٤) نزال البديري ، بساتين الفاكهة ، حلب ، 1975 ، ص1.

(٥) د. هشام قطنا ، انتاج الفاكهة وتخزينها ، المطبعة الجديدة ، دمشق ، 1971 ، ص11 .

(١) د. نوري خليل البرازي ، الفواكه وأهميتها الاقتصادية ، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية ، المجلد الرابع ، بغداد ، 1967 ، ص7 .

(٢) محمد حسن أل ياسين ، معجم النبات والزراعة ، ج1 ، مطبعة المجمع العلمي العراقي، بغداد ، (1986) ، صفحات متفرقة .

_ أشجار الحمضيات : جنوب شرق اسيا (2000 ق . م).
_ أشجار العنب : جنوب شرق اوربا وجنوب امريكا (3000 ق . م).
_ أشجار الرمان : ايران والمناطق المجاورة (6000-5000 ق . م).
_ أشجار التين :منطقة البحر المتوسط وجنوب شرق الجزيرة العربية (3000 ق . م).
_ أشجار التفاح : اوربا وغرب اسيا (6000-3000 ق . م).
_ أشجار المشمش : اواسط اسيا وغربها (2000 ق . م) .
_ أشجار العرموط : اوربا وغرب اسيا (1000 ق . م) .
_ أشجار الخوخ : الصين (2000 سنة) .

1 – 7 – 2 – الاهمية الغذائية للفاكهة:

الفاكهة ثمرة نباتية تتميز عادة بأنها حلوة أو حامضة الطعم ومكتنزة بالمياه. تحتوي على فيتامينات وعناصر مهمة مثل الكالسيوم والمواد الكاربوهيدراتية والحوامض الامينية والعضوية والزيوت وغير ذلك ، يصل عدد هذه العناصر الى اكثر من (60) عنصراً ، فهي تساعد جسم الانسان للقيام بعملياته الفسيولوجية المختلفة وفي نشاطاته الاعتيادية اليومية [٣]. ينصح أخصائيي التغذية بتناول (250) غرام من الفواكه يومياً على ألأقل فهي تمد الجسم بالفيتامينات والأملاح الضرورية لعمل الأعضاء .

المختلفة. ان ثمار الفاكهة تمثل (40%) من الغذاء اليومي للأفراد في البلاد المتقدمة تقل هذه النسبة في البلاد النامية [١] . فوائد ثمار أشجار الفاكهة موضوع الدراسة :
_ ثمار التمر : ثمرة غنية بمواد الكاربوهيدرات والبروتينات والفيتامينات ، سهل الهضم يحتوي على أليياف سيليلوزية تساعد على حركة الامعاء الطبيعية ويحتوي أيضا على مادة السلنيوم التي تساعد على تقوية المناعة وأيضا يحتوي على مواد مضادة لأكسدة كما انه يحتوي على معدن المكدنيوم المفيد للعظام والقلب والبوتاسيوم المهمة في العضلات . وبعكس السائد فقد اكتشف ان التمر يحتوي على سكريات تحارب تسوس الاسنان ولا تسببها ويعتبر خاليا من الكولسترول والدهون ينصح الاخصائيون ان لا تزيد من تناول ثلاث حبات يوميا وذلك لاحتواء كل حبة ثلاثين سعره حرارية.

---

(٣) مكي محمد عزيز ، توفير الغذاء والحالة الغذائية في العراق ، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية ، العدد 19 ، مطبعة العاني ، بغداد ، 1987 ، ص5 .
(١) د. محمد مهدي العزوني ، اساسيات زراعة وإكثار اشجار الفاكهة ، ص12 ، مصدر سابق .

_ الحمضيات: تناولها بعد الطعام تساعد على الهضم لغناها في فيتامين (c ,وc.a و B .1 و b.2) الذي يساعد في تثبيت الكالسيوم في الطعام ، منشط للدورة الدموية ويقوي الكبد تفيد المصابين بأمراض عصبية والمصابين بالسكر او باضطرابات معدية او كلوية ويحتوي على 23 عنصرا جوهريا من العناصر الغذائية مثل : سكر ألفواكه ، ألحديد ، الكلس، الفسفور.

_ العنب[٢] : منشط للعضلات ، مجدد للخلايا ، طارد للسموم ، سريع الهضم مفيد في حالات سوء الهضم والبواسير والحصى الكبدية والحصى البولية ، منشط قوي لوظائف الكبد ، يساعد على الوقاية من مرض السرطان وقشرة العنب من المواد المفيدة في تنظيف الامعاء .

_ الخوخ : مقوي للأعصاب ، مفيد للشعر والجلد يساعد على مكافحة الامساك ملين واسع في علاج حصى المثانة يحافظ على قلوية الدم .

_ المشمش : يساعد في تعديل الحموضة الباقية في الجسم من بعض الاغذية من اقوى الاغذية النباتية في تقوية العظام والأنسجة لأنه يزيد من نشاطها ونموها يزيد من قوة الجسم الدفاعية للأمراض مفيد في حالة فقر الدم ومنشط وظائف الكبد والأعصاب ومقوي للشعر .

_ التفاح[١] : يساعد على الهضم لكثرة اللعاب التي تفرزه تقاوم الغازات والإمساك بسبب وجود البكتين تساعد على تقليل نسبة الكلوستيرول والدهون في الدم مصدر جيد للبوتاسيوم الذي يساعد في التقليل من مخاطر الاصابة في ارتفاع ضغط الدم .

_ الزيتون[٢] : من الثمار التي لا تحتوي على الكولسترول المضر للقلب وذلك لوجود نسبة من حمض الاوليك يكافح الجلطات والنوبات القلبية يعالج الاضطرابات المعوية يعمل على زيادة افراز العصارة الصفراوية التي تعمل على تنشيط الكبد يساعد على التخلص من الحصوات المرارية يساعد على نمو المخ وشبكة الاعصاب للجنين يعالج هشاشة العظام والأورام ، يعالج تصلب الشرايين وأمراض القلب والسكر والأمراض الجلدية.

---

(٢) د. ابراهيم حسن السعيدي ، زراعة وإنتاج الكروم ، مطابع جامعة الموصل ، الموصل ،1982 ، ص11 .

(١) علاء عبد الرزاق ، جبار حسن النعيمي ، انتاج الفاكهة ، مطبعة جامعة بغداد ، بغداد ، 1989. ص 18 .

(٢) جميل معلا وآخرون ، اشجار الفاكهة ، ص612 ، مصدر سابق .

_ التين[٣] : ان الالياف الموجودة في التين تساعد على تخفيف الوزن يساعد على خفض الكولسترول لاحتوائه على مادة البكتين وهي أليـاف قابلة للذوبان وغني أيضا بالفلافوندويدات وهي مواد مضادة لأكسدة ان وجود الالياف تساعد على تطهير القالون من المواد التي تسبب السرطان تقلل اوراق التين من كمية الانسولين التي يحتاج اليها مريض السكري وأيضا التين غني بالبوتاسيوم الذي يساعد في تحكم نسبة السكر في الدم وهو غني بالكالسيوم الذي يساعد في تقوية العظام وهو يحتوي على كميات كبيرة من فيتامين (K) وهو من العناصر المهمة في تقوية العظام توجد كمية كبيرة من الصمغ التي تساعد على التهاب الحلق او الوقاية منه .

ومما يلاحظ على العراق انخفاض معدل نصيب الفرد السنوي من الفواكه مقارنة مع الدول العربية اذ بلغ معدل نصيب الفرد العراقي السنوي من الفواكه في عام 2012 (120)كغم ، بينما بلغ في لبنان (450) كغم وفي الامارات (250) كغم وفي تونس (200) كغم وفي سوريا (170) كغم وفي عمان (130) كغم وفي البحرين (125) كغم وفي الاردن (80) كغم وبذلك يأتي العراق في المرتبة الثامنة بين الاقطار العربية من حيث معدل نصيب الفرد الواحد من الفاكهة .

1 – 7 – 3 – الاهمية الاقتصادية للفاكهة:

استقرت المجموعات البشرية في المناطق التي كانت ظروفها الطبيعية تساعد على نمو اشجار الفاكهة.إذ تحتل مكانة هامة في البنيان الاقتصادي بصفة عامة ، وفي القطاع الزراعي بصفة خاصة ، ولها اهمية في القطاعات الاخرى ، فهي تساهم في اشباع العديد من الرغبات المتزايدة للمستهلكين من افراد المجتمع بوصفها احدى المواد التي تجري عليها بعض العمليات التصنيعية لتوفير الغذاء . ان زراعة اشجار الفاكهة تتطلب رأس مال كبير في مساحات محدودة نسبياً بالمقابل توافر ربح اعلى بكثير من الزراعات العادية.

بلغت معدل الواردات لمنتجات الفاكهة في العراق للمدة (2003 – 2011) (44.6) الف طن في السنه الواحدة وبمعدل قيمة مادية تصل الى (16.4) مليون دولار امريكي للسنه نفسها مقابل صادرات عراقية اقتصرت على التمور فقط بكمية إنتاج تصل الى (30.6) الف طن وبقيمة مادية تصل الى (8.9) مليون دولار

(٣) دولة الامارات العربية المتحدة ، ادارة الثروة النباتية ، زراعة التين ، نشرة (14) ، 1981 ، ص19 .

امريكـي المـدة المـذكورة نفسـها. اي بفـارق بـين الصـادرات والـواردات (7.5) مليـون دولار سـنويا. ومـن خـلال جـدول (1) نلحـظ اعتمـاد الدولـة فـي التصـدير علـى منتجـات التمـور بشـكل رئـيس يقابلـه اسـتيراد جميـع منتجـات الفاكهـة مـن خـارج العـراق ممـا يسـبب خسـارة ماديـة لا يسـتهان بهـا وهـذا ان دل علـى شـيء انمـا يـدل علـى الظـروف السياسـية التـي مـر بهـا العـراق خـلال المـدة المـذكورة مـن انحـلال امنـي بالإضـافة الـى الاحـتلال بعـد عـام 2003 ومـا يصـاحبه مـن عمليـات عسـكرية مـع انتشـار الفوضـى السياسـية كلهـا امـور ادت الـى وصـول منتجـات الفاكهـة الـى التراجـع بالنسـبة للصـادرات مـع ارتفـاع الاسـتيراد الامـر الـذي ادى الـى عـدم تطـوير زراعـة أشـجار الفاكهـة. هـذا مـا سـوف نناقشـه مـن خـلال فصول هذه الدراسة .

جدول (1) **كمية الانتاج وقيمة الصادرات و الواردات للفاكهة في العراق للسنوات 2003 – 2011***

الكمية : الف طن ، القيمة : مليون دولار امريكي

السنة	الصادرات		الواردات	
	الكمية	القيمة المادية	الكمية	القيمة المادية
2003	13.86	5.41	45.02	10.77
2004	23.49	9.16	45.02	10.77
2005	22.91	8.93	45.02	10.77
2006	29.59	9.08	41.34	9.74
2007	37.06	9.53	45.02	11.67
2008	37.06	9.53	45.02	23.54
2009	37.06	9.53	45.02	23.54
2010	37.06	9.53	45.02	23.54
2011	37.06	9.53	45.02	23.54
المعدل	30.6	8.9	44.6	16.4

الجدول من عمل الباحث اعتماداً على :-

جامعة الدول العربية ، المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، الكتب السنوية للإحصاءات الزراعية للسنوات :-

1- المجلد 26 ، مطبعة المنظمة ، الخرطوم ، 2006 ، جدول الواردات 162 وجدول الصادرات 237.

2. المجلد 27 ، مطبعة المنظمة ، الخرطوم ، 2007 ، جدول الواردات 162 وجدول الصادرات 237.

3. المجلد 28 ، مطبعة المنظمة ، الخرطوم ، 2008 ، جدول الواردات 162 وجدول الصادرات 237.

4. المجلد 30 ، مطبعة المنظمة ، الخرطوم ، 2012 ، جدول الواردات 170 وجدول الصادرات 244.

الفصل الأول

المقومات الطبيعية
وأثرها في زراعة البساتين في قضاءالخالص

1 – المقومات الجغرافية الطبيعية:-

تمهيد:

ان البحث في موضوع المقومات الجغرافية الطبيعية ودرجة تأثيرها في زراعة البساتين تعد من الموضوعات المهمة التي يتوجب على الباحث التطرق أليها إذ انها تدخل ضمن العوامل التي تحدد درجة نجاح زراعتها. تتصف تلك المقومات بالثبات نسبيا، الأمر الذي يساعد على إيجاد الوسائل التي تساعد المزارع تطويع هذه المقومات لصالحه[١]. سنتناول في هذا الفصل اهم المقومات الجغرافية الطبيعية مع بيان درجة تأثيرها في زراعة البساتين في منطقة الدراسة .

1-1 – الموقع والمساحة:-

[١] – محسن محارب عواد، محمد سالم ضو، مدخل الى الجغرافية الزراعية، ط1، دار شموع الثقافة، 2002، ص 36 .

يعد الموقع أحد العناصر الطبيعية ذات التأثير المباشر في طبيعة ونشأة أي منطقة أو إقليم إذ إنه بمثابة البوتقة التي تنصهر فيها المقومات الطبيعية للمكان مع الصفات أو المتغيرات البشرية من أجل توفير نوع من الأفضلية لهذا المكان تؤهله لان يتصف أو يكون عنصرا ديناميكيا يكسب المنطقة خاصية التفاعل أو الجاذبية للأنشطة البشرية المختلفة[١]. والموقع في التأثير ينقسم على قسمين هنالك الموقع الفلكي الذي يقصد به موقع المنطقة المراد دراستها بالنسبة الى دوائر العرض التي تعد المسئولة عن نوع المناخ وما يترتب عليه من حياة نباتية و حيوانية بالإضافة الى دور الموقع في توزيع السكان وتحديد طبيعة المهن والنشاطات التي يمارسها الأفراد[٢]. والقسم الثاني من الموقع هو الموقع الجغرافي الذي يبين دوره العلاقات المكانية للبيئة وما يحيط بها من بيئات ومن خلال هذا المفهوم فهو موقع متغير في قيمته وأهميته تبعا لما يحدث من تغيرات تؤثر في هذه العلاقة المكانية[٣]. إن الموقع الجغرافي يعد من الخصائص التي تكسب المنطقة أو الإقليم شخصية معينة تؤثر في حياة سكانه، لاتصاله المباشر بنظم حياة الإنسان الاقتصادية والاجتماعية[٤]. يقع قضاء الخالص في الجزء الشرقي من العراق ضمن منطقة السهل الرسوبي وهو أحد الأقضية الستة التي تمثل محافظة ديالى، ويمتد بين دائرتي عرض (35^{o} – 34^{o}) شمالا وبين خطي طول (44^{o} – 45^{o}) شرقا. وبذلك فهو يشغل القسم الغربي من السهل الرسوبي والقسم الغربي من محافظة ديالى، إذ يأخذ القضاء شكلا قريبا من المثلث قاعدته في الغرب وتضيق أرضه في القسم الشرقي، تحادد القضاء إداريا، من الشمال قضاء كفري ومن الشرق قضائي خانقين والمقدادية ومن الجنوب والجنوب الشرقي قضاء بعقوبة ومن الغرب محافظتي صلاح الدين و بغداد. تبلغ مساحة قضاء الخالص الكلية (1501978) دونم، تشغل نسبة (21%) من إجمالي مساحة محافظة ديالى البالغة (7074000)[٥] دونم . بعد إستبعاد ناحية السد العظيم من الدراسة وذلك لقلة عدد أشجار الفاكهة وإن وجدت فهي لا تمثل جدوى اقتصادية، وضعت الناحية المذكورة على خريطة الأساس للمحافظة على الشكل الرسمي لقضاء الخالص، اصبحت منطقة الدراسة تبلغ مساحة (921978) دونم، وتبلغ الاراضي الصالحة للزراعة (391551

---

[١] – فؤاد عبد الله محمود، دور بعض الخصائص الموقعية والموضوعية في تشكيل وتوجيه التنمية الحضرية في مدينة الحلة، مجلة القادسية، مجلد (9)، العددان (1– 2)، 2006، ص 175– 148 .

[٢] – عبد الله عطوي، الجغرافية البشرية صراع الإنسان مع البيئة من الإنسان القرد الى الإنسان العاقل، ط1، دار النهضة العربية للطباعة والنشر، بيروت، 1996، ص53.

[٣] – زين الدين عبد المقصود، البيئة والإنسان (علاقات ومشكلات)، دار عطوان للطباعة والنشر، منشأة المعارف بالإسكندرية، 1981، ص19.

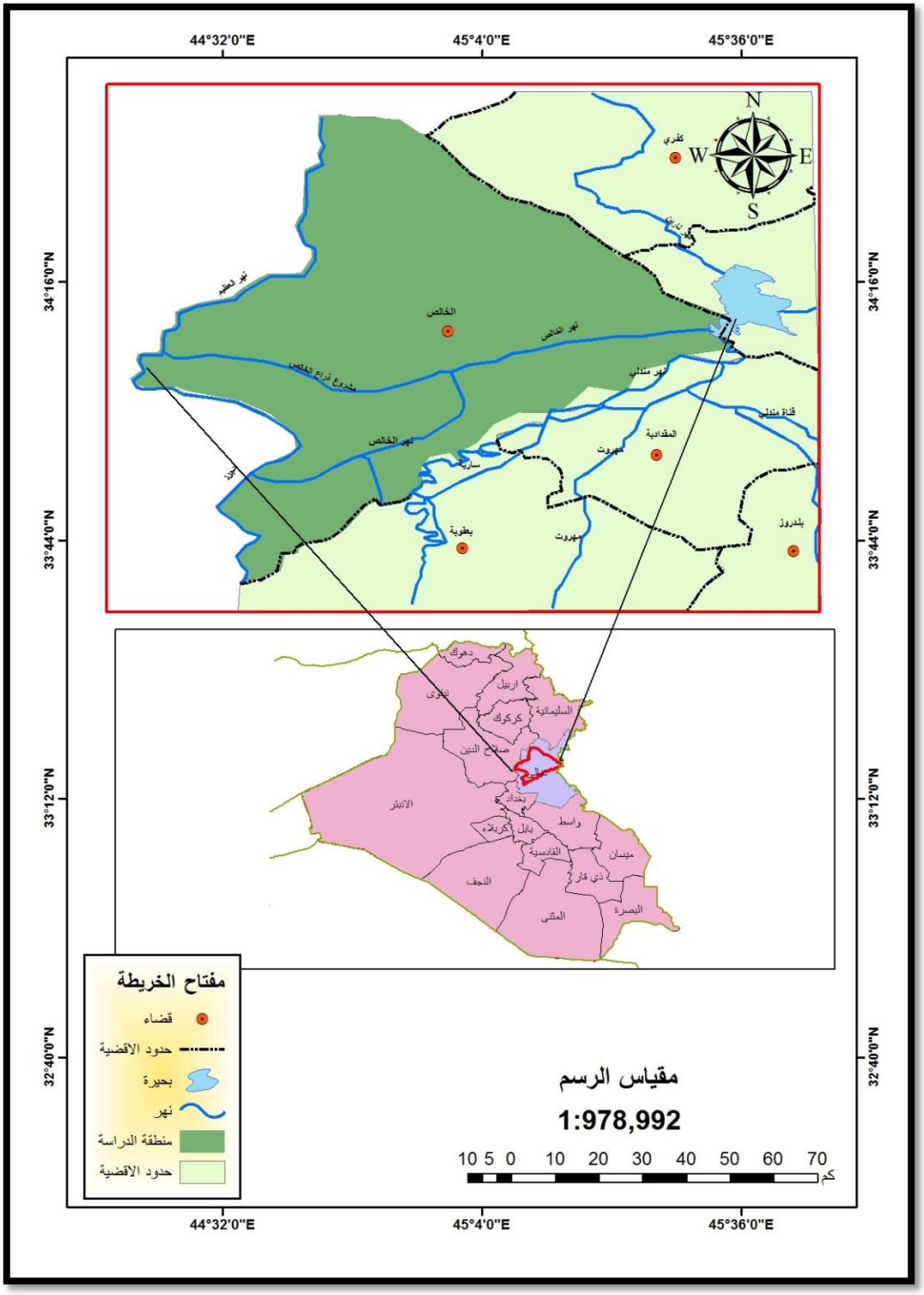
[٤] – فؤاد محمد الصقار، التخطيط الإقليمي، ط3، منشأة المعارف، الإسكندرية، 1994، ص18.

[٥] – جمهورية العراق، وزارة التخطيط والتعاون الأنمائي، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات، المجموعة الإحصائية السنوية، (2008) . ص15 .

) دونم وتمثل نسبة (42.5%) من مجمل مساحة منطقة الدراسة اما فيما يخص مساحة البساتين موضوع الدراسة فقد بلغت (35989) دونم لاتشغل سوى نسبة (9%) من مجمل الاراضي الصالحة للزراعة. يتكون الهيكل الإداري لمنطقة الدراسة في عام (2013) من (92) مقاطعة موزعة بواقع ثلاث نواحي بالإضافة الى مركز القضاء . ينظر خريطة (1) ان الوحدات الإدارية التي تمثل منطقة الدراسة هي كما يلي : ينظر جدول (2) .

- **مركز قضاء الخالص:**مساحته الكلية (443600)دونم، ومساحته الصالحة للزراعة (142736) دونم، ومساحة البساتين(17443) دونم ويضم (40) مقاطعة.
- **ناحية المنصورية:**تأتي بالمرتبة الثانية إذ تبلغ مساحتها الكلية (331978) دونم ومساحتها الصالحة للزراعة (182185) دونم وبلغت مساحة البساتين نحو (5231) دونم شملت الدراسة (15) مقاطعة.
- **ناحية هبهب:** تشغل المرتبة الثالثة إذ تبلغ مساحتها الكلية (78800) دونم ومساحتها الصالحة للزراعة (8617) ومساحة البساتين (7250) دونم شملت الدراسة (25) مقاطعة.

خريطة (1) الموقع الجغرافي لمنطقة الدراسة بالنسبة للعراق ومحافظة ديالى



المصدر: من عمل الباحث اعتمادا على خارطة العراق الإدارية، وخريطة محافظة ديالى، بمقياس 1: 500000 . الهيئة العامة للمساحة، سنة (2013) .

- **ناحيـة السـلام:** تشـغل المرتبـة الأخيـرة بلغـت مسـاحتها الكليـة (67600) دونـم ومسـاحتها الصـالحة للزراعة (58013) دونم ومساحة البساتين (6065) دونم . وتضم (12) مقاطعة. ينظر جدول (

2 و 3) وخريطة (1 و 2). إن موقع قضاء الخالص على نهري دجلة وديالى اللذان يمثلان حدوده المشتركة مع الأقضية والمحافظات التي ذكرت سهل له الاتصال بالمحافظات المجاورة منذ القدم عندما كان النهر واسطة للنقل بالإضافة الى كونهما عنصر جذب للأنشطة الاقتصادية ألمتنوعة مما يعود على القضاء بأساس اقتصادي جيد يمكن الاعتماد عليه في إعالة سكانه وقد أتاح هذا الموقع للقضاء ان يكون مركزا أو سوقا للعديد من المنتجات الزراعية لسكان المحافظات والمناطق المجاورة الأخرى وذلك لموقعه ألإستراتيجي إذ يعد المحور الرئيس الرابط بين المحافظات (بغداد، كركوك، السليمانية، اربيل) ويتمثل هذا الرابط الإقليمي بطريق رئيسي يمتد من محافظة بغداد مارا بناحية هبهب ومركز قضاء الخالص متجها الى محافظة كركوك وتتفرع من هذا الطريق طرق ثانوية تربط القضاء بمشاريع تنموية زراعية وصناعية. يرتبط مع هذا الطريق طريق رئيسي أخر يتجه الى مدينة بعقوبة مركز محافظة ديالى.

جدول (2) التقسيمات الإدارية لمنطقة الدراسة (2013)

الوحدات الإدارية	المساحة الكلية (دونم)	النسبة %	المساحة الصالحة للزراعة (دونم)	النسبة %	مساحة البساتين المزروعة فعلا (دونم)	النسبة %
مركز قضاء الخالص	443600	48.4	142736	36.5	17443	48.5
ناحية المنصورية	331978	36	182185	46.5	5231	14.5
ناحية هبهب	78800	8.5	8617	2.2	7250	20.1
ناحية السلام(*)	67600	7.1	58013	14.8	6065	16.9
المجموع	921978	100	391551	100	35989	100

المصدر: الباحث اعتمادا على:

– الشعب الزراعية في قضاء الخالص، قسم الأراضي، بيانات غير منشورة، لعام 2013 .

– وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات، المجموعة الإحصائية السنوية لعام 2007، صفحات متفرقة.

جدول (3) **المساحة الصالحة للزراعة ومساحة البساتين في(قضاء الخالص) (2013) وعلى مستوى المقاطعة**

رقم المقاطعة	شهرتها	المساحة الصالحة للزراعة (دونم)	النسبة %	مساحة البساتين المزروعة فعلا(دونم)	النسبة %

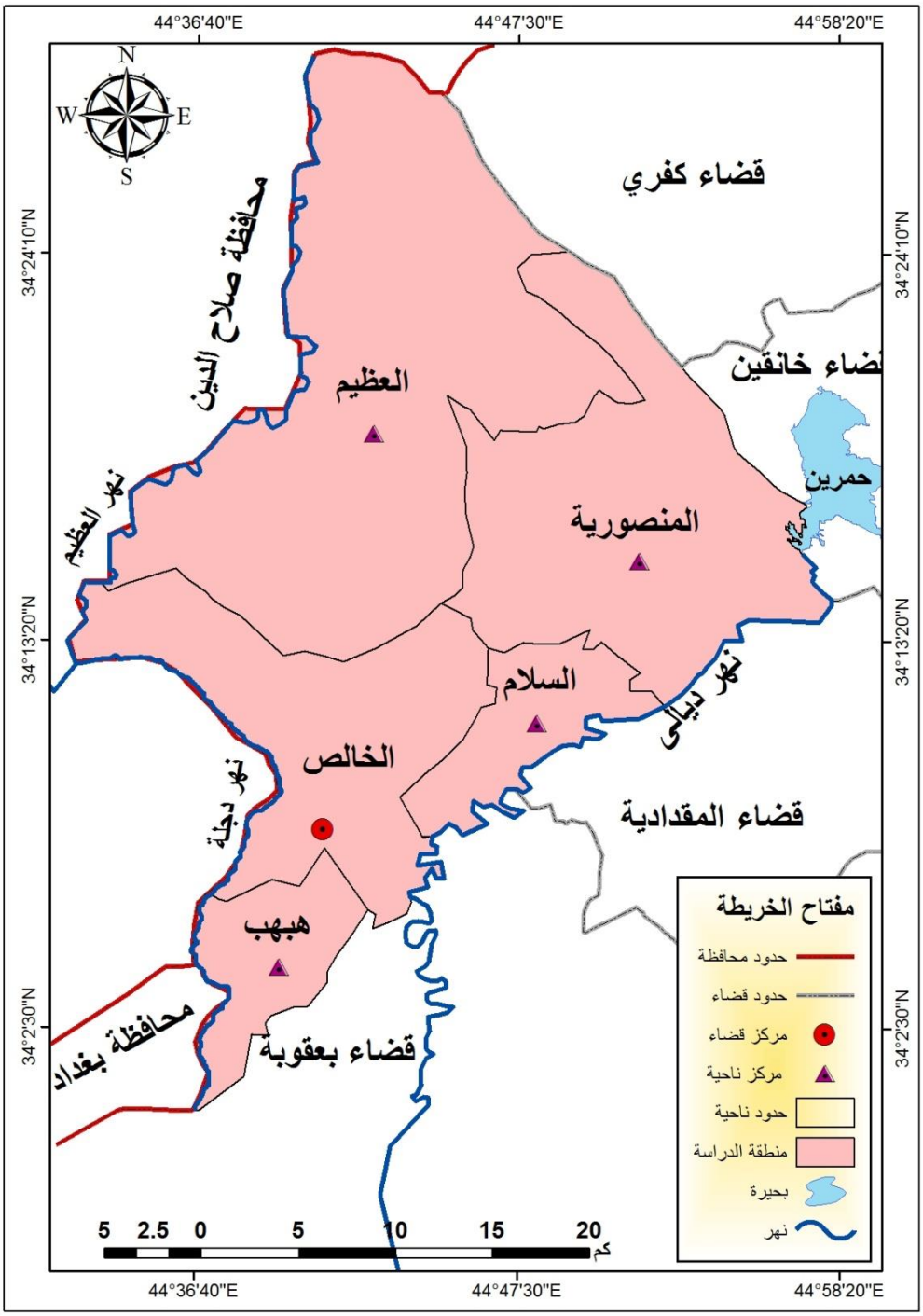
* - لم يرد ذكر ناحية السلام في تعداد (1997) حيث كانت مدمجة إداريا مع ناحية المنصورية إعيد إستحداثها بموجب المرسوم الجمهوري المرقم (41569) بتاريخ 14 – 12 – 1999 .

	مركز قضاء الخالص				
0.7	117	6.6	9483	سفيط	1
2.6	460	7.7	11041	عليمات	75
10	1748	3.6	5073	دوجمة وزنبور	74
5.7	1000	9.2	13274	الكوتي	42
1.3	225	2.7	3808	كشكين	49
2	350	4.2	6013	البوازيل	38
2	350	6	8648	بكر اغا الجنوبية	72
2.8	500	0.4	500	ابو تمر	73
3.4	600	3	4312	جديدة العمية	35
1.1	200	0.1	200	النهران	36
5.4	950	3	4204	المجدد والسيد	34
9.1	1600	2.5	3546	السعدية	43و48
10.5	1733	3	4298	جديدة الاغوات	44/45/46/47
8.6	1511	1	1511	بساتين السندية	53
0.5	89	0.6	854	جيزاني الجول	54
2.8	500	0.4	500	بساتين الجيزاني	55
0.9	150	1.5	2150	الدغارة	70
2.4	414	5.6	7942	المهردار	24
1.1	195	1.4	1933	العامرية	22
5.4	953	3	4299	الاسود	8
0.7	124	0.08	124	السباتي الجنوبي	59
2.5	439	0.3	439	الياخات	60
0.8	148	0.1	148	عليبات	63
1.1	200	0.2	200	عليبات	64
1	181	0.1	181	السباتي الشمالي	58
0.7	115	0.08	115	الكوبات	62
1.5	263	0.2	263	الاسود	12
1.6	286	0.2	286	الشرقية	66
2.6	451	0.3	451	الغربية	65
2.3	400	0.3	400	كشكين وكصب	82
4.4	775	0.5	775	الخويلص	76
0.6	114	0.07	114	بساتين ابو نخل	31
0.9	150	0.1	150	كشكين	67/68/69
0.9	152	0.1	152	الاهالي	33
100	**17443**	**100**	**142736**	**المجموع / دونم**	
ناحية هبهب					
0.8	60	1.5	129	جديدة الشط	34
2.6	192	3.6	311	=	35
2	150	2.3	201	=	41
1	77	1	87	=	42
3	204	2.4	204	هبهب	15
3.5	255	3	256	=	16
5.4	394	4.5	395	=	17
3	220	2.6	220	=	18
3	207	3.2	276	=	19
3.6	264	3	264	جيزاني الامام	26
4	236	2.8	236	=	27
8.3	600	7.6	659	الحويش	44
2.3	170	3.7	319	=	45
8	570	6.7	580	=	46
2	142	2.3	190	=	48

3	190	3.9	340	الكصيرين	49
4.4	300	4.6	399	دوخلة	50
3	200	2.8	238	اللكمانية	5
3.6	250	3.4	290	الغالبية	3
4	280	4	342	منصورية الشط	40
1.3	100	3.3	286	=	41
2	150	2.9	247	الحديد	51
9	657	8.8	757	ابو القاسم	32
8.6	610	7.1	619	علي المنصور	37
10.6	772	9	772	منصورية الشط	10
100	7.250	100	8617	**المجموع**	
ناحية السلام					
13.8	839	18.6	10803	الويس والوشاع	5
-	-	6	3538	طقطق والبردية	6
8.7	525	8	4626	العجمي	7
5.9	360	6	3444	قلعة القصاب	8
13	809	10	5828	الماجدية	9
1.8	109	7	4147	الطاري والحميرة	10
8	498	0.9	498	بساتين سراجق	11
29	1788	21	12178	حمادي الخلف	12
2.8	172	0.3	172	بساتين العجمي	20
1.6	100	9	5276	اراضي الكبية	22
4	255	8	4656	اراضي النهران	36
10	610	5	2847	الونديات	37
100	6065	100	58013	**المجموع**	
ناحية المنصورية					
48	2515	6.6	11968	شروين	1
0.3	20	0.01	24	الدواليب	2
7	374	3.4	6137	كرد علي	3
3	152	4	7537	صكر و سليماني	4
0.8	44	5	8984	التجداري	13
7.7	404	0.2	404	بساتين التجداري	14
0.8	25	11	20096	المروفوع	15
2	104	7.8	14278	الشوهاني	16
18	943	1.8	3347	منصورية الجبل	17
3	159	0.08	159	بساتين الكوام	18
0.4	22	1.3	2306	الاميلح والهويرة	19
5.4	284	0.2	284	بساتين منصورية الجبل	24
3.4	178	0.1	178	بساتين مركز الناحية	26
0.1	7	0.003	7	دور مركز الناحية	27
-	-	27.9	50747	منصورية الجبل الشمالية الشرقية	28
100	5231		182185	المجموع	

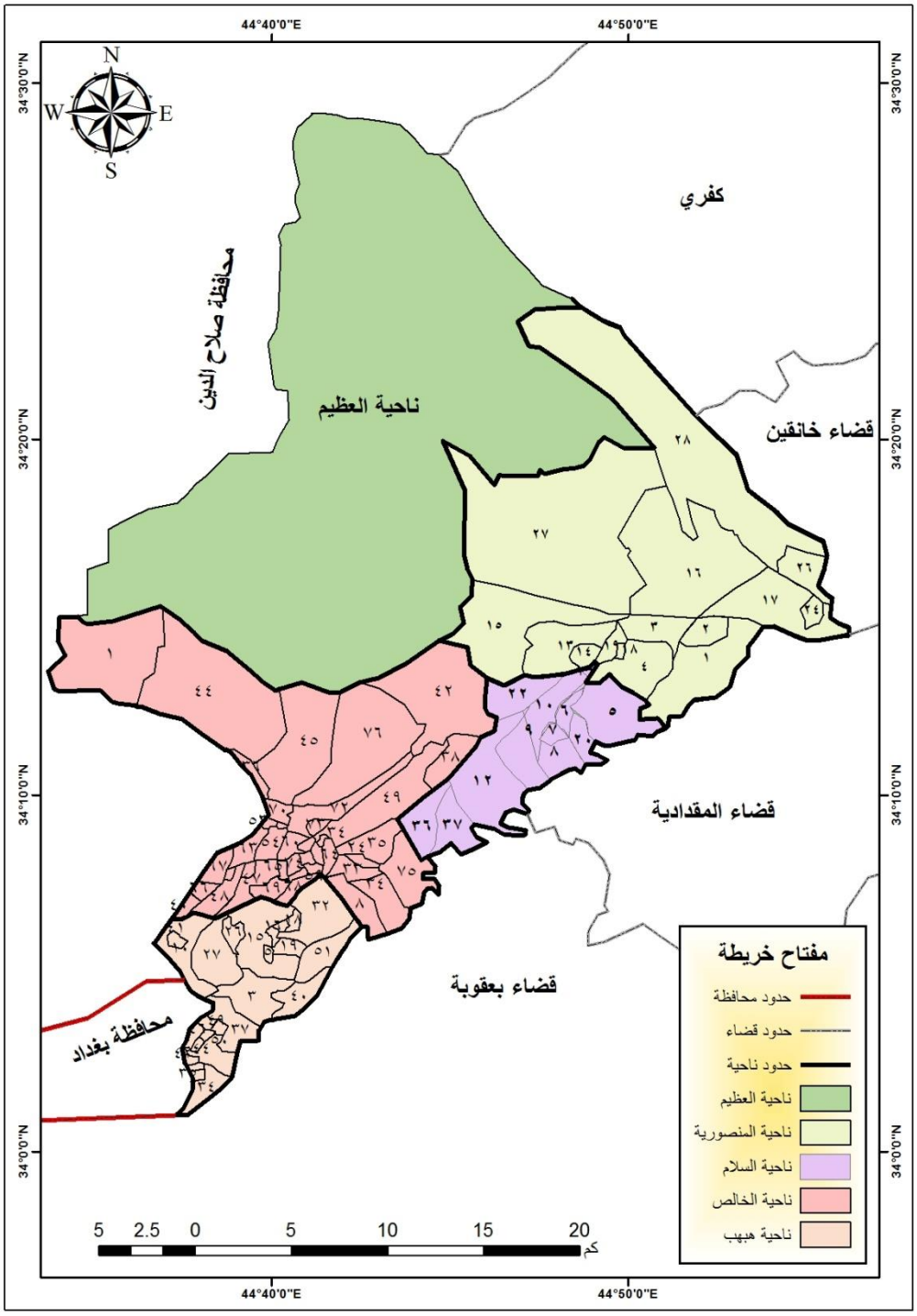
المصدر: الباحث، اعتمادا على وزارة الزراعة، مديرية زراعة محافظة ديالى، الشعب الزراعة الاربعة في منطقة الدراسة، قسم الاراضي والتخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة، لسنة، 2013.

خريطة (2) الوحدات الإدارية في قضاء الخالص (2013)



المصدر: الخريطة الإدارية لقضاء الخالص، بمقياس رسم 1:500000 صادرة عن الهيئة العامة للمساحة لعام(2013).

خريطة (3) المقاطعات الزراعية في منطقة الدراسة (2013)



المصـدر: الباحـث اعتمـادا علـى خريطـة المقاطعـات الزراعيـة لمحافظـة ديـالى بمقيـاس رسـم 1: 500000، الهيئة العامة للمساحة، لسنة (2013) .

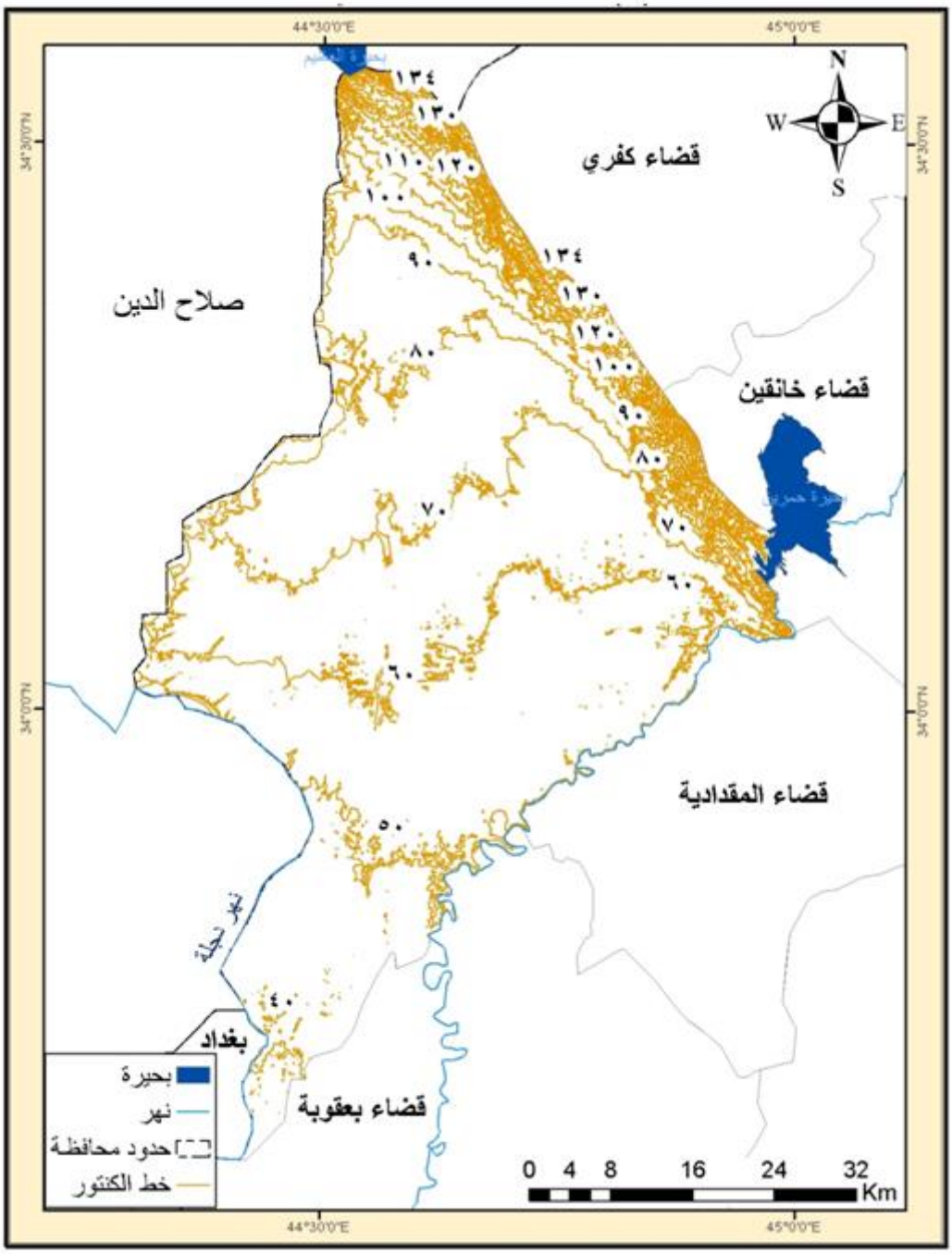
1 – 2 – مظاهر السطح

إن درجة انحدار السطح واتجاهه تعد من أهم الصفات والخصائص التي تحدد طبيعة الاستثمار الزراعي ودرجة تركزه من حيث ارتفاع تكاليف الإنتاج في تسوية الأرض وإقامة المشاريع الإروائية التي تتطلبها عمليات زراعة أشجار الفاكهة . إن مظاهر السطح الموجودة هي حصيلة لتأثير نهر ديالى من الجهة الشرقية ونهر دجلة من الجهة الغربية لمنطقة الدراسة وقنوات الري القديمة[1] والتلال المنتشرة على سطح منطقة الدراسة يتراوح ارتفاعها بين (40 – 45) مترا فوق مستوى سطح البحر ويبدو من الخريطة (4) ان الصفة الشبه جبلية تسود في الاقسام الشمالية من القضاء والتي ترتفع في غالبيتها الى اكثر من (100 متر) عن مستوى سطح البحر. إذ تبدأ المنطقة بالارتفاع من الجهة الشمالية الشرقية التي تمثلها ناحية المنصورية الى الجهة الشمالية الغربية من ناحية السد العظيم ليصل ارتفاع المنطقة (134 متر فوق مستوى سطح البحر. بينما تسود الصفة السهلية في ناحيتي (السلام و هبهب) بالإضافة الى (مركز القضاء).

ينحدر سطح منطقة الدراسة انحدارا تدريجيا كلما اتجهنا من الشرق الى الغرب ومن الشمال الى ألجنوب باستثناء كتوف قنوات الري القديمة والتلال المنتشرة. ومن خلال التمعن في الخريطة (4) يمكن ان نميز مظاهر السطح الأتية : –

خريطة (4) خطوط الارتفاعات المتساوية في منطقة الدراسة

1- Radhi, Al – obaidi & Hussein F . jassim , Soil of part of Al – Ishaqi project, Republic of Iraq, state organization of Soil and Land Reclamataion, Bureau of Soils studies, Investigation and design, Division of Soil Survey and Land classification, 1977, P . 2 .



المصـدر: الباحـث اعتمـادا علـى خريطـة الاسـاس وبيانـات المرئيـة الراداريـة للقمـر الصـناعي Landsat (2012).

1 – 2 – 1- المنطقة المتموجة:

تمثل هذه المنطقة الأجزاء الشمالية والشمالية الشرقية من ناحية (المنصورية) في الجزء الأوسط لحوض ديالى وهي منطقة انتقالية تتجلى فيها مظاهر السهول والتلال تقع بين المنطقة الجبلية والسهل الرسوبي والتكوين الجيولوجي للمنطقة يتكون من صخور الكلس العائد لعصر الآيوسين والى عصر فارس الأدنى الميوسن .تنعكس أثار التكوين الجيولوجي للمنطقة على صورة المياه الجوفية إذ ان معظم صخورها السطحية هي صخور كلسية ورملية ذات مسامية عالية تسمح لمعظم مياه الامطار ان تغور عن طريقها الى الاعماق[١] لذلك اصبحت المنطقة غنية بالمياه الجوفية. ان الصفات التي تتصف تتصف بها المنطقة المتموجة قد اثرت بشكل او بأخر في طبيعة الاستثمار الزراعي نتيجة التضاريس السائدة التي تمنع او تعيق القيام بالعمليات الزراعية وخاصة زراعة البساتين وذلك لصعوبة ايصال المياه من جهة وفقر المنطقة بالأمطار من جهة اخرى[٢] وأيضا وجود الحصى والصخور مما يتطلب القيام بعمليات التسوية والتعديل ومن ثم تصبح ذات جدوى اقتصادية متدنية الامر الذي ادى الى استغلال المساحات الباقية (السهول) الى استعمالات زراعية اخرى .

1-2- 2- المنطقة السهلية (السهل الفيضي) :

فيما يخص المنطقة السهلية (السهل الفيضي) تمثل هذه المنطقة الجزء الأسفل لحوض نهر ديالى البالغة مساحتها (13973) كم^2 وهي بذلك تشكل نسبة (79%) من مساحة المحافظة الكلية و (95%) من مساحة منطقة الدراسة. إن حدود المنطقة السهلية تقع مابين مرتفعات حمرين شمالا ومحافظتي بغداد و واسط جنوبا والحدود العراقية الإيرانية شرقا ونهر دجلة غربا . يتراوح ارتفاعها بين بضعة امتار و(100) متراً عن مستوى سطح البحر. المنطقة السهلية تشكل جزءاً من سهل العراق الرسوبي الذي ساهم في تكوينه كل من نهر ديالى وأيسر نهر دجلة والوديان والسيول المنحدرة من المرتفعات الشرقية التي يغطي سطحها ترسبات تعود الى الزمن الرابع [٣]. سطح التربة في هذا السهل يكاد يخلو من تباين اشكال الارض وما وجد من هذه الاشكال فهو من عمل الأنهار أو

---

[١] – سعدية عاكول منخي الصالحي، أثر عامل التساقط على نظام جريان المياه في حوض نهر دجلة، رسالة ماجستير، جامعة بغداد، كلية التربية، 1988، ص41.

[٢] – خضير عباس ابراهيم، استعمالات الارض الزراعية في قضاء خانقين، اطروحة دكتوراه، كلية التربية (ابن الرشد)، جامعة بغداد، 2005، ص52.

[٣] – جاسم محمد الخلف، محاضرات في جغرافية العراق الطبيعية والاقتصادية والبشرية، معهد الدراسات العربية العالية، القاهرة، 1959، ص20.

الإنسان أو كليهما معا، وأن الاختلاف الظاهر بين أجزاء المنطقة يرجع الى التكوين وليس الى التركيب[١].ان أهم المعالم الطبوغرافية في المنطقة السهلية التي تخص منطقة الدراسة هي:

1 – 2 – 3 – منطقة كتوف الانهار القديمة:

تبدأ هذه المنطقة في الجزء الشرقي والجزء الغربي من منطقة الدراسة وتحديدا عند دخول نهري (ديالى، دجلة) منطقة الدراسة .إذ تمتد الى اميال على طول قنوات الانهار الرئيسة وفي ظروف مغايرة مثل القنوات القديمة والمستنقعات ومنعطفات الانهار لذا يمكن القول ان منطقة كتوف الانهار تتباين في أصولها ونظرا لوجود الحصى والأحجار التي تلي كتوف الأنهار ينشأ نتيجة لذلك ضغط الصرف الداخلي (seepage) أسفل الكتوف الى الانهار او المبازل[٢] وان كتوف الأنهار تشكل تشكيلا ماديا غير متجانس عند مقارنتها بالسدود والخزانات المائية، لذا تعتبر من المناطق الخصبة بالزراعة. تعد هذه المنطقة من أعلى المظاهر التضاريسية في منطقة الدراسة إذ يصل ارتفاعها الى (60) مترا فوق مستوى سطح البحر. تبدو هذه المنطقة اكثر وضوحا في شرق منطقة الدراسة وتحديدا في (ناحية المنصورية) عند دخول نهر ديالى وفي غرب منطقة الدراسة عند دخول نهر دجلة (مركز القضاء)، الذي يمثل تركيبا للمجاري القديمة، إذ حفر المجرى القديم لنهر دجلة مسطحين الثاني والثالث على امتداد سطح الترسبات وعلى ارتفاع مابين (2 – 3) متر فوق منسوب السهل الفيضي القديم، الذي يشكل المسطح الاول والدليل على ذلك وجود تراكيب حصوية في الطبقات السفلى منه[٣].

1-2-4- منطقة ضفاف الأنهار:

---

[١] – عباس فاضل السعدي، جغرافية العراق، اطارها الطبيعي– نشاطها الاقتصادي–جانبها البشري، مصدر سابق، ص38.

[٢] – صالح، أمال محمد، وأحمد صالح محيميد، توصيف بعض سلاسل ترب كتوف الأنهار في وسط السهل الرسوبي العراقي، المؤتمر العلمي السادس للبحوث الزراعية، وزارة الزراعة، بغداد، 2007 ، ص 32 .

[٣] – ندى شاكر جودت، استعمالات الارض الزراعية في ناحية الطارمية وعلاقتها بالتوزيع السكاني لعامي 1957 – 1994، إطروحة دكتوراه مقدمة الى جامعة بغداد، كلية التربية (ابن الرشد)، 1996، ص 31 .للتعرف على المزيد راجع :

– Z.A.D. Irrigation projects, (Nahrwan, Adham, and Ishagiareas) Vol. 11, London, Westiminster, 1956, p. 178.

ارتبطت زراعة البساتين بالأراضي ذات الصرف الجيد والتي تتميز بالانبساط وعمق المياه الجوفية والقرب من الأنهار والمشاريع الاروائية التي تعد المصرف الطبيعي لها ،الامر الذي يعد واضحا من خلال توزيع الاراضي المخصصة للبستنة في منطقة الدراسة. حيث إن الاراضي التي تنخفض عن مستوى ضفة النهر من (2- 3 متر) تكون قريبة من مستوى المياه الجوفية هذا ما يؤدي الى قلة التصريف الامر الذي يؤدي الى عزوف الفلاح عن ممارسة النشاط الزراعي وخاصة البستنة التي بدورها تحتاج الى الري والبزل بصورة مستمرة . بصورة عامة ساعد استواء السطح على انشاء قنوات للري والصرف مثل مشروع الخالص الاروائي والعديد منها داخل الوحدات الإدارية. لتلبية حاجة البساتين للمياه وإنشاء طرق النقل والمواصلات داخل الاراضي الزراعية لنقل والتسويق. من خلال ما تقدم ان صفة الانبساط النسبي والتصريف الجيد وعمق مستوى المياه الجوفية وتوفر القنوات الاروائية، طبيعية كانت او اصطناعية قد ساهمة في التوسع في نمط الزراعة الكثيفة ولاسيما زراعة بساتين الحمضيات والنخيل والفاكهة الاخرى(١).

1- 3- المناخ

يعد المناخ من اهم العوامل البيئية الطبيعية تأثيرا في حياة ونشاطات الإنسان المختلفة ولعل اجلى صور تأثير هذا العامل تتمثل في التأثيرات المباشرة وغير المباشرة في توزيع أشجار الفاكهة كما إن للمناخ وظروف الطقس اليومية اثر مباشر في نجاح زراعة أشجار ألفاكهة فثمة ارتباط بين الأمراض الموسمية التي تتعرض لها أشجار الفاكهة وتغير الظروف المناخية من فصل الى آخر ولهذا الارتباط قسمت الأمراض بحسب الظروف المناخية، فأمراض الشتاء تختلف عن أمراض الصيف، وهنالك أمراض خاصة بالمناطق الباردة وأخرى بالمناطق الحارة(٢). يصاحب التغير المناخي تغيرا في الطبيعة وهذا بدوره يؤدي الى اتساع رقعة الأمراض الانتقالية عن طريق الحشرات(٣). يتضح من تصنيف كوبن (wkoppon) وديمارتون (Demartonn) للأقاليم المناخية، واستنادا الى البيانات المناخية الواردة في الأطلس المناخي، إن قضاء الخالص

(١) وزارة الزراعة، مديرية الزراعة في محافظة ديالى، قسم الانتاج النباتي، شعبة البستنة والغابات، تقرير عدد ٢٣٢٨ في 2012/8/13.

(٢) حسين السيد احمد ابو العينين، أصول الجغرافية المناخية، ط1، دار الجامعة للطباعة والنشر، بيروت، 1981، ص46 – 47 .

(٣) خلف حسين علي الدليمي، جغرافية الصحة، ط1، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، 2009، ص147 – 153.

يقع ضمن المناخ الصحراوي الجاف، الذي يشمل وسط وجنوب العراق[١]. ان اهم ما يتصف به هو التطرف في درجات الحرارة وقلة التساقط المطري وفصليته مع طول فصل الصيف التي تتعدى درجة حرارته العظمى (50) درجة مئوية في بعض الأيام وقصر فصل الشتاء الذي تصل درجة حرارته الصغرى في بعض ايامه الى مادون الصفر ألمئوي اما فصل الربيع والخريف فهما يعدان فصلان انتقاليان قصيران لا يمكن تحسسهما بسهولة. للمناخ تأثير واضح في تحديد أنواع المحاصيل الزراعية بالإضافة إلى تحكمه في نظام وميعاد الزراعة كما إن المناخ عامل رئيس في تكوين الترب باختلاف أنواعها ودرجة خصوبتها ومن أهم عناصر المناخ التي تكون لها تأثير مباشر في زراعة أشجار الفاكهة هي: درجة الحرارة، الأمطار، الرياح، الضوء، الرطوبة.

يختلف تأثير كل عنصر من هذه العناصر من محصول إلى أخر ومن مكان إلى أخر[٢].إذ إن لكل نبات حدودا ملائمة يستطيع ان ينمو فيها في بيئته المحلية [٣]. من اهم المشكلات التي تحدث عند دراسة العلاقات بين المناخ والزراعة في الوقت الحاضر هو التأثير المندمج للعناصر المناخية على نمو النباتات وهذا ما عبر عنه باركر عام 1964 حيث نجده يقول لا يوجد حد امثل بمفرده لأي عامل من دون اخذ العوامل الأخرى بعين الاعتبار فلهذا من الضروري دراسة العلاقات المتبادلة والتأثير المتبادل لكل العوامل المحتمل وجودها في البيئة قبل إن نحدد الحد المثالي للمناخ أللازم لنمو معين من النبات[٤]. وقد اعتمد الباحث على بيانات محطة الخالص المناخية للسنوات (1990 – 2013) لغرض دراسة العلاقة المتبادلة بين عناصر المناخ وزراعة أشجار الفاكهة في منطقة الدراسة لكونها أكثر تمثيلا للحالة المناخية من المحطات المناخية الأخرى. سوف نتناول أثر كل عنصر من عناصر المناخ لبيان درجة تأثيره في زراعة أشجار الفاكهة وكما يأتي:

1- 3- 1 - درجة الحرارة:

---

١ – أزاد محمد أمين النقشبندي ومصطفى عبد الله السويدي، تصنيف مناخ العراق وتحليل خرائطه المناخية، مجلة كلية الآداب، جامعة البصرة، العدد (22)، 1992، ص416.

٢ – علي احمد هارون، جغرافية الزراعة، دار الفكر العربي، القاهرة، 2008، ص99.

2- Sade Mohammad Salih AL – Sade ,Agricultural development of the upper Euphrates region of Iraq – description analysis and policy , ph.D thesis , Victoria, university of Manchester, 1981, p. 62.

٤ – حسين علي موسى، المناخ والزراعة، مطبعة جوهر الشام، دمشق، 1994، ص 10.

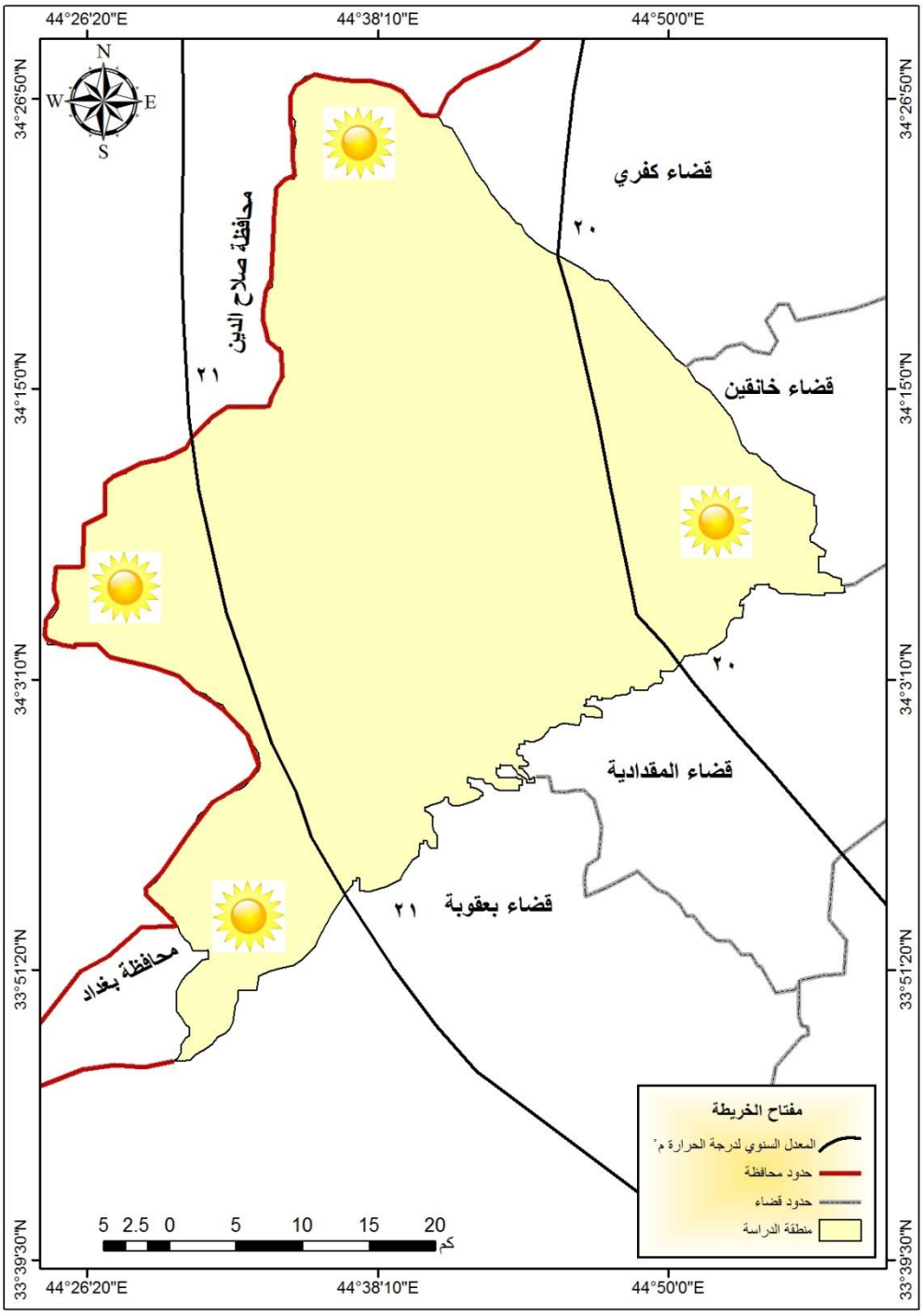
من أهم العناصر المناخية المؤثرة في زراعة أشجار الفاكهة من خلال تأثيرها في انتشار وتوزيع المحاصيل ونموها وتكوينها بالإضافة إلى وقت زراعتها ونضجها خلال الموسم الزراعي. ولكل نوع من أنواع أشجار الفاكهة حدود حرارية دنيا وحدود حرارية عليا تختلف باختلاف المحاصيل ، فالحد الأدنى لحرارة نمو المحاصيل هو الذي يحدد مواعيد الزراعة وبداية النمو فإذا انخفضت عن الحد الأدنى أو تجاوزت الحد الأعلى فان النبات يتعرض للضرر. تختلف أشجار الفاكهة في احتياجاتها الحرارية من نوع إلى أخر ومن صنف إلى أخر إذ نجد إن أشجار الفاكهة النفضية احتياجاتها الحرارية اقل من الاحتياجات الحرارية لأشجار الفاكهة الدائمة الخضرة.كما وتختلف داخل أنواع أشجار الفاكهة النفضية ودائمة الخضرة . يمكن حساب الاحتياجات الحرارية اللازمة لنجاح زراعة أنواع أشجار الفاكهة المختلفة باستخدام عدة طرق منها، حساب طول موسم النمو الفسيولوجي حتى نضج الثمار وتوقف النمو ألخضري حيث إن العمليات الفسلجية المختلفة منها (النمو ، التركيب الضوئي ، التنفس ، امتصاص الغذاء ، معدل النتح)[١] . تكون بطيئة قرب درجات الحرارة الدنيا خريطة (5) . أو العليا للنمو وتكون هذه في أقصى نشاطها عند الدرجة المثلى للنمو وتختلف هذه الدرجة من نوع إلى أخر إذ إن الدرجة المثلى للنمو الخضري تختلف عن الدرجة المثلى للنمو ألثمري ونضج الثمار[٢]. ترتبط درجة الحرارة المثلى لزراعة أشجار الفاكهة بالعديد من المتغيرات الطبيعة مثل الحرارة المتجمعة

---

[١] – حسن عزام ، أساسيات إنتاج المحاصيل الحقلية ، المطبعة الجديدة ، دمشق ، 1976 – 1977 ، ص60

[٢] – عبد العباس فضخ الغريري وآخرون ، جغرافية المناخ والغطاء النباتي ، ط1، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان ، 2001 ، ص53 .

خريطة (5) المعدل السنوي لدرجات الحرارة في منطقة الدراسة



المصـــدر : الباحـــث اعتمـــادا علـــى وزارة النقـــل والمواصـــلات، الهيئـــة العامـــة للأنـــواء الجويـــة العراقيـــة، قسم المناخ، بيانات غير منشورة.

ورطوبة الجو المطلقة والنسبية والرياح والعواصف الترابية بالإضافة إلى جفاف التربة[١] . وأيضا بالأشجار نفسها من حيث الأصناف والأنواع والأعمار والإنتاج ومواسم النمو[٢]. يتضح من خلال جدول (4) انخفاض درجة الحرارة بشكل تدريجي خلال الفصل البارد من السنة وتتصف درجات الحرارة في قضاء الخالص بانخفاض معدلاتها السنوية في فصل الشتاء، تشير البيانات الى انخفاضها في شهر كانون الثاني الى (4.4) درجة مئوية ثم تبدأ بالارتفاع التدريجي الى ان تصل اعلى معدلاتها في شهري تموز وآب (43، 42.7) درجة مئوية على التوالي . تعاود بالانخفاض بالاتجاه نحو الخريف والشتاء.

اما في فصل الصيف تبدأ درجة الحرارة بالارتفاع التدريجي بدءا من شهر مايس مرورا بشهري (حزيران وتموز) ثم شهر آب، يتصف هذا الفصل بأنه فصل طويل يرتبط بزوايا الإشعاع الشمسي الذي يمثل العامل الاساس في تحديد مقدار الحرارة وتحديد معدلات درجات الحرارة التي تكون واحدة من العوامل المساهمة في تباين الضغط الجوي في المنطقة الذي يعمل مع عوامل اخرى على التحكم بالرياح وبالتالي التساقط[٣].سجل هذا الفصل اعلى معدل لدرجة الحرارة في شهر آب إذ يصل الى (33.2) درجة مئوية الذي يعد من أحر شهور السنة.فصل الربيع الذي يضم شهري (آذار ونيسان) (16.2 ، 20.6) على التوالي، فإن درجات الحرارة تأخذ بالارتفاع التدريجي . وفيما يخص فصل الخريف الذي يضم شهري (أيلول وتشرين الأول) فأن درجة الحرارة تميل الى ألاعتدال ويحدث العكس خلال الفصل البارد من السنة الذي يبدأ من شهر تشرين الثاني حتى نهاية شهر شباط، تأخذ درجة الحرارة بالانخفاض التدريجي حتى تصل الى أقل معدلاتها في شهر كانون الثاني (9.4) درجة مئوية. أما بالنسبة لدرجات الحرارة الصغرى ينظر شكل (1) الذي يصل معدلها الى (14.1)، سجلت أدنى معدلاتها في شهر كانون الثاني (4.4) . ويعود سبب ذلك الى قصر ساعات النهار وميلان زاوية سقوط أشعة الشمس. تشير درجة الحرارة الصغرى للمدة الممتدة من أواخر تشرين الثاني حتى أواسط شهر نيسان التي سجل فيها أدنى معدل لدرجة الحرارة الصغرى في شهر (كانون الأول، وكانون الثاني، وشباط)

1-Louis,W. Leigler and Harberts, wolfe citrus Growing in Florida, university of Florida cainesville, 1961, P:85.

٢ – جعفر حسين محمود ، اثر المناخ في تحديد إنتاج الفاكهة في المنطقة الوسطى من العراق ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة بغداد ، كلية التربية ابن رشد ، قسم الجغرافية ، 1988 ، ص 40 .

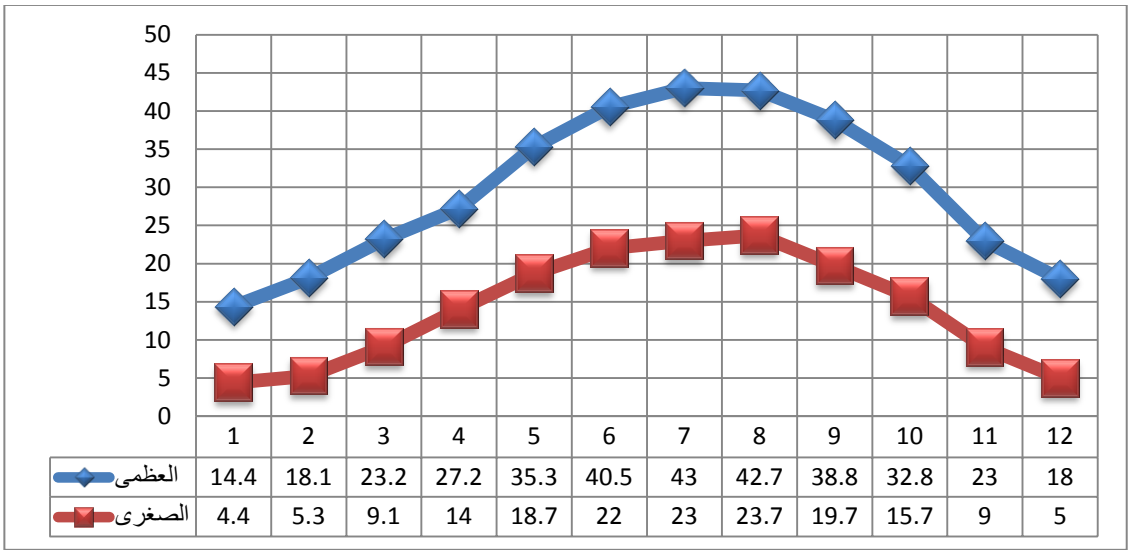
٣ – نوري خليل البرازي، وإبراهيم المشهداني، الجغرافية الزراعية، ط2، دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل، 2000، ص54 .

جدول (4) معدل درجات الحرارة المئوية العظمى والصغرى لقضاء الخالص للمدة (1990 – 2013)

تسلسل الأشهر	الأشهر	معدلات درجات الحرارة		
		العظمى	الصغرى	المعدل الشهري
1	كانون الثاني	14.4	4.4	9.4
2	شباط	18.1	5.3	11.7
3	آذار	23.2	9.1	16.2
4	نيسان	27.2	14	20.6
5	مايس	35.3	18.7	27
6	حزيران	40.5	22	31.3
7	تموز	43	23	33
8	آب	42.7	23.7	33.2
9	أيلول	38.8	19.7	29.3
10	تشرين الأول	32.8	15.7	24.3
11	تشرين الثاني	23	9	16
12	كانون الأول	18	5	11.5
المعدل السنوي		29.8	14.1	22

المصدر: – الباحث اعتمادا على: وزارة النقل والمواصلات، الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية، قسم المناخ، بيانات غير منشورة)، 2012.

شكل (1) معدلات درجات الحرارة المئوية العظمى والصغرى لقضاء الخالص للمدة (1990 – 2013)



المصدر: الباحث اعتمادا على بيانات جدول (4).

(5، 4.4، 5.3) درجة مئوية على التوالي. بينما سجلت أعلى معدل لدرجة الحرارة الصغرى في شهر(حزيران، تموز، آب) (22، 23، 23.7) درجة مئوية على التوالي . أما درجات الحرارة العظمى الذي يصل معدلها الى(29.8) درجة مئوية. فإنها تشير الى المدة الممتدة من شهر مايس الى تشرين الثاني إذ سجل فيها أعلى درجة حرارة في أشهر (حزيران، تموز، آب) (40.5، 43، 42.7) درجة مئوية على التوالي. ثم تبدأ بالانخفاض باتجاه أشهر الخريف والشتاء، ولكن بمعدلات لا تقل عن (38.8) درجة مئوية ولا ترتفع عن (23) درجة مئوية لتعاود الارتفاع التدريجي في الربيع . يصل المدى الحراري السنوي في قضاء الخالص الى (22) وهذا يعني وجود تباين فصلي كبير في درجات الحرارة بين الفصلين البارد والحار من السنة مما له الأثر في توزيع أشجار الفاكهة مكانيا فضلا عن دورها الكبير في جميع خطط التنمية[١].ومن خلال ما تقدم يمكن التوسع في زراعة أشجار الفاكهة من خلال معرفة مدى تأثير درجة الحرارة في الإنتاج ويتم ذلك عن طريق التعرف على الجوانب الآتية :-

1- التعرف على درجة الحرارة المثلى لأشجار الفاكهة وهي متوسط درجة الحرارة العليا والدنيا التي تعطي أشجار الفاكهة ثمارها بصورة مثالية إذا ما توفرت لها هذه الدرجة[٢].

2- التعرف على الحد الأدنى لدرجات الحرارة التي تحتاجها أشجار الفاكهة وهو الذي يطلق عليه (صفر النمو)[*].

3- التعرف على درجة الحرارة العليا التي تحتاجها أشجار الفاكهة إذ تتعرض أشجار الفاكهة للضرر إذا ما ارتفعت الى أكثر مما تتمكن من تحمله .يمكن تقسيم الحدود الحرارية اللازمة لنمو أشجار الفاكهة بالشكل الأتي:

أ- درجة الحرارة المثلى

تتمثل بالحدود الحرارية المثلى التي تحتاجها أشجار الفاكهة في موسم النمو والإثمار ولإزهار وهي درجة حرارية فاصلة مابين التطرف في الحدود الحرارية الدنيا والحدود الحرارية العليا[٣].إن هذه الدرجة الحرارية ليست ثابتة طوال العام إذ أنها ترتفع وتنخفض بحسب عمر ونوع الشجرة، وان لكل موسم تمر

---

١ - اوستن ملر،علم المناخ، ترجمة محمد متولي،مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة، 1972، ص60 .

٢ - منصور حمدي أبو علي، في الجغرافية الاقتصادية (الجغرافية الزراعية)، ط1، دار وائل للنشر، 2004، ص79 .

*- الدرجة التي تتوقف فيها نمو الشجرة مع دخولها حالة السبات إذا ما انخفضت الى أقل منها.

1- DEPARTMENT OF AGRICULTURE CLIMATE AND MAN , YEAR BOOK OF, AGRICULTURE PRINTING OFFICE, WASH INGTON· -L-14- D- C- P -294.

به الشجرة درجة حرارية مثلى أي حاجة الشجرة لهذه الدرجة في فصل النمو بعد انتهاء طور الراحة أواخر فصل الشتاء هي غير ما تحتاجها في موسم التزهير ونضج الثمار[١].

عند مقارنة درجات الحرارة المثلى التي تتطلبها أشجار الفاكهة مع درجات الحرارة في منطقة الدراسة نجد أن معدلاتها خلال فصول السنة تتناسب مع المتطلبات الحرارية لزراعتها. إذ تبدأ في الارتفاع التدريجي منذ شهر نيسان إلى أن تصل أعلى معدلاتها في شهري تموز وآب، تعتبر الحد الأعلى الذي تتحمله معظم أشجار الفاكهة. باستثناء النخيل والزيتون، لذا ينصح في زراعتهما في المناطق التي تتصف بالتطرف الحراري وتحديدا في المناطق التي ترتفع درجات الحرارة فيها إلى أكثر من(50) درجة مئوية. درجات الحرارة الملائمة للنمو الخضري والثمري لأشجار النخيل تكون على أشدها عند درجة الحرارة التي تتراوح بين (18 و 44) درجة مئوية، تعد أفضل درجة حرارة تحتاجها أشجار الزيتون التي تنحصر بين (18 – 37) درجة مئوية للمدة من مايس إلى تشرين الأول.إن انخفاض درجات الحرارة في فصل الشتاء يعد ضروري لنجاح زراعة بعض أنواع أشجار الفاكهة مثل(العنب والتين والخوخ والتفاح والأجاص والكمثري) إذ تحتاج الأشجار المذكورة الى ساعات برودة لكسر طور الراحة تصل إلى اقل من (7) درجة مئوية تختلف عدد ساعات البرودة التي تحتاجها بعض أصناف الخوخ إلى اقل من متوسط ما تحتاجه أصناف التفاح إذ تتراوح من (650– 1000) ساعة برودة[٢] أما فصلي الربيع والخريف والذي يتمثل الربيع بشهري (آذار ونيسان) والخريف بشهري (أيلول، تشرين الأول) تمثل هذي الفصلين الاعتدال في درجات الحرارة وأنه ملائم لمعظم أشجار الفاكهة ولاسيما في وقت النمو والتزهير وعقد الثمار . ولتباين المتطلبات الحرارية لمعظم أشجار الفاكهة الا انه يمكن حصرها مابين (15–38) درجة مئوية بالنسبة للحمضيات و(21 – 38) درجة مئوية بالنسبة للأشجار (العنب، الرمان، التين) في حين ان درجات الحرارة التي تتراوح مابين (17 – 34) درجة مئوية ، ملائمة للأشجار (الكمثري، التفاح، الخوخ) .

ب – درجة الحرارة الدنيا :

تسمى صفر النمو الحراري إذ تبدأ عندها أشجار الفاكهة بالنمو. وهي بالوقت نفسه الدرجة الحرارية التي يتباطأ عندها نمو أشجار الفاكهة أو يتوقف إلى ما دون هذه الدرجة، الذي يعد الحد الأساسي الذي يحدد مواعيد الزراعة وبداية النمو . من خلال جدول (5) نلحظ إن درجة حرارة الحد الأدنى للأشجار الفاكهة تنحصر بين(–4) و (–17) درجة مئوية. إن انخفاض درجة الحرارة إلى

---

[١] – مجيد رشيد الحلي وحكمت عباس العاني،علم البيئة النباتية،دار الكتب للطباعة،جامعة الموصل،1989، ص106.

[٢] – شاكر صابر محمد الصباغ، زراعة الفاكهة في العراق، طبع قسم رسائل الإضاح والمعارض، بغداد، 1972، ص18.

مادون الحد الأدنى للنمو يؤثر سلبيا في تأدية أشجار الفاكهة لوظائفها ، ولكن ليس من الضروري أن يؤدي إلى موت الأشجار وهلاكها . من الضروري معرفة المزارع الحدود الدنيا التي تحتاجها أشجار الفاكهة ففي هذه المدة يمكن نقل الأشجار من مكان تكثيرها إلى المحل الدائم وكذلك أجراء عملية التقليم و إعطاء الأسمدة والتقليل من السقي[١] . أن انخفاض درجات الحرارة عن معدلاتها الدنيا لعدة أيام وتكرار حدوثها في مدة قصيرة وفجائية تسبب أضرارا في الأجزاء الخضرية لأشجار الفاكهة، كما حصل في منطقة الدراسة عام (1941) في شهر كانون الأول انخفضت درجة الحرارة إلى(_ 6.7)درجة مئوية، وفي عام (1952)في شهر آذار (_ 2.8) درجة مئوية، وفي عام (1964) في شهر شباط (_ 8.5)درجة مئوية، وكان معدل عدد أيام انخفاض درجات الحرارة عشرة أيام[٢].مما سبب أضرارا اقتصادية كبيرة لأشجار الفاكهة على مستوى العراق ومنطقة الدراسة .

درجات الحرارة وحدودها الملائمة لزراعة أنواع الفاكهة المختلفة:-

1- الأشجار النفضية (التفاح، الخوخ، العنب، التين الكمثري، المشمش) أكثر تحملا لانخفاض درجات الحرارة، إذ بلغت درجة تحملها والتي يتوقف عندها النمو بين (-12 و - 10) درجة مئوية، لدخولها طور الراحة [*]. في هذه المدة لا يحدث في الأشجار النفضية أي نمو ملحوظ بسبب عوامل تخص النبات نفسه أي إن هذه الأشجار لا يبدأ النمو فيها في أواخر الشتاء وأوائل الربيع .

جدول (5) حدود درجات الحرارة الدنيا والعليا الضارة بأشجار الفاكهة والملائمة لنموها

نوع الفاكهة	درجة الحرارة الدنيا الضارة	درجة الحرارة العليا الضارة	درجة الحرارة الملائمة للنمو	الثابت الحراري
النخيل	-12	50	44 – 18	6000 – 5000
الحمضيات	-4	45	38 – 15	4000 – 3000
التفاح	-12	43	24 – 17	3000 – 2000
الكمثري	-10	49	26 – 18	4000 – 3000
الخوخ	-12	43	34 – 21	3000 – 2000
المشمش	-10	49	28 – 21	3000 – 2000
العنب	-12	40	38 – 21	3000 – 2000
الرمان	-17	43	38 – 21	6000 – 5000
التين	-12	43	38 – 21	4000 – 3000

[١]- نوري خليل البرازي، إبراهيم عبد الجبار المشهداني، الجغرافية الزراعية ، دار الكتب للطباعة والنشر ، بغداد ، ١٩٨٠.ص٥٠.

(*) طور الراحة: ظاهرة سنوية الحدوث تتحكم فيها العوامل الوراثية والبيئية، تمتنع فيها البراعم الزهرية والخضرية عن التفتح والنمو وتسقط الأوراق .

الزيتون	-8	50	37 – 18	6000 – 5000
الاجاص	-10	49	27	4000 – 3000

المصدر: مخلف شلال مرعي السلماني ، التباين المكاني لأشجار الفاكهة وإمكانات تنمية زراعتها في العراق ، أطروحة دكتوراه، غير منشورة ، جامعة بغداد ، كلية الآداب ، قسم الجغرافية ، 1980، ص 101 .

إلا أذا انتهى طور الراحة، فلأجل إنهاء طور الراحة بصورة طبيعية يجب أن تتعرض الأشجار خلال الشتاء إلى عدد معين من ساعات البرودة بين الصفر إلى (7) درجة مئوية.

2- يتوقف نمو وانقسام الخلايا للنخيل، إذ انخفضت درجة الحرارة عن (9) درجة مئوية. ويموت السعف إذ انخفضت درجة الحرارة عن (– 12) درجة مئوية. لمدة طويلة وان السعف الحديث يكون أكثر تأثرا من السعف القديم. وتتأثر الفسائل بانخفاض درجات الحرارة أكثر من النخيل المسن[١].

3- تتضرر جميع أنواع الحمضيات أذا ما انخفضت درجات الحرارة عن (-4.4) درجة مئوية. إذا استمرت لمدة طويلة، تسبب أضرارا بالأزهار والثمار العاقدة حديثا كما تؤدي إلى سقوطها وتشقق قلف الأشجار[**] . إن درجة تحمل الحمضيات للبرودة والانجماد له علاقة كبيرة بظاهرة السكون في أثناء فصل الشتاء، فالطرنج والليمون مستمر في النمو والإزهار في أثناء الشتاء،لذا تتأثر في درجات الحرارة المنخفضة خاصة النموات الحديثة، في حين إن الكريب فروت والبرتقال والنارنج تدخل في فصل السكون أثناء الشتاء لهذا هي اقل تأثرا بالبرد أما البرتقال ثلاثي الأوراق فهي تدخل في طور السكون طول فصل الشتاء[٢].لا يخلو انخفاض درجة الحرارة من (2 إلى -2) تحت الصفر من الآثار الايجابية إذ إن له دور مباشر في تحلل صبغة الكلوروفيل الخضراء الذي بدوره يؤدي إلى ظهور الصبغات الملونة لتمثل نضوج الثمرة[٣].

---

[١] – مكي علوان الخفاجي، فيصل عبد الهادي المختار، إنتاج الفاكهة والخضر، مطبعة بيت الحكمة، جامعة بغداد،1989، ص 50.

(*) للتعرف على التفاصيل الدقيقة لأثر انخفاض درجات الحرارة على الحمضيات راجع:

٢- أيمن علي السرواني، الإدارة المتكاملة لحدائق الموالح، الدار العربية للنشر، بغداد، 2007.

(**) مقابلة مع عدد من أصحاب البساتين ومشاتل الحمضيات في مركز قضاء الخالص وناحية هبهب، بتاريخ، 1، 2،2013 .

[٣]- أيمن على السرواني، الإدارة المتكاملة لحدائق الموالح، مصدر سابق، ص142.

[٣] – المصدر نفسه ص 188.

4- إن انخفاض درجات الحرارة في فصل الشتاء ضروري لنجاح زراعة الأشجار النفضية مثل أشجار الرمان التي تتحمل انخفاض درجات الحرارة تصل إلى (-17) درجة مئوية، لحاجتها للعدد الكافي من الساعات التي تنخفض فيها درجات الحرارة إلى ما دون الصفر المئوي[١].

5- تحتاج أشجار الزيتون كمية من البرودة الشتوية كي تكون براعم زهرية كافية. وان اقل حرارة يمكن لأشجار الزيتون تحملها هي(-8) درجة مئوية.تتأثر أشجار الزيتون بحسب طول مدة انخفاض درجات الحرارة إذ إن طول مدة انخفاض درجات الحرارة تؤدي إلى أضرار كبيرة في الأجزاء الخضرية للشجرة. ما يحتاجه أشجار الزيتون في فصل الشتاء هو اقل من(23) درجة مئوية ليعطي ثمارا جيدا[٢].

ج – درجة الحرارة العليا:

ونقصد بها الحدود الحرارية العليا التي تحتاجها أشجار الفاكهة للنمو ومن الصعوبة أن تنمو وتتطور بعدها. وبشكل عام تنمو أشجار الفاكهة ضمن مدى واسع من درجات الحرارة فبعض الأنواع من الأشجار قادرة على النمو في درجات حرارة مرتفعة ، بشرط أن لا تطول المدة، طالما كان الماء ميسورا لها، إذ أن هناك علاقة عكسية بين ارتفاع درجات الحرارة وفقد الماء ومن خلال هذه العلاقة يبطئ النمو أو قد يتوقف وبذلك يتأخر الإثمار أو ينعدم كليا. أن تأثير درجات الحرارة المرتفعة على أشجار الفاكهة يبلغ أشده في وقت التلقيح إذ تضعف حبوب اللقاح مما يسبب جفافها أو نموها الشاذ. وينعدم عقد الثمار في مثل هذه الظروف ومن ثم ينعكس في التزهير والإثمار. تعمل درجة الحرارة المرتفعة على تزايد معدل النتح أو التبخر وبالتالي يقل نشاط الجذور لقلة امتصاصها للماء وهذا بدوره يؤثر في الأجزاء الزهرية والخضرية للشجرة ولاسيما الأوراق والنموات الحديثة وعلى حجم الثمار وممكن أن ينتهي بموت الشجرة نتيجة الجفاف وهذا ما يعرف باسم التوازن المائي السالب[٣]. تختلف متطلبات أنواع أشجار الفاكهة لدراجات الحرارة العليا من حيث الصنف والنوع وكما يأتي :-

---

[١]- محمد عبد الحميد البهيدي، حسن احمد حسن، علم البساتين، الدار العربية للنشر، ط3، 1992.

[٢] – أحمد فاروق عبد العال، بساتين الفاكهة المستديمة الخضرة، طبعة3، مطبعة دار المعارف، مصر، 1977، ص 290 – 300.

[٣] – محمد عبد الحميد البهيدي، حسن احمد حسن، علم البساتين، مصدر سابق، ص 440.

1- أن أكثر أشجار الفاكهة تحملا لدرجات الحرارة المرتفعة هي أشجار النخيل والزيتون والتي تصل إلى (50) درجة مئوية صيفا أذا ما توفرت رطوبة جوية مناسبة، إذ تحتاج أشجار النخيل إلى (45) درجة مئوية في فصل الصيف ليكتمل نضج الثمر[١].

وهذا هو سر نجاح زراعتها في المناطق التي ترتفع فيها درجات الحرارة. أن أهم الأعراض التي تكشف إصابة أشجار النخيل والزيتون بدرجات الحرارة المرتفعة هي (اللفحة الشمسية) التي تؤدي إلى تشوه قشرة الثمرة الخارجية و تساقط الثمار والأزهار الذي يسمى بتساقط حزيران الأمر الذي يسبب خسارة في الإنتاج.

2- يتأثر نمو الحمضيات بشكل تدريجي كلما ارتفعت درجات الحرارة عن (35) درجة مئوية وخاصة عند درجة (49) درجة مئوية. و يعتمد تأثير درجات الحرارة المرتفعة، حسب حساسية كل صنف من أصنافها مثلا البرتقال الثلاثي الأوراق والكريب الأميركي[٢] هو من أكثر أصناف الحمضيات تحملا لمثل هذه الظروف. وبشكل عام أن أي درجة حرارة أعلى من (50) درجة مئوية تسبب أضرار لكل من النمو الخضري والثمري،إذ تتساقط الأوراق والبراعم وموت الأغصان الصغيرة واللحاء. وتبين هنالك صله بين الناتج النهائي وارتفاع درجات الحرارة في الأيام الخمسة الأولى بعد الإزهار[٣]،حيث إن هنالك انخفاض بالإنتاج كلما زادت درجة الحرارة القصوى عن (30 – 43) درجة مئوية خلال الأيام الخمس الأولى. ولكن للحمضيات مميزات تساعدها على مقاومة الحرارة المرتفعة إذ إنها من الأشجار التي تمتلك أوراق عريضة وشمعية وذات جذور قريبة من التربة السطحية التي تساعدها على المقاومة[٤]. بأقل كمية من المياه وفي الوقت نفسه تتميز بجذور تتمدد بالعمق على أساس رطوبة التربة .

3- ارتفاع درجات الحرارة تؤثر سلبيا في الأشجار النفضية ولاسيما خلال مدة التزهير والعقد الحديث ومدة نمو الثمار، بالإضافة إلى قتل الجذور السطحية وفقد حبوب اللقاح حيويتها. ويعد الحد الأقصى لدرجات الحرارة الذي يقف عنده النمو مع زيادة الأضرار بالنسبة إلى الأشجار النفضية يتراوح بين (40 – 49) درجة مئوية، ويمكن إن نلاحظ إن أشجار العنب هي الأقل مقاومة لدرجات الحرارة المرتفعة إذ بلغت الحدود القصوى لدرجات الحرارة التي يمكن إن تتحملها هي (40) درجة مئوية. أما عن باقي أشجار الفاكهة النفضية التي تتحمل درجات حرارية قصوى تصل إلى (49) درجة مئوية هي أشجار

---

١ – حسام حسن علي غالب، النخيل العملي، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة البصرة، كلية الزراعة، 1980، ص 306.

٢ – أيمن علي السرواني، الإدارة المتكاملة لحدائق الموالح، مصدر سابق، 2007، ص 189.

٣– رعد رحيم حمود، تطوير زراعة الحمضيات بالطريقة المكشوفة في محافظة ديالى قضاء بعقوبة/ دراسة حالة بساتين حد مكسر ناحية العبارة، مجلة الفتح، العدد التاسع والثلاثون، نيسان، 2009، ص 60.

٤ – جواد ذنون أغا، وداود عبد الله داود،إنتاج الفاكهة المستديمة الخضرة،ج٢،دار الكتب،الموصل،1991، ص146.

(الكمثري والمشمش والأجاص والتفاح والخوخ والتين والرمان)التي تستطيع تحمل درجات حرارة تصل إلى (43) درجة مئوية.

1- 3- 2 - الرياح والعواصف الترابية:

الرياح

احد العناصر المناخية التي تساهم في نمو وإنتاج وتوزيع أشجار الفاكهة، تساهم في عملية تلقيح الأزهار عن طريق نقل حبوب اللقاح وتعمل على تقليب الهواء البارد المتجه إلى الأسفل في الليالي الباردة التي يسقط فيها الصقيع على الأشجار وبذلك تعمل على خفض مستوى الأضرار في الإنتاج وللرياح المحلية دور في رفع درجة الحرارة نسبيا التي تساعد على نمو المحاصيل ونضجها. تأثير الرياح الشديدة السرعة في الجانب الميكانيكي للنبات هو :

- إسقاط الأوراق والأزهار والثمار وأحيانا قلع الأشجار وخاصة حديثة الغرس أو الأشجار ضعيفة المقاومة ذات الجذور السطحية.

- نمو الأشجار في اتجاه معين أو تنحني سيقانها مما يعرقل نموها.

أما أثر الرياح شديدة السرعة في الجانب الفسيولوجي للنبات:-

- تسبب الرياح الساخنة اختلال في التوازن المائي للأشجار حيث إن فقد الماء بعملية النتح يكون كبيرا ويزداد هذا الضرر في حالة وجود الثمار على الأشجار حيث تعمل الأشجار على سحب الماء من الثمار لتعويض نقص الماء مما يؤدي إلى تيبس بعض الثمار ومن ثم سقوط جزء منها.

- تعرض الثمار للرياح المحملة بالرمال يسبب جروح في قشرة الثمار نتيجة اهتزاز الثمار واصطدامها بالأوراق أو بالأشواك الموجودة على الأفرع مما ينجم عن ذلك سهوله نفاذ الفطريات إلى تلك الأنسجة المجروحة وبالتالي إصابتها بالأمراض مما يؤدي إلى خسارة في الإنتاج[١].

- للرياح الشديدة دور في منع النحل والحشرات في زيارة الأزهار مما يؤدي الى ضعف عملية التلقيح وبالتالي يقل عقد الثمار. وفي الوقت نفسه تعمل على قتل حبوب اللقاء خلال مدة التزهير مما يؤدي إلى انخفاض نسبة الإخصاب مما ينتج عنه خسارة في الإنتاج الزراعي[٢]. منطقة الدراسة، تسود فيها

---

[١] - علي الدجوى، موسوعة زراعة وإنتاج نباتات الفاكهة، الكتاب الأول، الفاكهة مستديمة الخضرة، مكتبة مدبولي، ط١، 1997، ص198.

[٢] - عادل سعيد الراوي، قصي عبد المجيد السامرائي، المناخ التطبيقي، دار الحكمة للطباعة والنشر، بغداد، 1990، ص193.

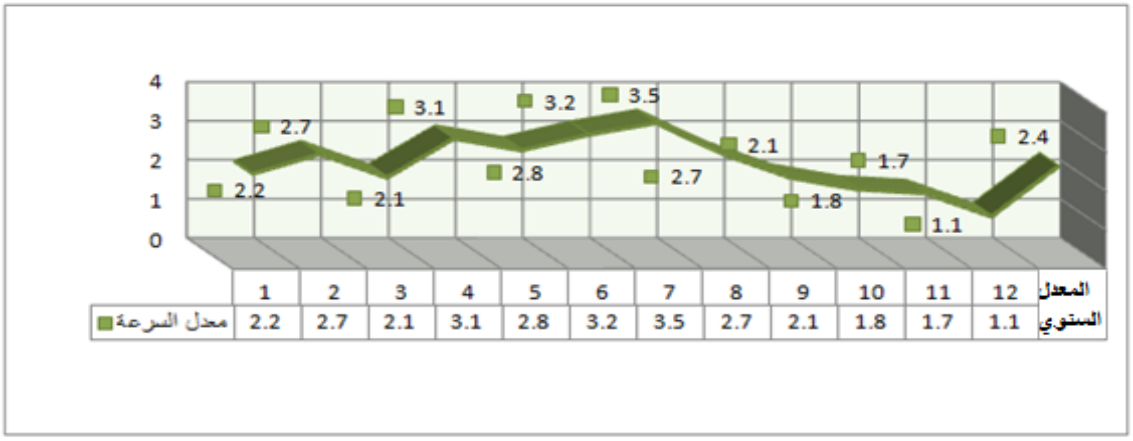
الرياح الغربية والجنوبية الشرقية وتسبب الأخيرة سقوط أمطار في بعض الأحيان حيث تمتاز بسرعتها الشديدة إثناء فصل الربيع حيث سجلت سرعتها في شهر نيسان وأيار(3.1 و2.1) متر / الثانية على التوالي.انظر جدول (6) . مما تسبب أضرارا في أشجار الفاكهة لاسيما وان الأشهر المذكورة هي موسم تلقيح الأشجار وبداية تكوين الأزهار ونمو الثمار فبهذه السرعة الشديدة للرياح تمنع إكمال عملية تلقيح الأشجار وسقوط أغلب الأزهار والثمار الصغيرة مما تسبب تدني الإنتاج. هذه الرياح تمتاز بجفافها مما تسبب حرق معظم اوراق الفاكهة تزداد سرعة الرياح في أشهرالصيف (حزيران و تموز وآب) بمعدل سرعة بلغ (3.1) متر / الثانية.في حين سجل شهر تشرين الأول أدنى معدلات سرعتها حيث بلغ (1.1) متر / الثانية. بلغت أقصى سرعة للرياح في شهر نيسان من عام (1961) (35.5) متر / الثانية وهذا التطرف في سرعة الرياح أدى إلى أضرار كبيرة في الإنتاج . يزداد تأثير سرعة الرياح في الأشجار في المناطق المكشوفة مما يضطر المزارعون إلى عمل مصدات للرياح محاولة للحد من الأضرار. تقل سرعة الرياح في المناطق التي يعوقها أي عائق طبيعي أو بشري مما يفسر قلة تأثر أشجار الفاكهة تحديدا في مركز قضاء الخالص لوجود الأبنية التي تحيط بالأشجار.

جدول (6) معدل سرعة الرياح (متر / ثانية) السنوية لمحطة الخالص للمدة (1991 – 2010)

الأشهر	كانون الثاني	شباط	اذار	نيسان	أيار	حزيران	تموز	آب	أيلول	تشرين الأول	تشرين الثاني	كانون الأول	المعدل السنوي
معدل السرعة	2.2	2.7	2.1	3.1	2.8	3.2	3.5	2.7	2.1	1.8	1.7	1.1	2.4

المصدر: الباحث، اعتمادا على الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية، قسم المناخ، بيانات غير منشورة، 2010.

شكل (2) معدل سرعة الرياح (متر/ ثانية) السنوية لمحطة الخالص للمدة 1991 – 2010



المصدر : الباحث اعتمادا على جدول (6) .

- **العواصف الترابية:**

ظاهرة تنشأ عن هبوب رياح لها القدرة على انتزاع ذرات التراب من سطح الأرض إلى مسافات تحددها سرعة الرياح وحجم ذرات التراب[١].تزداد خطورتها إذا ما زاد تكرارها وسرعتها في موسم الربيع والصيف ،خلال هذين الموسمين يبدأ تفتح البراعم الزهرية والورقية وعقد ثمار الفاكهة الأمر الذي يؤدي إلى تساقط الأزهار والثمار الحديثة العقد بالنسبة إلى أشجار الفاكهة الدائمة الخضرة كالحمضيات أو لأشجار الفاكهة النفضية كالمشمش والأجاص والكوجة[٢].سجلت محطة الخالص وعلى التوالي(9 ، 4.7) عاصفة خلال الموسمين في المدة المذكورة في جدول (7) تعمل هذه العواصف على غلق مسامات الأوراق بطبقة من الأتربة التي تمنع بدورها

تنفس الأشجار أو تحد منه وأيضا تساعد الأتربة على خلق ظروف ملائمة تحفز نشاط عنكبوت الغبار الذي يصيب أشجار النخيل والعنب والتين والتفاح. بلغ المعدل السنوي لحدوث العواصف الترابية (5.9)عاصفة جدول (7) وشكل (3) تتباين معدلاتها خلال السنة فهي على أعلاه خلال شهر ايار بمعدل (15) عاصفة سجلت أدنى معدلاتها في شهر كانون الثاني وبمقدار (2) عاصفة .

جدول (7)المعدل الشهري والسنوي لعدد أيام العواصف الترابية لمحطة الخالص للمدة (1991 – 2010)

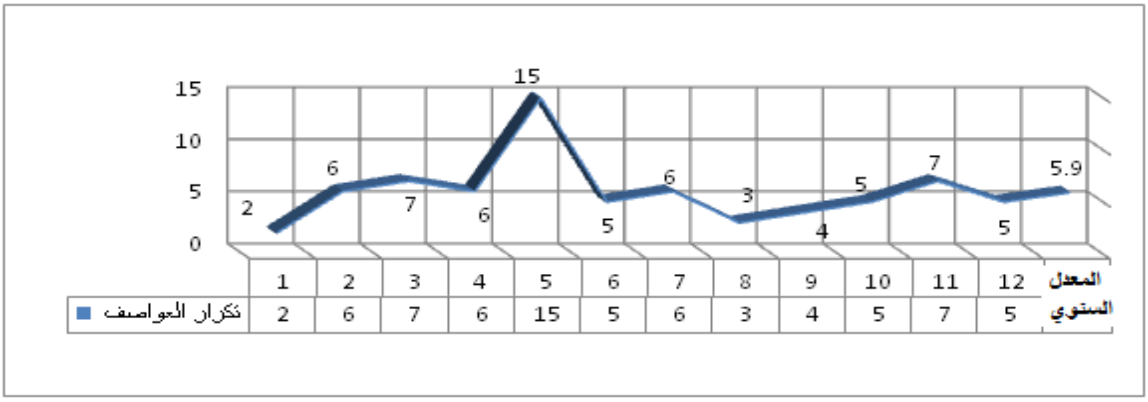
الأشهر	كانون الثاني	شباط	آذار	نيسان	أيار	حزيران	تموز	آب	أيلول	تشرين الأول	تشرين الثاني	كانون الأول	المعدل السنوي
تكرار العواصف	2	6	7	6	15	5	6	3	4	5	7	5	5.9

المصدر: الباحث اعتمادا على الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية، قسم المناخ، بيانات غير منشورة، 2010.

شكل (3)المعدل الشهري والسنوي لعدد أيام العواصف الترابية لمحطة الخالص للمدة (1991 – 2010)

[١] – فراس فاضل مهدي البياتي، الظروف المناخية وأثرها في التوزيع الجغرافي للعواصف الترابية، مجلة جامعة الانبار للعلوم الإنسانية، العدد الأول، 2011، ص 1.

[٢] – ندى شاكر جودة، استعمالات الأرض الزراعية في ناحية الطارمية وعلاقتها بالتوزيع السكاني لعامي مصدر سابق، ص 43.

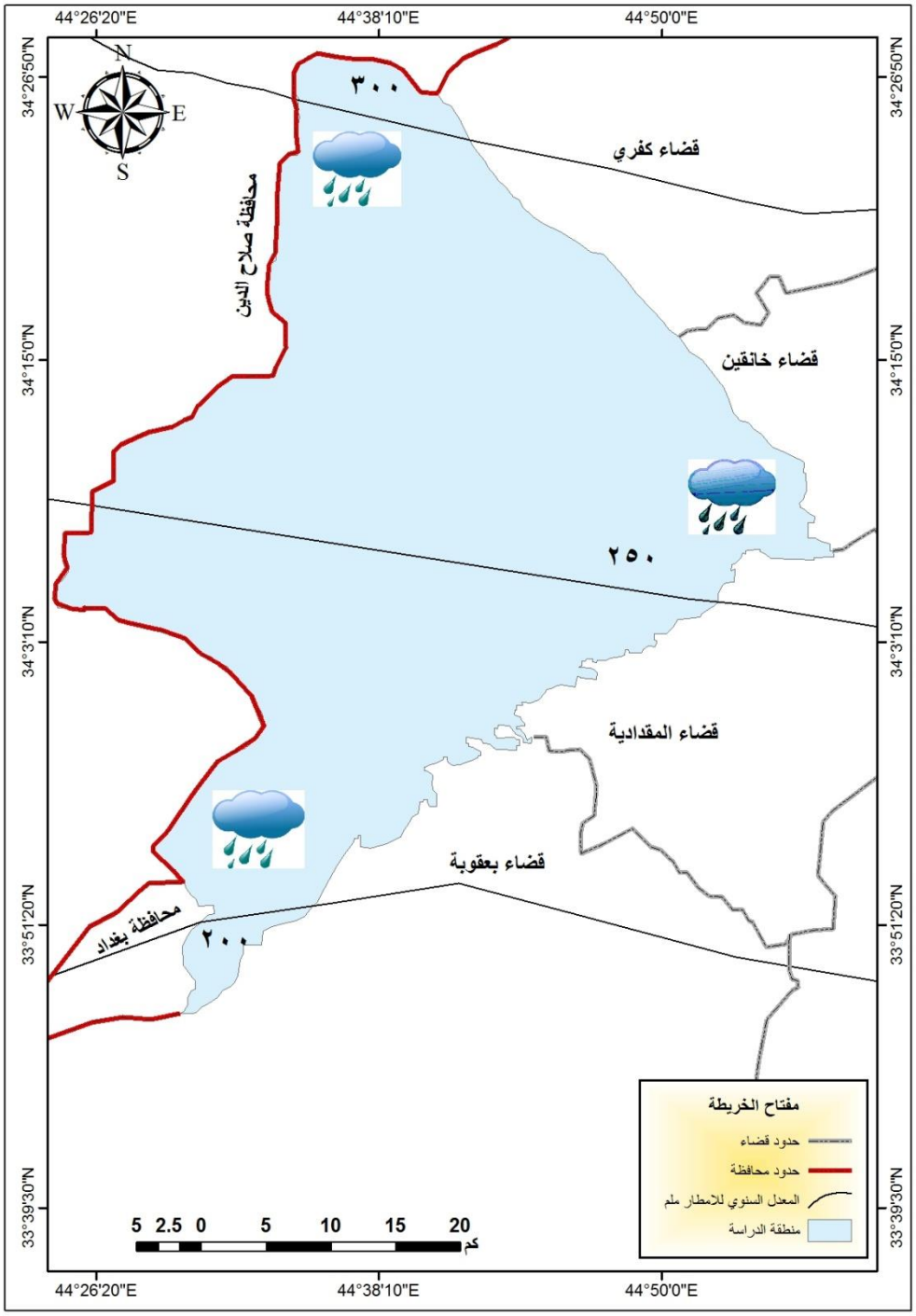


المصدر: الباحث اعتمادا على جدول (7).

1- 3 – 3 – الأمطار وكمية التبخر:

من خلال النظر إلى خريطة (6) وجدول (8) تبين إن قضاء الخالص ينحصر بين خطي المطر المتساويين (200 – 300) يقع ضمن المناطق غير مضمونة الأمطار هذا من جانب وقلة تساقطها وسوء توزيعها من جانب أخر مقارنة مع ارتفاع ظاهرة التبخر.

خريطة (6) خطوط المطر المتساوي (ملم) في قضاء الخالص



المصدر: الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية، قسم المناخ، بيانات غير منشورة، 2010.

جدول (8)المعدلات الشهرية والسنوية للأمطار وكمية التبخر/ملم للمدة 1991– 2010 لمحطة الخالص

الشهر / المعدل	كانون ٢	شباط	اذار	نيسان	أيّار	حزيران	تموز	اب	ايلول	تشرين ١	تشرين ٢	كانون ١	المجموع
المطر	34.6	27.32	23.43	20.14	2.02	TR	TR	TR	TR	6.99	24.78	32.79	172.7
التبخر	47.6	62.2	136.1	182.8	264.9	353.7	362.2	312.7	252.5	164.7	84.6	46	2270

المصدر : الباحث، اعتمادا على الهيئة العامة للأنواء الجوية ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة (2010) .

الأمر الذي يوضح العلاقة العكسية بين كمية تساقط الأمطار ومعدلات كمية التبخر[١]. يبلغ المجموع السنوي لمعدلات الأمطار وكمية التبخر (172.7، 2270) ملم على التوالي، إذ يتركز معظم تساقط الأمطار خلال المدة المحصورة بين شهر تشرين الثاني إلى نهاية شهر نيسان والتي بلغت ذروتها في شهر كانون الثاني مسجلة (34.6) ملم ثم تبدأ بالتراجع لتسجل أدنى قيمة لها في شهر أيار وبمعدل يبلغ (2.02) ملم إلى إن ينعدم سقوطها في فصل الصيف .

وبمقارنة كمية تساقط الأمطار مع معدلات كمية التبخر نلحظ العلاقة عكسية أي بازدياد التساقط المطري يقل معدل التبخر والعكس صحيح . في الوقت التي سجل أعلى قيم التساقط المطري في فصل الشتاء، سجلت أوطئ قيم لكمية التبخر الممتدة بين شهري تشرين الثاني ونيسان حيث سجل شهر كانون الأول اقل قيم التبخر البالغة (46) ملم. تأخذ المعدلات الشهرية للتبخر بالارتفاع في فصل الصيف حيث تصل أعلاها في شهر تموز حيث بلغت (362.2) ملم . من خلال القيم التي ذكرت التي تمثل معدلات كمية تساقط الأمطار و معدلات التبخر الشهرية والسنوية نستنتج إن تذبذب التساقط المطري مع عدم انتظامه بالإضافة إلى سوء توزيعه على مدار السنة قياسا بمعدلات التبخر إنها لا تتناسب مع متطلبات أشجار الفاكهة، إذ إن قلة الأمطار وانعدامها في فصل الصيف يزيد من معدلات التبخر الأمر الذي يؤدي إلى عدول المزارع عن زراعة أشجار الفاكهة من دون الاعتماد على الري التكميلي[٢] . الذي يشمل المياه السطحية والمياه الباطنية بالنسبة للبساتين البعيدة عن المشاريع الإروائية. بالمقابل إن قلة تساقط الأمطار في موسم جني الثمار وخاصة ثمار النخيل تمنع تعفنها، في الوقت التي يسبب سقوطها المبكر في فصل النمو الكثير من الأمراض وخاصة الحشرات بالإضافة إلى

---

[١] – علي حسين شلش، استخدام بعض المعايير الحسابية في تحديد الأقاليم المناخية في العراق، مجلة كلية الآداب، جامعة الرياض، مج 2، السنة الثانية، مطبعة الرياض الأهلية للافسيت، الرياض، 1972،ص 163.

[1]– Hunting Group , 1986 , Mandli irrigation project Surpoet Dieet general irrigation minstr of Irrigation , Baghdad , Iraq , p , 10.

أثارها السلبية خلال فترة النمو والتزهير في عدم عقد الثمار[١]. وأيضا زيادة الحاجة لمياه الري خاصة في فصل الصيف وذلك لتعويض النقص في كمية الأمطار.

1- 3- 4 - الضوء

إن للضوء أهمية كبيرة تظهر في البساتين المزدحمة والمتكاثفة التي يتخللها الضوء بصعوبة فتقل كثافته عن الحد اللازم لعمليات التمثيل الضوئي وغيرها من مظاهر النمو والإثمار فيقل النمو الخضري وينعدم الإثمار في الأجزاء المظلة من الأشجار وأيضا يعد الضوء عامل مؤثر في إنبات البذور والتزهير والسكون وتساقط أوراق بعض أشجار الفاكهة وكل هذه المظاهر تمثل استجابة النبات للمدة الضوئية[٢].

يعتبر الضوء العامل الأساسي من بين جميع العوامل المؤثرة في النتح حيث إن له التأثير الجوهري على حركة الثغور، تتفتح ثغور الورقة بصفة عامة عند تعرضها للضوء ما لم تصبح بعض العوامل الأخرى محددة. في عملية التمثيل الضوئي، أطوال الأطياف الأكثر تأثيرا في عملية البناء الضوئي قد وجدت في المنطقة الزرقاء والحمراء من الطيف المرئي وتقوم صبغة الكلوروفيل بامتصاص تلك الموجات الضوئية[٣].تختلف أشجار الفاكهة من حيث درجة حاجتها للضوء فالحمضيات بشكل عام تحتاج الى إضاءة معتدلة ولهذا تزرع تحت أشجار النخيل.

ويؤثر الضوء في استقامة الأشجار إذ إنها تنمو باتجاه معين باحثة عن الضوء ولاسيما الأشجار التي تحتاج لكمية إضاءة كبيرة هذا ما يعرف (الانتحاء)*. وإن طول ساعات السطوع الشمسي تمنع تعرض أشجار الفاكهة للطفيليات التي تصيب الأجزاء السفلى والسيقان التي لاتستلم إضاءة كافية، بالإضافة إلى زيادة صفات ومقدار احتواء ثمار الأشجار على العناصر الغذائية من حيث

زيادة نسبة السكر والحامض كما في العنب والحمضيات بالإضافة إلى اللون في اغلب ثمار الفاكهة عند النضج مثل ثمار التفاح والكمثري والخوخ. و للضوء تأثير واضح في سمك القشر الخارجي لبعض ثمار أشجار الفاكهة مثل ثمار الرمان تزداد سمكا عند تعرضها لطول ساعات السطوع الشمسي وبالتالي تفقد قيمتها الغذائية. عند ربط تأثير شدة الإضاءة وطول ساعات السطوع الشمسي على زراعة

---

[١] –أ . ج وينكللر وآخرون، علم زراعة الأعناب، ترجمة د. عبد المنجي بيومي وزميله، مطبعة جامعة بغداد، بغداد،1984،ص88.

[٢] – نوري خليل البرازي، إبراهيم عبد الجبار المشهداني، الجغرافية الزراعية،مصدر سابق ص 54.

[٣] – احمد حبيب رسول، خالص حسن الاشعب، الموارد الاقتصادية، ج٢، مطبعة جامعة بغداد، 1981، ص18.

(*)الانتحاء: هو ميل أجزاء من النبات في اتجاه معين أو الابتعاد عن شيء ما .

أشجار الفاكهة نجد إن منطقة الدراسة من المناطق التي تتمتع بكمية كبيرة من الضوء هذا ما يشير إليه جدول (9) بلغ المعدل السنوي لسطوع أشعة الشمس الفعلي (9.3) ساعة / يوم. يرتفع هذا المعدل في فصل الصيف لزيادة عدد ساعات السطوع الشمسي ليصل إلى أوجه في شهري حزيران وتموز والذي بلغ على التوالي(12.6 و12.8) ساعة / اليوم . ينخفض هذا المعدل في فصل الشتاء ليصل في شهر كانون الثاني إلى (6.5) ساعة / اليوم إن المعدل السنوي للسطوع النظري بلغ (12) ساعة /اليوم يرتفع في شهر تموز ليصل إلى (14.8) ساعة / اليوم ينخفض في شهر كانون الثاني إلى (10.1) ساعة / اليوم .

جدول (9) المعدلات الشهرية والسنوية لساعات السطوع الفعلية والنظرية (ساعة) في محطة الخالص المناخية للمدة (1980 – 2010)

الشهر / معدل السطوع	كانون ٢	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	ايلول	تشرين ١	تشرين ٢	كانون ١	المعدل
معدلات السطوع الفعلية ساعة/ يوم	6.5	7.8	8	9.1	10.7	12.6	12.8	11.8	10.6	8.8	7.4	6.1	9.3
معدلات السطوع النظرية ساعة / يوم	10.1	11	11.7	13	13.8	14.5	14.8	13.3	12.2	11.2	10.3	9.5	12

المصدر: الباحث اعتمادا على الهيئة للانواء الجوية العراقية، قسم المناخ، بيانات غير منشورة لسنة 2010.

1 - 3 – 5 - الرطوبة

هي احد العناصر المناخية المهمة في تأثيرها في زراعة وتوزيع أشجار الفاكهة للدور الذي تلعبه في تحديد كمية الأمطار الساقطة واعتدال معدل درجات الحرارة وهي بذلك تعد احد العوامل المناخية في تحديد مصادر المياه العامل الأساسي في نجاح أو فشل العمليات الزراعية[١]. وايضا على بعض العمليات الفيزيولوجية للنبات خلال مرحلتي الإزهار والإثمار ويتجلى الأثر الأكبر للرطوبة الجوية في تأثيرها في معدل النتح الذي يتم من النبات والذي ينعكس أثاره على الصفات النباتية كافة[٢]. إذ أن انخفاض الرطوبة النسبية في الجو تساعد على زيادة نسبة تساقط عقد الثمار الحديثة والأزهار مع تيبس النبات وذلك لزيادة كمية الماء المفقود عن طريق النتح مقارنة مع ما تمتصه النباتات عن طريق الجذور. وانخفاض نسبة الرطوبة الجوية لها بعض التأثير في جودة الإنتاج إذ إنها

[١] – على محمد المياح، الجغرافية الزراعية، الكتاب الأول، مطبعة الإرشاد، بغداد، 1976، ص 26.

[٢] – على حسين موسى، المناخ والزراعة، مصدر سابق، ص 125.

تساعد على تكوين ثمار صلبة لها لب سميك حلو المذاق وذا نكهة جيدة كما في العنب والتين والتفاح وغيرها. وفي حالة وفرة الرطوبة الجوية متزامنة مع ارتفاع في درجات الحرارة تزيد من فرص انتشار الحشرات والأمراض الفطرية مثل البياض ألدقيقي والعفن الأسود[١]. وتعمل على تقليل نشاط الحشرات الملقحة وبالتالي انخفاض نسبة الأزهار العاقدة. تسبب الرطوبة المرتفعة بالنسبة للتمر في طور الرطب أضرارا فادحة بسبب إصابة الثمار بعدة أمراض منها مرض ألتشطيب، اسوداد القمة وتفلق الثمار بالإضافة إلى تعفن وتحمض وتخمر[٢].إن رطوبة التربة لأتقل أهمية عن الرطوبة الجوية من حيث تأثيرها على أشجار الفاكهة، والتي تعني كمية الماء الموجود في التربة بعد تجفيفها الذي يحدد بدوره شكل وامتداد المجموع الجذري والخضري وإنتاجية النبات الثمرية، إذ إن بازدياد جفاف التربة تنخفض كمية المياه المتاحة للنبات وبذلك يتوقف النمو ويأخذ بالذبول نتيجة ازدياد عملية النتح التي لا تتناسب مع مقدار ما تمتصه الجذور من التربة وهذا بدوره يؤثر على الثمار والتي تتسم بصغر حجمها ومواعيد نضجها بالإضافة إلى انخفاض نسبة السكريات في ثمار بعض الأشجار ومن أهم أعراض ارتفاع نسبة الرطوبة هي اصفرار الأوراق وسقوطها المبكر في أشجار التفاح[٣]. من خلال معطيات جدول (10) نجد إن معدلات الرطوبة النسبية تتباين حسب فصول السنة إذ بلغت أعلى معدلاتها في فصل الشتاء حيث سجلت ذروتها في شهري كانون الأول وكانون الثاني إذ بلغت (74.2 و 78.4 %) على التوالي. ثم تأخذ بالانخفاض لتصل إلى أدنى معدلاتها في فصل الصيف ولاسيما في شهري حزيران وتموز حيث بلغت (34.5 و 34.1 %) على التوالي. وذلك لارتفاع درجات الحرارة انظر شكل (4) . ومن خلال الأرقام التي ذكرت والتي تبين مقدار كمية الرطوبة في الهواء نلحظ إن للرطوبة دور في زراعة أشجار الفاكهة في عملية أرواء الأشجار عن طريق الثغور الموجودة في الأوراق عندما تكون الرطوبة على شكل قطرات (الندى) وإما عن طريق التربة التي تحيط بجذور الأشجار.لوحظ إن هناك تباين في معدلات الرطوبة بين أشهر السنة وهذا التباين يسبب أضرارا على أشجار الفاكهة وخاصة في فصل الجفاف لذا يجب تلافي هذه الأضرار عن طريق زيادة الريات أو زراعة مصدات الرياح التي بدورها تمنع الرياح التي تسبب انخفاض أو ارتفاع الرطوبة النسبية عن الحد المناسب التي تحتاجها أشجار الفاكهة.

جدول (10)المعدلات الشهرية للرطوبة (%) لمحطة الخالص في منطقة الدراسة للمدة (1990 – 2010)

---

[١]– عاطف محمد إبراهيم، أشجار الفاكهة– أساسيات زراعتها ورعايتها وإنتاجها، منشأة المعارف، الإسكندرية، 1998،ص 528.

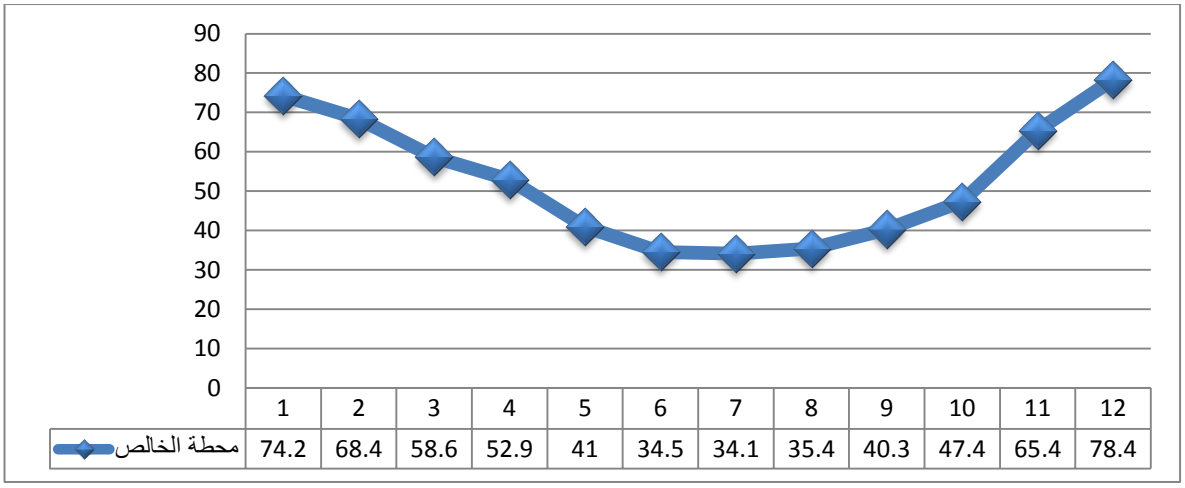
[٢] – مكي علوان الخفاجي، فيصل عبد الهادي المختار، إنتاج الفاكهة والخضر، مصدر سابق ، ص 53.

[٥]– احمد فاروق عبد العال، مصدر سابق، ص 440.

الأشهر	كانون الثاني	شباط	آذار	نيسان	أيار	حزيران	تموز	آب	أيلول	تشرين الأول	تشرين الثاني	كانون الأول	المعدل السنوي
الرطوبة %	74.2	68.4	58.6	52.9	41	34.5	34.1	35.4	40.3	47.4	65.4	78.4	35

المصدر : الباحث اعتمادا على الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية ،قسم المناخ ،بيانات غير منشورة لسنة 2010.

شكل (4)المعدلات الشهرية للرطوبة النسبية (%) في محطة الخالص للمدة (1990 – 2010)



المصدر : الباحث اعتمادا على جدول (10) .

1 – 4 – التربة

الطبقة العليا المكونة من اختلاط المواد الناتجة من تفتيت الصخور وانحلال المعادن وبقايا الكائنات الحية والتي تمتد خلالها جذور النباتات تستمد منها غذائها فهي تمثل مهدا للنبات[١]. تحتوي على مواد حية لها القدرة على تزويد النبات بمسببات نموها في الظروف الطبيعية[٢]. إن التربة الصالحة للزراعة من العناصر الضرورية في العملية الزراعية ومن المصادر الأساسية في القيام بالنشاط الزراعي[٣]. تتكون التربة من أربع مكونات رئيسة هي (المواد العضوية، المواد غير العضورية، الماء، الهواء) وهي نتيجة لتظافر هذه المكونات فضلا عن عناصر المناخ وقد ساعد في ذلك العمليات الجيولوجية

---

١ – السيد احمد الخطيب، أساسيات خصوبة التربة والتسميد، جامعة الإسكندرية، 2007، ص21 .

٢ – فلاح أبو نقطة، حسن سليمان حبيب، مسح التربة وتصفيتها، منشورات جامعة دمشق، دمشق، 2009 – 2010، ص20.

2– John Inch. Economic Geography for professional students. London: the pitman publishing. 1974.p3.

الداخلية والخارجية[١].والترب المثالية لنمو أشجار الفاكهة يكون (45) من حجمها مواد معدنية و (25) هواء و (25) ماء و (5 %) مواد عضوية وهذا نادرا ما يتحقق في الطبيعة[٢]. ان قضاء الخالص يقع ضمن السهل الرسوبي تكونت تربته بفعل الترسبات التي حملتها الأنهار سواء كانت مواد صخرية مفتتة أم بشكل أملاح ذائبة. ومن ترسبات نهري (دجلة و ديالى) خلال مواسم الفيضانات المتكررة، وعلى الرغم من ان تربة القضاء تكونت من مصادر متشابهة وذات خصائص مشتركة الا انه تبعا لاختلاف العوامل التي أثرت فيها عبر الزمن فقد تباينت في خصائصها من مكان لآخر، إذ استقرت بالقرب من أكتاف الأنهار ترسبات زادت من ارتفاعه بنحو (2 – 3) متر فوق مستوى سطح الأراضي المنخفضة الواقعة خلفها، إذ ان هناك انخفاض في أراضي المنطقة كلما اتجهنا جنوبا. وقد أضيف الى تلك الإرسابات النهرية والمائية رسوبيات جلبتها الرياح من مناطق تقع خارج السهل الرسوبي أو من مناطق رسوبية اخرى بشكل إرسابات هوائية وهي من الترب ألمنقولة بواسطة التعرية والانجراف عن طريق الأنهار التي ذكرت والأنهار الصغيرة والسيول الآتية من المرتفعات الشرقية[٣]. إذ إن صفات هذه التربة لا تشابه صفات صخور المنطقة الواقعة فوقها، بل في الغالب عبارة عن خليط لمفتتات صخور متنوعة وكثيرة . يمكن تمييز عدة أنواع من الترب في منطقة الدراسة، كما تشير الى ذلك خريطة (7) وعلى النحو الآتي :

1- 4- 1- تربة كتوف الأنهار:-

يمتدد هذا النوع من الترب على شكل نطاق ضيق على امتداد متاخم لمجرى نهر ديالى في الجهة الشرقية والجنوبية الشرقية من قضاء الخالص بالقرب من مجاري المياه القديمة امتدادا من ناحية المنصورية ومرورا بناحية السلام الى خروج النهر من قضاء الخالص عند مقاطعة (34 المجدد والسيد) التابعة الى مركز القضاء وكذلك على الجانب الأيسر من نهر دجلة لمسافة طويلة تبدأ من مقاطعة (1 سفيط) التابعة الى مركز القضاء التي تمثل نقطة دخول النهر الى القضاء والى نهاية الحدود الإدارية لناحية هبهب التي تمثلها مقاطعة (32 ابو القاسم). تتصف هذه الترب بارتفاعها الذي يتراوح بين (1 – 2) متر فوق مستوى الأراضي الواطئة، ينجم عن هذا الارتفاع خصائص جيدة للتربة إذ ينخفض مستوى الماء الارضي فيها ومستوى الانخفاض يرتبط بمنسوب النهر، كما ان درجة ملوحة الماء تكون واطئة وذلك لتزوده المستمر من مياه النهر المجاور، وكذلك تتميز بالتصريف السطحي

3- James. G. Gruick, shank, soil Geography, New town Abbot: David and chorles. 1974. P. 32 .

٢ – محمد محمود الديب، جغرافية الزراعة، تحليل في التنظيم المكاني، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، 1995، ص280.

5- P. Buring. Soil and Soil Condition in Iraq Ministary of Agriculture. Baghdad. 1960. P.79.

للمياه بسبب درجة انحدار سطحها الواضح نسبيا. وهي ترب ذات نسجة متوسطة تتراوح من مزيجية رملية الى مزيجية غرينية الى مزيجية طينية . وبذلك فهي تعد صالحة لزراعة أشجار الفاكهة ومعظم المحاصيل الزراعية[١] .

1- 4- 2- تربة أحواض الأنهار:-

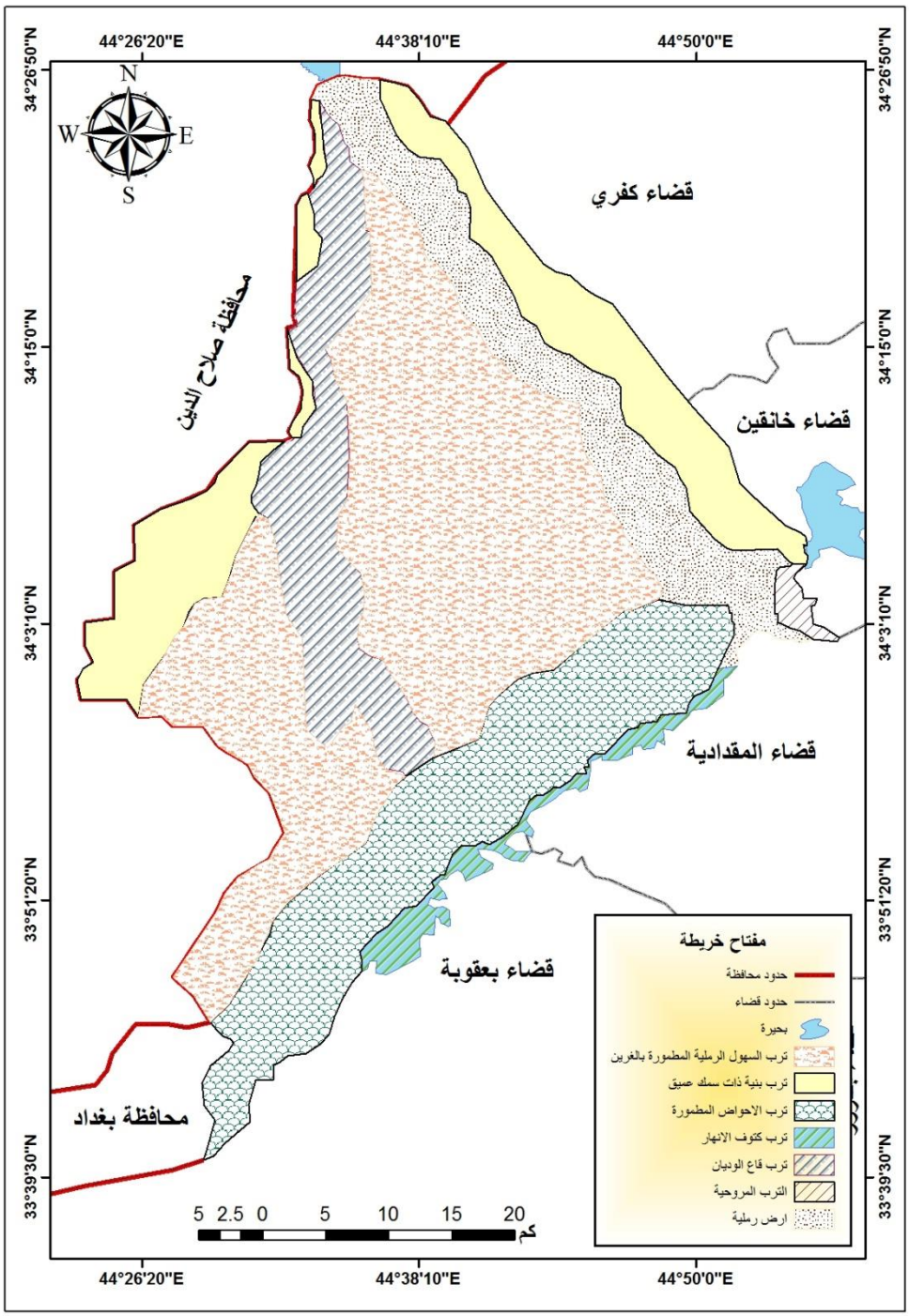
تقع هذه التربة وراء تربة كتوف الأنهار في الجهات البعيدة عن النهر في أراض ذات مستوى واطىء إذ تنخفض بنحو (2 – 3) متر عن مستوى كتوف الأنهار العالية. تظهر هذه التربة في الأجزاء المحصورة بين نهر ديالى ومشروع الخالص الاروائي اي ابتداءا من غرب تربة كتوف الأنهار في ناحية المنصورية وناحية السلام والأجزاء الشمالية والشرقية من مركز قضاء الخالص كما توجد في الجهة الشرقية من تربة كتوف الأنهار في ناحية هبهب. تكونت هذه التربة من تجمع الترسبات الدقيقة الناعمة التي تستطيع مياه الفيضان حملها بعيدا عن مجاري الأنهار، لذلك فهي ذات نسجه ناعمة لارتفاع نسبة الغرين فيها التي تتراوح مابين (50 – 55 %) وترتفع فيها نسبة الطين إذ تتراوح بين (38 – 42 %) بينما تنخفض نسبة الرمل فيها إذ تتراوح مابين (3 – 10 %)[٢]. وان أكبر ذراتها حجما توجد في شمال قضاء الخالص وتحديدا في ناحية المنصورية وهذا يعود الى عملية الترسيب للأنهار القادمة من الشمال والتي ملأت السهل

---

[١] – خطاب صكار العاني، جغرافية العراق أرضا وسكانا وموارد اقتصادية، دار الحكمة للطباعة والنشر، الموصل، 1990،ص 64 –65 .

[2]– Buring, opcit. P. 148.

خريطة (7) أصناف الترب في قضاء الخالص



المصدر : الباحث اعتمادا على خريطة قابلية الاراضي الزراعية في العراق، مطبعة الهيئة العامة للمساحة، بغداد، 1990 . للدكتور فليح حسن الطائي.

الرسوبي[١]. لقد أدى انخفاض ترب الأحواض كنتوريا بالمقارنة مع الصنف السابق الى ارتفاع مستوى الماء نسبيا، الى درجة انه قد يعلو فوق مستوى سطح الأرض أو يكون قريبا منه في معظم الحالات. وهذا ناتج عن انخفاضها بالنسبة للأنهار الأمر الذي ادى الى ضعف تصريفها الخارجي وكذلك دقة نسجة التربة أدى الى بقاء المياه فوقها لمدة طويلة مما رفع نسبة الملوحة فيها، وهي تعد من الترب متوسطة الملوحة، تعد هذه الترب من الترب الرديئة، لذا فإن انشاء شبكة للبزل اصبح ضرورة محتمة لاستصلاح هذه الأراضي وتحويلها الى أراضي زراعية منتجة.

1- 4- 3- تربة أحواض الأنهار المغمورة بالغرين :-

لا يمكن التمييز بسهولة بين هذا النوع من الترب وبين تربة أحواض الأنهار وذلك لأن معظم سطحها مغطى برواسب الري نتيجة لمزاولة الزراعة الاروائية لمدة طويلة عليها. تشغل هذه الترب مساحات واسعة في منطقة الدراسة لذا استغلت للزراعة الحقلية، تتصف هذه الترب بإنها رديئة التصريف بسبب انخفاض المنطقة التي تحتلها هذه الترب عن منطقة كتوف الأنهار، لذا ترتفع نسبة الملوحة فيها، ويتصف مستوى الماء الباطني بأنه عميق ويتراوح بعده عن سطح الأرض بنحو(2 – 3) متر. وقد تراوح تفاعل التربة (PH) بين (7.4 – 8.6) ونسبة الجبس (0.1 – 4.9%) ونسبة المادة العضوية (1.7)[٢].

1- 4- 4- التربة المروحية:-

يوجد هذا النوع من الترب في الجزء الشرقي من قضاء الخالص وتحديدا في ناحية المنصورية عند الحدود الإدارية مع قضاء المقدادية في منطقة الصدور نقطة دخول نهر ديالى الى منطقة الدراسة . تكونت هذه التربة من السيول والأنهار القصيرة المنحدرة من مرتفعات حمرين. وتتميز بكونها مرتفعة نسبياً وتربتها بصورة عامة ناعمة او متوسطة النعومة في الطبقة السطحية ومعظمها غير مستغلة بسبب طبوغرافيتها العالية ويتراوح نسبة الكالسيوم فيها بين (23.3-34.5 %) ونسبة الجبس (4.1-17%) ونسبة المواد العضوية في الطبقة السطحية اقل من (1 %) وتعد هذه التربة غير ملائمة لزراعة أشجار الفاكهة.

1- 4- 5- تربة الكثبان الرملية:-

---

[١] – كوردن هستد، الأسس الطبيعية لجغرافية العراق الطبيعية، ترجمة جاسم محمد خلف، مصدر سابق ص114- 118.

[٢] – الباحث، نتائج تحليل التربة، مختبرات جامعة ديالى، بتاريخ (15 – 4 – 2013) .

تتكون هذه الكثبان من المواد المفتته التي تنقلها الرياح من أي منطقة خالية من النباتات كالمناطق الصحراوية والسهول الفيضية للأنهار، ويتراوح حجم المواد التي تحملها الرياح من حجم الرمال الصغيرة الى حجم ذرات السلت والطين الدقيق[١]. ومن اهم خصائص هذه التربة انها تربة رملية تتكون معظم حبيباتها من الكوارتز والكلس كما تكون نفاذيتها للماء عالية جدا، ويخلو سطح هذه التربة من الغطاء النباتي بسبب نفاذيتها العالية التي تسمح بمرور مياه الأمطار بسرعة من دون الاحتفاظ بها بالإضافة الى انخفاض منسوب المياه الجوفية لذا تكون فقيرة بالمواد العضوية. ان هذا النوع من الترب يتواجد بالشريط المتاخم لأسفل تلال حمرين امتدادا من الشمال الغربي نحو الجنوب الشرقي في الجهات الشرقية من منطقة الدراسة مرورا بناحيتي (السد العظيم و المنصورية). تفتقر هذه الترب الى المواد العضوية إذ بلغت نسبتها (1.5 %)[٢].

1- 4- 6- تربة بنية ذات سمك عميق:-

يتميز هذا النوع من الترب بسطحه البني المائل الى الإحمرار، تمدد على طول امتداد سلسلة تلال حمرين من الشمال الشرقي الى الجنوب الشرقي، فضلا عن تواجدها في الجزء الشمالي الغربي من منطقة الدراسة عند حدودها الإدارية من محافظة صلاح الدين. ان استغلال هذا النوع من الترب في الزراعة يتطلب كميات كبيرة من الأسمدة العضوية والكيمائية نتيجة ارتفاع نسبة الكلس والجبس فيها لذلك تعد من الترب التي يصعب حراثتها وذلك لشدة تماسكها، وفي احيان اخرى تكون هشة لذوبان الجبس عند تعرضه للمياه، بالإضافة الى تعرضها الى عمليات التعرية المتعددة لذا فهي تربة رقيقة لا يتعدى سمكها بضعة سنتمترات ويقتصر الإنتاج الزراعي فيها على زراعة المحاصيل الحقلية والخضراوات وتندر فيها زراعة أشجار الفاكهة.

1- 4- 7- تربة قاع الوديان:-

يمتد هذا النوع من الترب على شكل نطاق يخترق قضاء الخالص من الشمال تحديدا ناحية السد العظيم مابين ترب الأحواض المطمورة بالغرين من جهة والترب المحاذية للجانب الأيسر لمجرى نهر العظيم وصولا الى مركز القضاء .

ان تركيب هذا النوع من الترب طيني الى طيني ممزوج بالغرين وذات صرف رديء نظرا لارتفاع نسبة الطين الذي يزيد عن (30%) تنتشر فيها بعض الشقوق والأخاديد نتيجة تعرضها لأشعة الشمس في

---

[١] – ابراهيم شريف، وعلي حسين شلش، جغرافية التربة، ط1، مطابع جامعة البصرة، البصرة، 1981، ص196.

[٢] – وزارة الموارد المائية، مركز بحوث الموارد المائية والتربة، قسم تحريات التربة، مسح التربة شبه المفصل والتحريات الهيدرولوجية، 1992، ص 25 .

فصل الصيف . يتراوح تفاعل التربة (PH) بين(7.9 – 8.1) ونسبة الجبس (0.37 – 0.52 %) والكلس (25.2 – 27.2%) ونسبة المادة العضوية (1.03) وهي ملائمة نوعا ما للإنتاج الزراعي[١].

1- 4- 8- تصنيف الأراضي بحسب ملائمتها لزراعة المحاصيل:-

تصنيف الأراضي بحسب ملائمتها لزراعة المحاصيل اعتمد مجموعة من المعايير (نسجة التربة، عمقها، مساحتها، طبوغرافيتها، طبيعة الري، مستوى المياه الجوفية) ان هذه المعايير تحدد مدى صلاحية الأراضي للاستثمار الزراعي، صنفت منطقة الدراسة الى ثمانية أصناف بحسب التصنيف الأمريكي الذي شمل المحاصيل الزراعية كافة والتي تقسم بتدرجها بالانخفاض في قابليتها للزراعة تبعا لشدة العوامل المحددة لها وكما يأتي : -

الصنف الأول:- أراض جيدة جدا للزراعةClass I very good cultivation

الصنف الثاني:- أراض جيدة للزراعة Class II good cultivation land

الصنف الثالث: - أراض متوسطة الجودة للزراعة . Class III moderately good cultivable land).

الصنف الرابع: - أراض ذات قابلية محدودة للزراعة .

(Class iv . Fairly good land suited for limited cultivation)

الصنف الخامس: - أراض ممتازة للرعي والغابات

(Class V. very well suited for grazing for forestry)

الصنف السادس: - أراض جيدة للرعي والغابات.

(Class VI. Well suited for grazing for forestry)

الصنف السابع: - أراض متوسطة الجودة للرعي والغابات.

---

[١] - وزارة الموارد المائية، مركز بحوث الموارد المائية والتربة، مصدر سابق، ص 30 .

(Class VII.. Land only of wild life recreation or under shade management))اعتمد (الدكتور فليح حسن الطائي)[١] هذا التصنيف لذلك صنف أراضي العراق الى ثمانية أصناف وفيما يخص منطقة الدراسة فإنها تقع ضمن الأصناف التالية : ينظر الخريطة (8).

- أراضي الصنف الأول :-

تتصف التربة في هذا الصنف بالعمق وذات تصريف جيد وذات سطح مستوي وذات مسامية جيدة تسمح للهواء والجذور باختراقها بسهولة فهي من الأراضي الجيدة جدا للزراعة، إذ ان ملوحتها تتراوح مابين قليلة جدا وقليلة وإنتاجيتها عالية وتصلح لزراعة أشجار الفاكهة خاصة أشجار النخيل والحمضيات. تمدد أراضي هذا الصنف على شكل شريط مع مجاري الأنهار (نهر ديالى) في جنوب ناحية المنصورية وناحية السلام ومركز قضاء الخالص، وأيضا على طول الضفة اليسرى لنهر دجلة ، تعد هذه التربة من أفضل المناطق الملائمة لزراعة أشجار الفاكهة، تبلغ مساحة هذا الصنف (276108)[٢].

- أراضي الصنف الثاني : -

جيدة الإنتاجية إذ تتميز بقابليتها الجيدة للزراعة وصالحة لزراعة المحاصيل الحقلية والخضراوات وأشجار الفاكهة، وتربتها ذات نسجه ناعمة قليلة الملوحة وذات سطح مستوي وقابلية متوسطة للصرف المائي، وتشغل معظم السهل الفيضي في حوض ديالى[٣]. ان هذا الصنف يوجد في أراضي مركز قضاء الخالص وناحية هبهب وشمال ناحية السلام تزرع الفواكه والحبوب تقدر مساحتها (389950) دونم.

- أراضي الصنف الثالث : -

أراضي هذا الصنف ذات قابلية إنتاجية متوسطة للإنتاج الزراعي، بسبب وجود بعض العوامل المحددة للإنتاج الزراعي مثل النسجة الثقيلة ودرجة الملوحة المتوسطة التي تتراوح بين

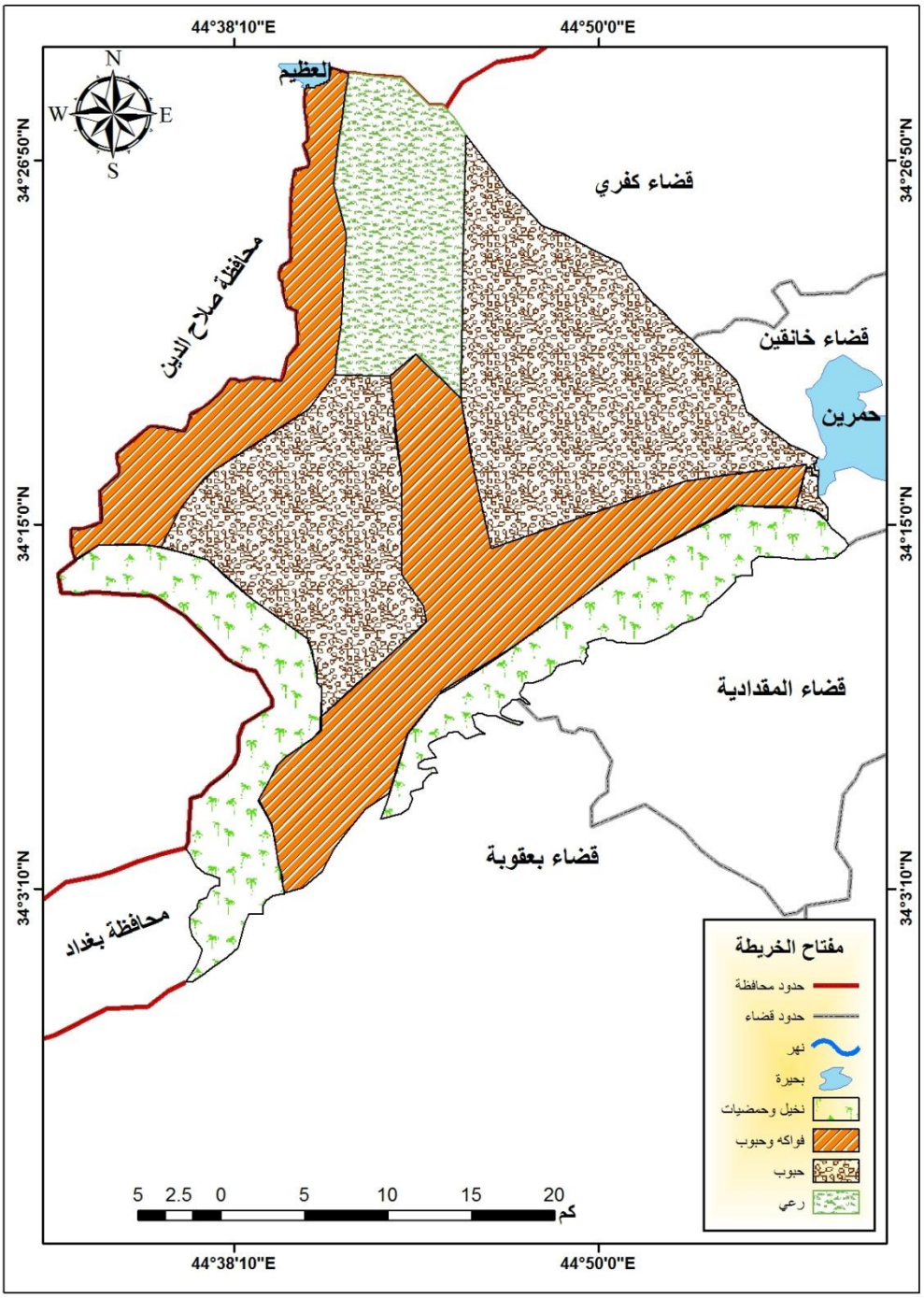
---

١ - فليح حسن الطائي، خريطة قابلية الأراضي الزراعية في العراق، الهيئة العامة للمساحة، بغداد، 1990 .

٢ - الباحث، بالأعتماد على خريطة قابلية الأرض الإنتاجية، لمحافظة ديالى، المؤسسة العامة للتربة وإستصلاح الأراضي، بغداد ، 1978، ص18، غير منشورة، باستخدام نظام GIS.

٣ - رعد رحيم حمودي العزاوي، التحليل المكاني لأنماط التغير الزراعي وآثاره البيئية في محافظة ديالى، اطروحة دكتوراه، قسم الجغرافية، كلية التربية، ابن الرشد، 2000، ص58-60 .

خريطة (8) تصنيف الاراضي حسب ملائمتها لزراعة المحاصيل الزراعية في قضاء الخالص



المصدر : الباحث اعتمادا على خريطة قابلية الاراضي الزراعية في العراق، مطبعة الهيئة العامة للمساحة، بغداد، 1990 . للدكتور فليح حسن الطائي.

(8 – 15) مليموز / سم. أراضي هذا الصنف تصلح لزراعة المحاصيل القليلة التأثر في الملوحة مثل القطن والجت والشعير. تتوزع ارضي هذا الصنف في الأجزاء الوسطى من منطقة الدراسة وتحديدا في مركز قضاء الخالص، وفي ناحية المنصورية تبلغ مساحة هذا الصنف من الأراضي (511776) دونم .

- أراضي الصنف السادس :-

أراضي جيدة للرعي والغابات إذ ان مكونات التربة وصخورها لا تصلح للنشاط الزراعي، فضلا عن طبوغرافيتها المعقدة وضحالة تربتها الأرضية ويمكن ان نلاحظ أوسع مساحة لهذه الأراضي في ناحية السد العظيم وبشكل منفرد شمال منطقة الدراسة، تقدر مساحتها(140385) دونم . يتضح ان انواع الترب وتوزيعها الجغرافي يرتبط بعلاقة وثيقة مع التباين المكاني للإنتاج الزراعي بشكل عام ومع التباين بزراعة محاصيل البستنة بشكل خاص إذ ان اسباب كثافة إنتاج أشجار الفاكهة في مركز قضاء الخالص ونواحيه المتاخمة لنهري ديالى ودجلة يعود الى جودة تربتها.

1- 5 - الموارد المائية

تعتمد زراعة أشجار الفاكهة في منطقة الدراسة على الموارد المائية المتاحة بصورة مباشرة ولاسيما المياه السطحية المتمثلة بالأنهار والروافد والجداول والقنوات المائية وأيضا على المياه الجوفية في المناطق التي تفتقر لمصادر المياه الرئيسة وبما أن منطقة الدراسة تقع ضمن المناطق غير مضمونة الإمطار بين خط المطر (200 – 300) لذا لايمكن الاعتماد على الأمطار في زراعة أشجار الفاكهة كمصدر مائي . وعلى الرغم مما تمتلكه منطقة الدراسة حاليا من منظومة خزن وسيطرة متمثلة بالسدود وخزانات إلا أن ما متوفر من مياه متاحة بقى من دون مستوى تلبية الحاجة الفعلية الحالية وبشكل خاص القطاع الزراعي كما ونوعا، وذلك للأسباب الجفاف والظروف المناخية غير المؤاتية بالإضافة إلى شحة الإيرادات في الأنهار (ديالى، دجلة، العظيم) وأيضا مشكلات إدارة المياه من قبل الجهات المعنية، إذ ان الموقع الجغرافي لقضاء الخالص، في الحوض السفلي(Down steam)للأنهار جعلته يتأثر بالأنشطة والمشاريع الموجودة في الحوض العلوي بالإضافة الى ان الموارد المائية تتصف بالتذبذب من سنة إلى أخرى وتدهورها نوعيا نتيجة الخزن و المياه الملوثة المصرفة إليها من مختلف النشاطات الزراعية والصناعية والخدمية. سنبحث في الموارد المائية في قضاء الخالص على النحو الأتي :-

1- 5 – 1 – المياه السطحية: إن المصدر الرئيس للموارد المائية في قضاء الخالص هي ثلاثة أنهار (ديالى، أيسر نهر دجلة، العظيم) .

1- 5-1-1- نهر ديالى: هو أحد الموارد الرئيسة التي تعتمد عليها زراعة أشجار الفاكهة من الجهة الشرقية منطقة الدراسة،الذي يشكل الحد الفاصل بين قضاء الخالص وقضائي المقدادية وبعقوبة، الذي يتصف مساره ضمن هذه المنطقة بكثرة تعرجاته والالتوائاته ويتصف بمجرى عميق مما جعل عملية الري السيحي لبساتين الفاكهة غير ممكنة إلا باستخدام وسائل الري لرفع المياه[١]. تمثل ناحية المنصورية (منصورية الجبل) مدخل نهر ديالى إلى أراضي قضاء الخالص فبعد اختراق النهر تلال حمرين، أقيم سد حمرين وفي منصورية الجبل أقيم سد ديالى (الصدور) . يبلغ معدل التصريف السنوي لمقدم سد حمرين للمدة من (2000 – 2012) هو (80.83) م^{٣} / ثا[٢]. أما معدل التصريف السنوي المطلقة من مؤخر سد حمرين للمدة نفسها فقد بلغ (18.16) م^{٣} / ثا، والذي يعمل على رفع مستوى المياه وتجهيز الجداول المتفرعة من مقدم السد بالمياه ومنها نهر الخالص في ضفة النهر اليمنى . وكان أعلى معدل تصريف سنوي خلال السنة المائية (2003 – 2004) إذ بلغ (272 م^{٣} / ثا) ويعود السبب الى كثرة الأمطار الساقطة في تلك المدة بينما بلغ ادنى تصريف سنوي سجل خلال السنة المائية(2009 – 2010) وبمعدل (64 م^{٣} / ثا) يعود السبب الى قلة ألأمطار فضلا عن السياسات المتبعة من قبل ايران و اقليم كردستان العراق من خلال التوسع في إنشاء مشاريع السيطرة والخزن والافادة بأكبر نصيب ممكن من مياه النهر على حساب حصة العراق . يوضح جدول (11) ان معدل التصريف الشهري لنهر ديالى متذبذب من شهر لآخر خلال السنة الواحدة، حيث سجل أعلى تصريف في شهر تموز بمعدل بلغ (105.33 م^{٣} / ثا) وكان اقل تصريف شهري من نصيب شهر كانون الثاني إذ بلغ (48.75 م^{٣} / ثا) إن الاتجاه العام للنهر هو الجنوب الغربي إلى إن يخرج من حدود منطقة الدراسة مغيرا مسراه إلى جنوبي عند دخوله مدينة بعقوبة مركز محافظة ديالى ويستمر حتى يصب في نهر دجلة جنوبي بغداد.

يبلغ طول النهر ضمن منطقة الدراسة[٣] (290 كم). تبلغ مساحة حوضه الأسفل الذي يمتد من سد حمرين حتى مصب نهر ديالى في دجلة (1236كم^{٢}). هناك تباين إيراد النهرالسنوي بين السنة العالية و الوسطية والشحيحة إذ بلغ على التوالي(116.75و 55.5و66 م^{٣} / ثا).

---

[١] – الدراسة الميدانية في منطقة الدراسة، بتاريخ 10/ 1 / 2013 .

[٢] – وزارة الري، مديرية ري ديالى، كراس معلومات ري ديالى، غرفة العمليات، 2012، بيانات غير منشورة.

[٣] – تم قياس طول نهر دبالى ضمن قضاء الخالص باستخدام برنامج (ARC – GIS9,3).

جدول (11)**المعدلات الشهرية والسنوية لتصاريف نهر ديالى (م^3 / ثا) المطلقة من مؤخر سد حمرين للمدة (2000 – 2012)**

السنة المائية	ت 1	ت 2	ك1	ك2	شباط	آذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	آب	أيلول	المعدل السنوي
2000	40	36	32	23	27	34	35	35	38	46	50	40	36
2001	36	27	20	20	23	40	39	47	53	62	62	50	40
2002	32	30	20	20	20	28	38	54	95	115	110	98	55
2003	76	71	60	69	125	194	200	188	153	159	160	145	133
2004	112	123	82	96	158	193	135	135	140	173	170	145	139
2005	110	87	92	58	55	82	136	120	142	157	162	165	114
2006	142	125	110	63	50	122	105	120	147	160	160	150	121
2007	110	110	108	60	77	78	80	70	106	110	100	102	93
2008	100	88	83	67	40	55	43	31	38	45	45	36	56
2009	13	14	20	20	19	19	28	32	33	35	-	-	19
2010	25	20	20	20	20	31	47	50	75	80	80	77	45
2011	60	78	50	30	43	78	68	45	60	60	60	52	57
2012	43	43	56	39	33	66	63	50	53	62	70	64	45
المعدل الشهري	74.91	71	62.75	48.75	57.5	85	84.75	76.16	94.41	105.3	102.4	93.66	79.41

المصدر: وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للسدود والخزانات، بيانات غير منشورة، 2012.

1- 5- 1- 2 - نهر دجلة:

يشغل نهر دجلة الحدود الغربية لناحية هبهب عند دخوله قضاء الخالص إذ يبلغ طول النهر ضمن حدود منطقة الدراسة(88 كم) وبمعدل تصريف (500 م^3/ ثا) ويأخذ اتجاهاً عاماً من الشمال إلى الجنوب ، وقد كان لطبيعة التربة غير المتماسكة المحيطة بمجرى النهر وقوة وشدة تياره اثر كبير في التغيير المستمر لمجرى النهر وما يترتب على ذلك من ظهور الثنيات في المجرى التي ينجم عنها

عمليات النحت والترسيب والتي تتمثل في الجروف القائمة وفي الشواطئ والجزر الظاهرة في مجرى النهر ضمن حدود الناحية ، كجزر المنصورية ودوخلة والجديدة والشواطئ التي تظهر خلال فصل الصيف في موسم انخفاض مستوى مياه النهر وتتميز هذه

الشواطئ بخصوبة أرضها مما يدفع على استغلالها على الرغم مما قد تتعرض له المحاصيل المزروعة من أخطار الفيضانات[١] ، ولهذا فقد لوحظ انه غالباً ما يقتصر استغلالها على المحاصيل الحقلية التي يمكنها أن تنمو في مدة انخفاض المياه وتعد الترب الواقعة على الجانب الأيسر من النهر من أهم الترب لزراعة أشجار الفاكهة معتمدة بذلك على الري بالواسطة واستخدام المضخات في ري البساتين .

1- 5- 2 - المياه الجوفية:-

تتصف المياه الجوفية في منطقة الدراسة بارتفاعها وهي لا تختلف بطبيعتها عن معظم جهات السهل ألرسوبي التي تتراوح بين (3 – 4) متر تحت سطح الأرض في المناطق المرتفعة نسبيا كما هو الحال في مناطق الأنهار كما أنها تتميز بتذبذب مستوى مناسيبها فترتفع في الفصل البارد الفصل الذي تسقط فيه الأمطار والعكس في الفصل الحار. تعد الأراضي الكامنة في جنوب سد حمرين (ناحية المنصورية) ذات طبقة مزيجية وتواجد المياه الجوفية فيها بكميات كبيرة تستغل لري البساتين لقربها من سطح الأرض مما دعا أغلب أصحاب البساتين إلى حفر الآبار بسبب قلة المياه السطحية المتمثلة في نهر ديالى. من الملاحظ في المدة الأخيرة انتشرت ظاهرة حفر الآبار لري البساتين والأراضي الزراعية الأخرى بأعداد كبيرة مما اثر على مناسيب المياه الجوفية ونوعيتها على اثر ذلك منعت الجهات المسئولة في القضاء حفر الآبار إلا بعد استحصال موافقات الجهات المسئولة[٢]. علما ان اغلب الأبار المحفورة غير صالحة لري البساتين . تتراوح كمية الأملاح في المياه الجوفية في المنطقة المتموجة من منطقة الدراسة ومنطقة أسفل ديالى بين (3000 – 4000)[٢]جزء بالمليون وهذه الكمية من الأملاح في المياه الجوفية تشكل خطرا على زراعة أشجار الفاكهة في أثناء استعمالها للري إلا بعض أنواع الفاكهة التي تتصف بتحملها نسبة من الملوحة مثل النخيل والرمان والعنب.

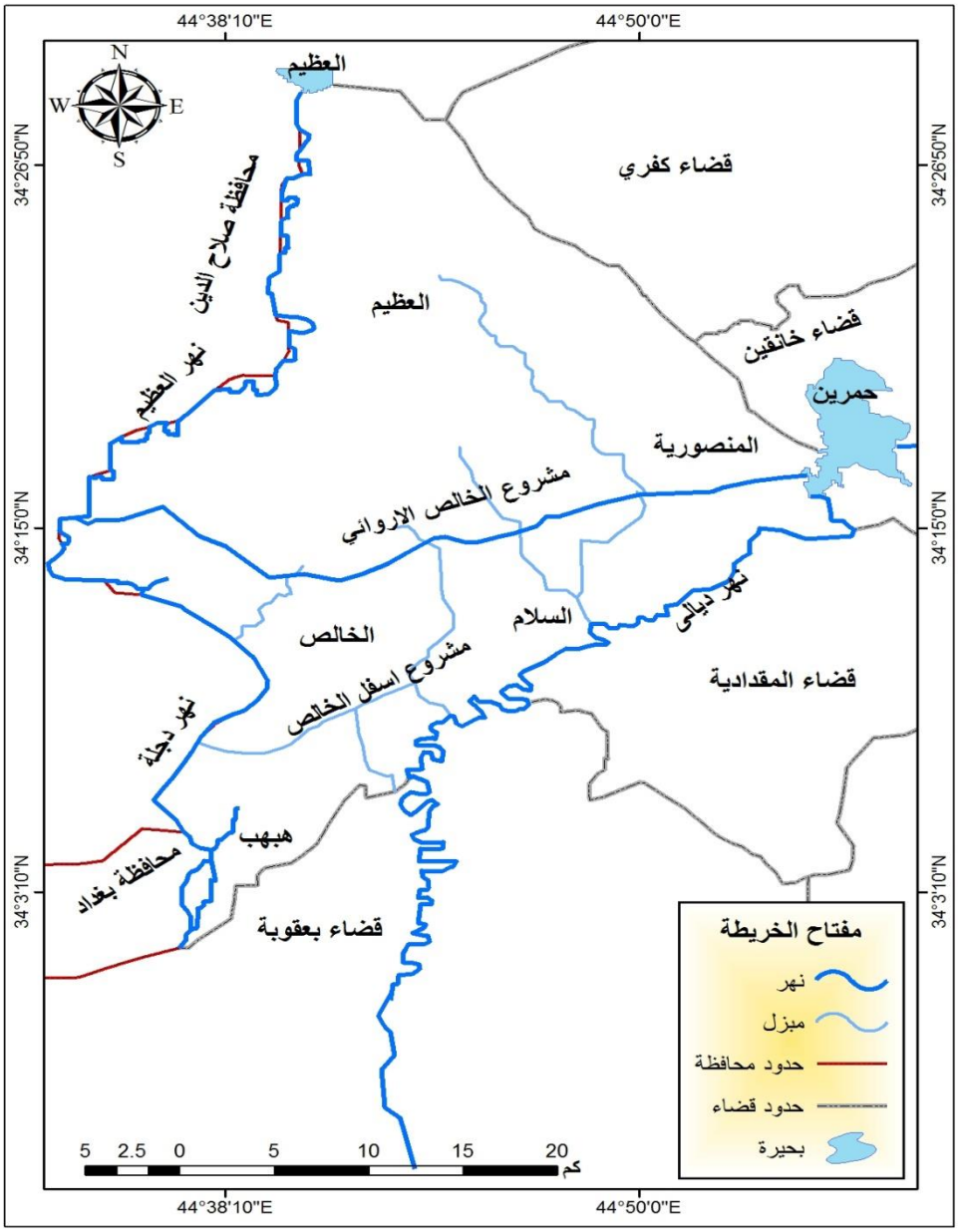
---

[١] – رياض إبراهيم السعدي، ناحية هبهب لواء ديالى، دراسة في الجغرافية الزراعية واستخدام الأرض، رسالة ماجستير، قسم الجغرافية، كلية الآداب، جامعة عين شمس، ١٩٧٠.

[٢] – عبد الله حسون محمد، مشكلة المياه في محافظة ديالى وترشيد استهلاكها،مجلة ديالى،العدد السادس والأربعون،2010،ص23.

[٣] – د. وفيق حسين الخشاب وآخرون ، الموارد المائية في العراق، مطبعة جامعة بغداد، 1983 ، ص128.

خريطة (9)الموارد المائية في قضاء الخالص



المصدر: الباحث اعتمادا على خريطة الأساس، وبيانات المرئية الرادارية للقمر الصناعي Landsat (2012) .

الفصل الثاني

المقومات البشرية
وأثرها في زراعة البساتين في قضاء الخالص

2_ المقومات الجغرافية البشرية:-

النشاط الزراعي في قضاء الخالص يخضع لحرية المزارعين وهذه سمة سائدة في محافظات القطر ولا تخرج منطقة الدراسة عن هذا الاعتبار. وهي بموقعها الجغرافي جزء من محافظة ديالى، حباها هذا الموقع معطيات بيئية طبيعية وبشرية تعد من ابرز دعائم الإنتاج الزراعي والتفاعل الاقتصادي. وليس بخافي ما للمزارع من دور في العمليات الزراعية فهو الذي يملك حرية التصرف بلا رقيب في نشاطه الزراعي ابتداء من حراثة الأرض مرورا بعمليات التسميد والري والمكافحة وانتهاء بعملية جمع الحاصل وكل عملية أو مرحلة من هذا النشاط تتداخل فيها جزئيات كثيرة تخضع لرغبة المزارع ومستوى خبرته وعدد أفراد عائلته، ويعد عاملا حيويا يؤثر في البيئة التي يعيش فيها وهو في كل مكان يمارس نوعا من السيطرة[١] ولكن بلا إشراف علمي ولا إرشاد زارعي كفيل بان يخرج عن حدود القياس والتقنين والمعايير ألعلمية مما يؤدي إلى انخفاض مستوى الإنتاج على الرغم من توفر العوامل الطبيعية .يلعب العامل البشري دورا مهما في العملية الانتاجية عن طريق ترويض الظروف الطبيعية أو التخفيف من حدتها من خلال التحويرات كافة التي يجريها على البيئة لتصبح بيئة ملائمة لنمو وازدهار المحاصيل الزراعية[٢]. سوف نستعرض في هذا الفصل اهم المقومات البشرية لمنطقة الدراسة وبيان أثرها في زراعة بساتين الفاكهة والتي تمثلت بكل من السكان والأيدي ألعاملة والسياسة الزراعية المتمثلة بحيازة الارض ألزراعية والتسليف ألزراعي والجمعيات التعاونية الزراعية والسياسة السعرية بالإضافة الى النقل والتسويق و نظم الصرف .

2 – 1 – السكان والأيدي العاملة الزراعية

إن دراسة حجم السكان وتوزيعهم الجغرافي تتطلب التحليل والتفسير الديموغرافي للظواهر السكانية في أية منطقة جغرافية وهذا يعتمد على معرفة مسألتين تتمثل الأولى برصد ووصف الظاهرة السكانية مكانيا، والثانية معرفة التباين السكاني

1- Population geography scondadition pergaman press , London, 1976, p 20 Clark. J.I.

2- Dr. S.M.S. AL-Saudi , Principles in Geography . Iraq . Baghdad . 1987 . P.113 .

لتوزيعها مع دور المتغيرات المؤثرة في إظهار ذلك التباين من خلال دراسة نمو السكان كما يمكن التوصل الى تحديد اتجاهاته فيما إذا كان يتجه نحو الزيادة أم النقصان.

يعد السكان من اهم مقومات الإنتاج إذ يشكل جزء مهم في العملية الزراعية لكونه اليد العاملة فيها والسوق المستهلك لمنتجاتها. وإن توافر الأيدي العاملة الزراعية من حيث نوعيتها ومستواها الثقافي[١] تعد من المؤشرات الرئيسة في إنجاح زراعة البساتين وذلك عن طريق دراية المزارع في كيفية اختيار نوع الغرس بالنسبة للأشجار الحديثة التي تلائم نوع التربة وكمية المياه المتوفرة بالإضافة الى معرفته في كيفية إدارة البساتين بالطرق والأساليب الحديثة التي تحتاج إلى درجة من ألثقافة لاستيعاب شروط استعمالها.

تشير الدلائل الإحصائية الواردة في جدول (12) تعرض سكان منطقة الدراسة الى تغير تراوح بين الزيادة والنقصان خلال المدة (1987 وتقديرات عام (2012) . بلغ عدد سكان قضاء الخالص(186430) نسمة وفقا لتعداد عام (1987)[٢] ارتفع إلى (230977) نسمة بحسب تعداد (1997)[٣]. بذلك قد سجل زيادة قدرها (44547) نسمة. تعود هذه الزيادة إلى أسباب عديدة من أهمها زيادة الولادات يرافقها قلة الوفيات، بعد نهاية الحرب العراقية الإيرانية بالإضافة إلى مرحلة الحصار الاقتصادي التي غيرت الكثير من موازين الهجرة إذ شهدت مدة التسعينيات الهجرة المعاكسة من المدن إلى الأرياف ولا سيما إلى الأراضي ألزراعية بسبب سوء الحالة الاقتصادية في المدن.

حسب التقديرات السكانية لعام (2007)، شهدت منطقة الدراسة زيادة سكانية واضحة إذ ارتفع عدد السكان الى (310332)[٤] نسمة بزيادة قدرها (79355) نسمة عن تعداد عام (1997)، وهذه الزيادة في عدد السكان نتيجة للزيادة الطبيعية وغير الطبيعية منها الأوضاع المتردية التي بلغت أوجها بعد الاحتلال الأمريكي،عام

---

[١] – محمد خليفة الدليمي، سعدي محمد صالح ألسعدي القوى العاملة الزراعية المنتجة في العراق وإمكانية التعويض والمناقلة، مجلة الجمعية الجغرافية ألعراقية مجلد 17، 1986، ص 84.

[٢] – وزارة التخطيط والتعاون ألإنمائي ، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات المجموعة الإحصائية لعام (1987)، لقضاء الخالص.

[٣] – وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي، الجهاز المركزي للإحصاء المجموعة الإحصائية لعام (1997) لقضاء الخالص.

[٤] – الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات تقديرات سكان العراق لسنة (2007)، مديرية إحصاء السكان والقوى ألعاملة بغداد (2007).

(2003)، لـوحظ وجـود نـزوح كبيـر مـن محافظـات العـراق ومحـافظتي (ديـالى و بغـداد) تحديـدا بعـد تـدهور الوضـع الأمنـي بالإضـافة الـى ظـاهرة تعـدد الزوجـات نتيجـة تحسـن الاوضـاع المعيشـية بعـد انخـراط العديـد مـن الشـباب الـى اجهـزة الجـيش والشـرطة. بحسـب إسـقاطات عـام (2012) شـهدت منطقـة الدراسـة تناقصـا فـي عـدد السـكان بلـغ (-1047) نسـمة عـن تقـديرات عـام (2007)، وهـذا يـدل علـى ظهـور نـوع مـن الاستقرار الأمني في العراق أدى إلى رجوع النازحين إلى مناطق سكناهم .

جدول (12) **توزيع السكان حسب الوحدات الإدارية في قضاء الخالص للسنوات (1987–2012)**

الوحدة الإدارية	البيئة	1987	%	1997	%	2007	%	2012	%	النسبة %
		عدد السكان		عدد السكان		عدد السكان		عدد السكان		
مركز القضاء	الحضر	29049	34.9	39644	34.8	53445	34.2	55282		42
	الريف	54954	65.1	74348	65.2	103646	65.8	76303		58
	المجموع	84003	100	113992	100	157091	100	131585		100
ناحية هبهب	الحضر	14272	32.1	9488	14.7	12792	14.7	14924		17.7
	الريف	30225	67.9	55138	85.3	76893	85.3	69246		82.3
	المجموع	44497	100	64626	100	89685	100	84170		100
ناحية المنصورية	الحضر	5377	19.4	7105	18.7	9578	18.2	11920		21
	الريف	22375	80.6	30884	81.3	43054	81.8	44586		79
	المجموع	27752	100	37989	100	52632	100	56505		100
ناحية الراشدية	الحضر	7213	34.9	-	-	-	-	-		
	الريف	13884	65.1	-	-	-	-	-		
	المجموع	21097	100	-	-	-	-	-		
ناحية السلام	الحضر	-	-	-	-	-	-	3026		12.2
	الريف	-	-	-	-	-	-	21757		87.8
	المجموع	-	-	-	-	-	-	24784		100
ناحية السد العظيم	الحضر	1398	15.4	2223	15.5	2996	15	6201		30
	الريف	7683	84.6	12147	84.5	16928	85	15040		70
	المجموع	9081	100	14370	100	19924	100	21241		100
مجموع القضاء	الحضر	57309	30.7	58460	25.3	78811	24.7	91353		28.7
	الريف	129121	69.3	172517	74.7	240521	75.3	226932		71.3
	المجموع	186430	100	230977	100	319332	100	318285		100

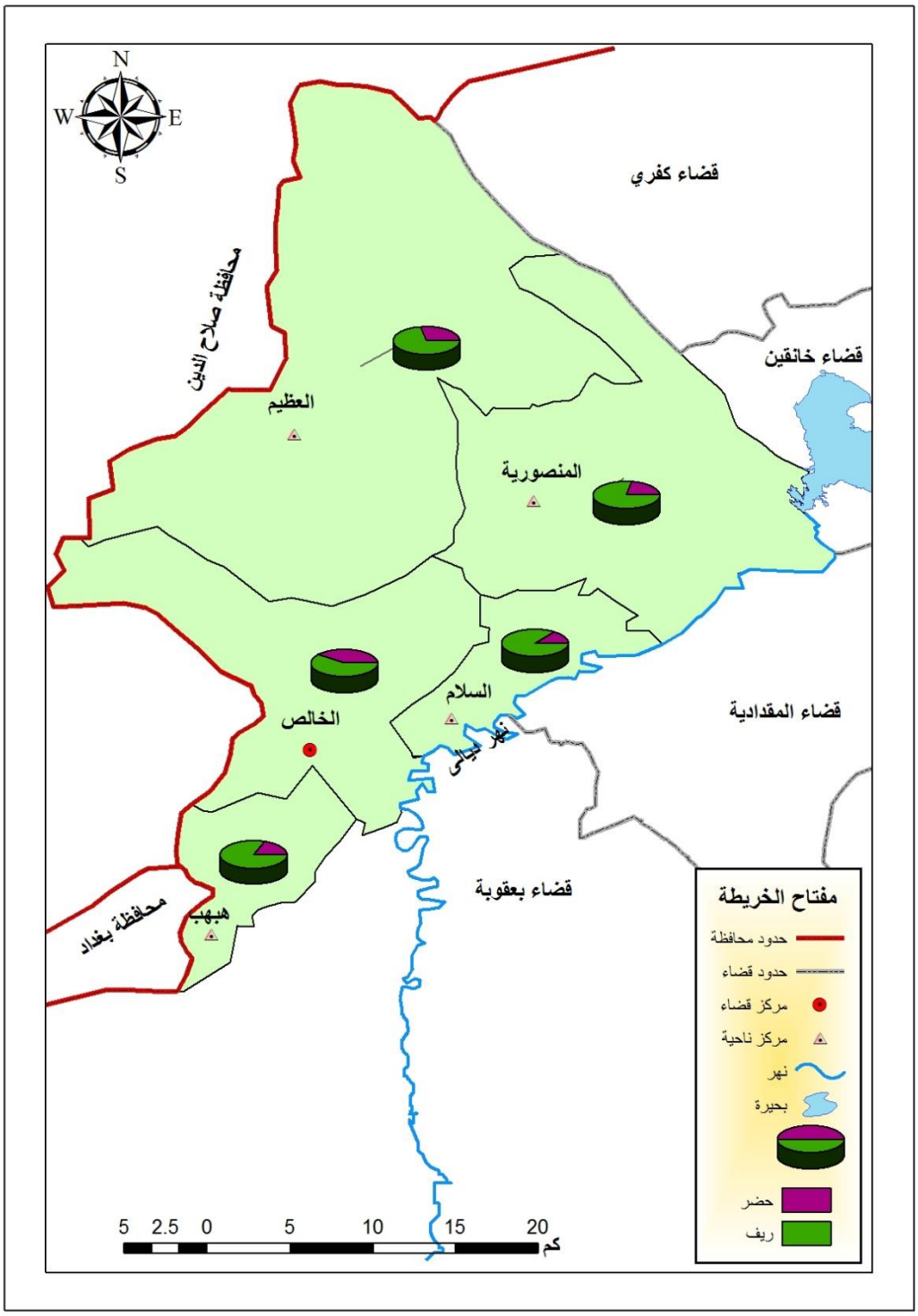
المصدر : الباحث اعتمادا على :-

- مجلـس ألـوزراء ، هيـأة ألتخطـيط ، الجهـاز المركـزي للإحصـاء ، نتـائج التعـداد العـام للسـكان (1987 و1997) لمحافظة ديالى.
- وزارة ألتخطـيط والتعـاون ألإنمـائي ، الجهـاز المركـزي للإحصـاء وتكنولوجيـا ألمعلومـات ، تقديرات السكان لعامي (2007 و 2012) لمحافظة ديالى .

ملاحظـة : حـذفت ناحيـة السـلام (30 تمـوز)، وإضـافة ناحيـة الراشـدية بحسـب تعـداد(1987)، ثـم حـذف الناحيتين في تعداد (1997) ومن ثم إرجاع ناحية السلام في التقديرات الأخيرة للتعدادين(2007، 2012). ضمن تقسيم الحدود الإدارية لقضاء الخالص.

ان اختلاف المقومات الجغرافية لأرض منطقة الدراسة كان له الأثر الواضح في التوزيع الجغرافي للسكان إذا ما اعتمدنا التقسيم الطبيعي لسطح القضاء نجد ان كثافة السكان في المنطقة السهلية تفوق نظيرتها في المنطقة المضرسة أو المناطق ذات المساحات الصحراوية الشاسعة كما في(ناحية السد العظيم) التي حصلت على المرتبة الاخيرة بعدد السكان بحسب إسقاطات عام (2012) والبالغ (21241) نسمة وبنسبة (6.7 %) من مجموع سكان القضاء وقد بلغت نسبة سكان الريف في ناحية السد العظيم (70 %) من مجموع سكان الناحية مقابل نسبة (30%) لسكان الحضر هذا ما يبين عن عدم التناسب بين عدد سكان الناحية وبين المساحة الكلية للناحية البالغة (580000) دونم . تليها (ناحية السلام) من حيث عدد السكان البالغ (24784) نسمة حيث شغل نسبة (7.9%) من مجموع السكان البالغ (87.8%) والنسبة الباقية هي من سكان الحضر. تلت الناحيتين من حيث عدد السكان (ناحية المنصورية) البالغ (56505) نسمة. وبنسبة (17.8%) من مجموع سكان القضاء. شغلت نسبة سكان الريف في(ناحية المنصورية)(79%) مقابل نسبة سكان الحضر التي بلغت (21%) من مجموع سكان الناحية. كان لتعديل الحدود الإدارية بين الناحيتين (السلام و المنصورية) الأثر الواضح في ارتفاع عدد سكان (ناحية المنصورية) عن عدد سكان ناحية السلام بفارق عددي يبلغ (31721) نسمة. اما بالنسبة الى (مركز قضاء الخالص وناحية هبهب) فقد ارتفع عدد السكان حسب إسقاطات عام (2012) ما يبرر ذلك ان مركز القضاء تتركز فيها نشاطات وفعاليات متنوعة منها التجارية والصناعية والخدمية فضلا عن تيسر وسائل النقل مما شكل مركز استقطاب جيدة للسكان. وفيما يخص ناحية هبهب التي تعتبر من المنطقة السهلية ذات الارض الخصبة ومركز الناحية قريب من مركز ألقضاء بالإضافة الى توافر مياه الري الامر الذي شجع السكان على الاستيطان والتي بلغ عدد السكانها (84170) نسمة شاغله نسبة (26%) من مجموع سكان القضاء، بلغت نسبة عدد سكان الريف في الناحية (82.3%) مقابل نسبة حضر (17.7%) من مجموع سكان الناحية. اما عن (مركز القضاء)الذي جاء بالمرتبة الاولى من حيث عدد السكان البالغ (131505) نسمة وبنسبة قدرها (41%) من مجموع سكان ألقضاء بلغ نسبة عدد سكان الريف (58%) مقابل نسبة حضر (42%) من إجمالي السكان في مركز ألقضاء . ينظر خريطة (10) .

خريطة (10)التوزيع البيئي للسكان بحسب الوحدات الإدارية لمنطقة الدراسة (2012)



ألمصدر: الباحث اعتمادا على خريطة الأساس وبيانات جدول (12) .

إن اغلب الدراسات السكانية التي اختصت بمعرفة علاقة الانسان بالأرض الزراعية اعتمدت عدة معايير لقياس عدد العاملين في الزراعة ومن اهم تلك المعايير المستخدمة هي دراسة الكثافة السكانية التي تمثل أساسا لكثير من الدراسات الجغرافية[١] :

- **الكثافة ألعامة**[*] هي علاقة السكان بمساحة الارض الكلية لذلك فإنها مضللة لا تعطي الصورة الواضحة عن التوزيع الحقيقي للسكان في القضاء وذلك لكونها لا تأخذ بعين الاعتبار المساحات التي لا تصلح للاستقرار البشري وهي غير مستوطنة فعلا في القضاء . وإنما تتناول مساحة الوحدة الإدارية بالكامل .

- **الكثافة ألريفية****: تعبر عن علاقة سكان الريف بمساحة الارض الزراعية الكلية بغض النظر على إن الارض الزراعية مزروعة فعلا ام غير مزروعة ، لذا فإن نتائجها غير دقيقة إذ ان مديرية الزراعة في محافظة ديالى والشعب الزراعية في القضاء تعتمد في بياناتها فقط الفلاحين الاعضاء في الجمعيات الفلاحية وبذلك هي متجاهلة عدد كبير من المزارعين الذين يعملون في الزراعة مثل الموظفين والطلبة وبقية افراد الاسرة من الرجال والنساء، لوحظ ان هناك الكثير من النساء الريفيات يعملن مع ذويهم في البساتين وخاصة اثناء جني الحاصل. لذا تطلب الامر الى استخدام معيارا اخر وهو:

- **الكثافة ألزراعية** [*] اهم المعايير المستخدمة لتوضيح العلاقة بين عدد سكان الريف والأرض الزراعية المزروعة فعلا[٢].اتضح من جدول (13) والخريطة (11) ان الكثافة الزراعية في منطقة الدراسة متقاربة نوعا ما بين الوحدات الإدارية ماعدا ناحية هبهب بلغت كثافة السكان الزراعية في قضاء الخالص (1.6 نسمة / دونم) وهذه دلالة

---

[١] – إبراهيم أحمد سعيد، أسس الجغرافية البشرية ولاقتصادية منشورات جامعة حلب، كلية الآداب والعلوم ألإنسانية (1997)، ص76.

[*] – الكثافة العامة: حاصل قسمة عدد السكان / المساحة الكلية.

[**] – الكثافة الريفية: حاصل قسمة عدد سكان الريف / المساحة الزراعية بصورة عامة.

[٢] _ عبد الرحيم جواد بوادقجي، عصام خوري، علم السكان، نظريات ومفاهيم، ط١، دار الرضا للنشر، دمشق، سوريا، 2002، ص 35.

[٣] – مديرية زراعة محافظة ديالى، الشعب الزراعية في القضاء، سجلات الانتاج الزراعي، 2012

المصدر: عباس فاضل السعدي، جغرافية السكان، ج١، بغداد، 2002، ص193.

[*] – الكثافة الزراعية : حاصل قسمة عدد السكان الريفيين / المساحة المزروعة فعلا مضروبا في (100).

واضحة على ان علاقة السكان بالأراضي الزراعية جيدة وبذلك تنسجم مع متطلبات المحاصيل الزراعية في تأمين حاجتها من الايدي العاملة بدأ بإعداد الارض وتهيئتها للزراعة وانتهاء بموسم الجني.

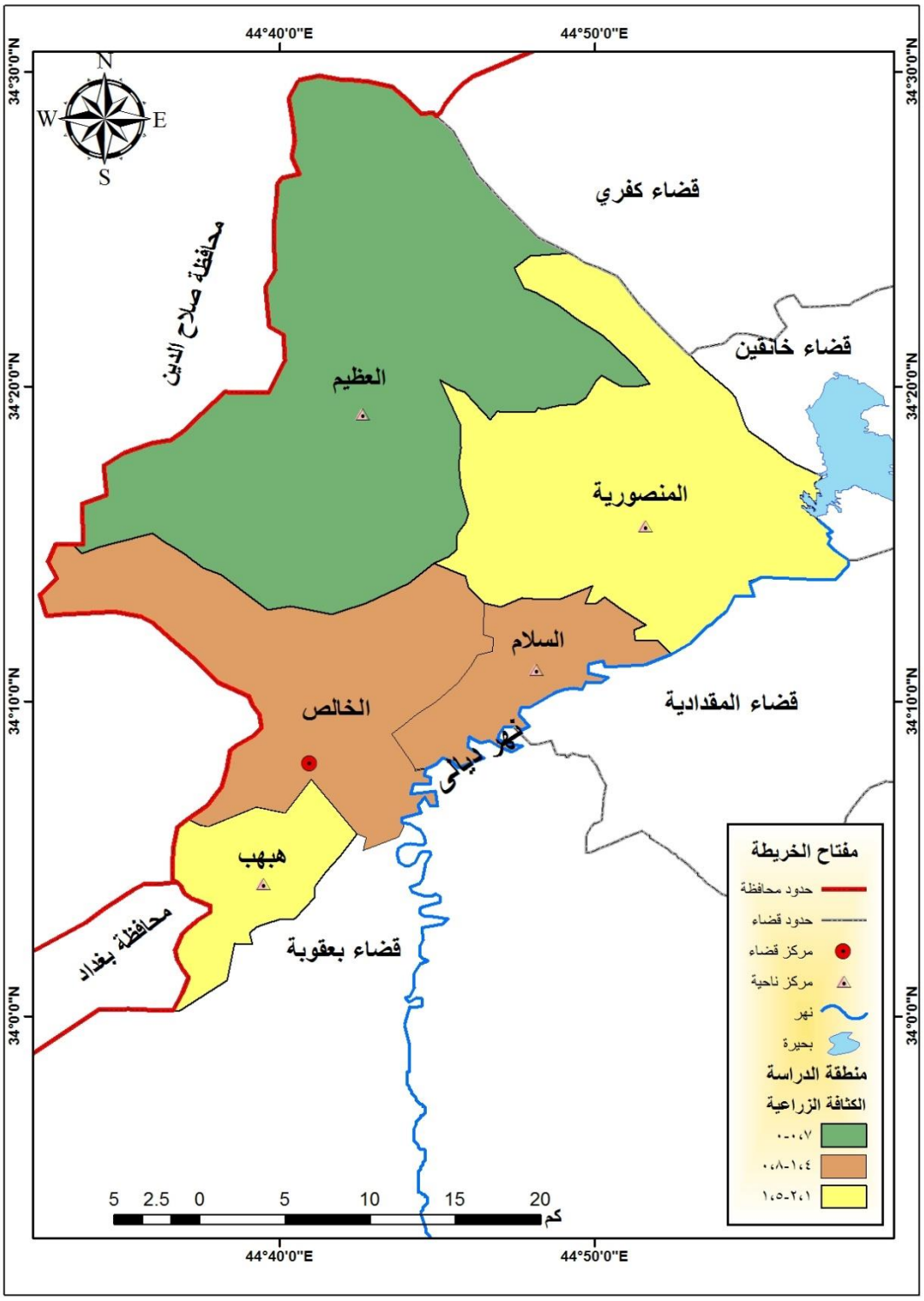
جدول (13) **توزيع الكثافة الزراعية في منطقة الدراسة (2012) (نسمة / دونم)**

الوحدة الإدارية	سكان الريف	المساحة المزروعة فعلا / دونم[1]	الكثافة الزراعية نسمة / الدونم
مركز القضاء الخالص	76303	56505	1.4
ناحية هبهب	69246	33500	2.1
ناحية المنصورية	44586	30653	1.5
ناحية السلام	21757	24000	0.9
مجموع القضاء	226932	144658	1.6

ألمصدر : الباحث ، اعتمادا على الشعب الزراعية في القضاء ، سجلات الانتاج الزراعي، 2012.

وفيما يخص توزيع الكثافة الزراعية على الوحدات الإدارية في منطقة الدراسة نجد ان الكثافة الزراعية في ناحية هبهب أخذت المرتبة الاولى إذ بلغت كثافتها (2.1 نسمة / دونم) هذا ما يدل على ان الناحية من المناطق الريفية التي يقتات سكانها الريفيين من الاراضي الزراعية نلحظ أيضا ان المساحة الصالحة للزراعة والتي بلغت (62.061 دونم) لم يزرع منها سوى (33.500 دونم) ويعزى ذلك الى توزيع الاراضي الزراعية على شكل عقود للسكان ، يتعاقدون على الاراضي الزراعية ولكن للإغراض اخرى غير الزراعة ولو أخذنا الكثافة الزراعية بنظر الاعتبار من حيث قياس عدد العاملين في الزراعة والمعتمدون عليها لشكل سكان الريف (1.1 نسمة/ دونم). وهذا ما ينطبق على باقي الوحدات الإدارية بينما المرتبة الثانية حصلت عليها ناحية المنصورية حيث بلغت الكثافة الزراعية فيها (1.5 نسمة / دونم) وأما في ما يخص مركز القضاء وناحية السلام بلغت الكثافة الزراعية وعلى التوالي (1.4 ، 0.9 نسمة / دونم) . ان تفاعل العلاقات المكانية للتوزيعات الطبيعية والبشرية في أي إقليم على سطح الارض يتجلى بالإنسان فهو صانع القرار سواء كان إيجابيا ام سلبيا ويبدو هذا التفاعل واضحا في القطاع الزراعي كونه الحرفة الأساسية لأغلب سكان منطقة الدراسة .

خريطة (11) توزيع الكثافة الزراعية في قضاء الخالص (2012) نسمة / الدونم



المصدر : الباحث اعتمادا على خريطة الأساس وبيانات جدول (13).

2 _2_ السياسة الزراعية

تعد السياسة الزراعية من اهم مقومات الانتاج الزراعي فهي تمثل جميع الاجراءات والخطط الزراعية السنوية التي لابد ان يضطلع بوضعها مجموعة من الكوادر ذوي الخبرة والاختصاص الذين تعايشوا مع ألزراعة واكبوا تاريخ انجازاتها وإخفاقاتها وخصوصيتها وفي الوقت نفسه مازالوا من دعاة التفاؤل في امكانية ألتام الجروح رغم النكبات والإخفاقات والتركة الثقيلة التي اعترت مسيرة هذا القطاع في الماضي البعيد والقريب فالسياسة الزراعية تهدف الى تحقيق اكبر قدر من الرفاهية للعاملين في مجال الزراعة عن طريق زيادة مساهمتهم الإنتاجية من خلال التوسع الكمي والنوعي في الإنتاج وذلك من خلال زيادة إنتاجية الدونم وإنتاجية الفلاح نفسه[١].

من خلال مؤشرات الوضع الراهن تبين ان زراعة البستنة في العراق ومنطقة الدراسة تحتاج الى توجيه وتخصيص الموارد الاقتصادية الزراعية واستغلالها بشكل اقتصادي في سبيل زيادة الانتاج صولا الى الرفاهية الاقتصادية وذلك عن طريق النظر في نظام الملكية الزراعية مقارنة مع انتاجية ألفلاح مع دعم السياسة الائتمانية الزراعية التي تعني بعمليات التموين والتسليف الزراعي مع دعم الجمعيات التسويقية لتسهيل عملية التسويق بالإضافة الى وضع استراتيجية خاصة بالنسبة الى السياسة السعرية الزراعية بحيث تبتعد عن تحقيق الهدف الواحد اي لصالح المنتج او المستهلك ، تحفيز القطاع العام والخاص للاستيراد الالات والمضخات والبذور والأسمدة الحديثة إذ توقف دعم الدولة للاستيراد منذ عام(1987) مشجعة بذلك القطاع الخاص للاستيراد والحد من حرية المزارع في اختيار المحاصيل التي يزرعها مع التقييد في المساحة القصوى التي يسمح بزراعتها بنوع معين من المحصول[٢] مع مراعاة التحولات الاقتصادية التي مرة بها العراق ومنطقة الدراسة بعد(9/ 4/ 2003) والبدء في عملية التحول التدريجي من التخطيط المركزي إلى اقتصاد السوق[٣]. ومن خلال ما تقدم سوف نبين دور السياسة الزراعية في منطقة الدراسة من خلال عدة اجراءات :

---

[١] – عبد الوهاب مطري الداهري ، الاقتصاد الزراعي، جامعة بغداد، ط2، 1997، ص395 .

2-W.B.Morgan and R.J.C Munton , Agricultural Geography , London Methuen and Co . Ltd . , 1977 . p . 89 .

[٣] – محمد عبد الكريم منهل العقيدي، الإستراتيجية المقترحة والأبعاد المستقبلية لتنمية القطاع الزراعي في ألعراق ، 2007، صفحات متفرقة .

2 _ 2 _ 1 _ الحيازة الزراعية:

ويقصد بها كيفية تخصيص حقوق الملكية داخل المجتمع من خلال العلاقة المحكومة بالقانون او العرف بين الناس سواء كانوا أفرادا او مجموعات[١] وتستعمل عبارة حيازة الاراضي الزراعية لتشمل بقية الموارد الطبيعية مثل المياه والأشجار كما انها تحدد كيفية منح حقوق الانتفاع بالأراضي والإشراف عليها ونقل تلك الحقوق وتحدد ما يتصل بذلك من مسؤوليات وقيود. ان حيازة الارض الزراعية تمتثل لمجموعة من العلاقات الاجتماعية لا تقتصر على الناحية الاقتصادية فقط إذ انها تقر حقوق الافراد في استغلال الارض وكيفية توزيع المحصول بينهم وان العلاقة القائمة بين الناس والأرض تكون انعكاسا للحيازة الزراعية فهي بذلك تحدد نصيب الفرد من المساحة المزروعة بالإضافة الى طبيعة أنماط الاستغلال الزراعي للأرض.

هنالك عدة نظم تتعلق بحيازة الارض الزراعية منها نظام الملكية الخاصة والعامة ، الزراعة بالمشاركة ، استئجار الارض وغيرها من انظمة الحيازة[٢].

بعد اجراء الباحث المقابلات الشخصية مع اصحاب البساتين بشأن تأثير نظام الحيازة إذا كانت ملك صرف او مستأجرة على زراعة نمط معين من المحاصيل ألزراعية أتضح انها لا تؤثر في زراعة أشجار الفاكهة والسبب ان قانون الاستئجار بعيد المدى وان اصحاب البساتين ملزمين بزراعة الاشجار للحفاظ على بساتينهم من المسائلة القانونية. وقد تبين ان الملكية الزراعية في منطقة الدراسة تتباين من وحدة إدارية الى اخرى من حيث العائدية والمساحة ، يعزى ذلك الى تباين الكثافة الزراعية وعدد الحائزين الزراعيين مقارنة مع مساحة الارض القابلة للزراعة . إذ لوحظ ان ارتفاع الكثافة الزراعية في منطقة ما يقابلها انخفاض في حجم الحيازة وذلك يعود الى زيادة الطلب على الارض الزراعية يؤدي الى انخفاض معدل الحيازة الزراعية.هذا ما كان واضحا في مركز القضاء الذي حاز على اعلى معدل من حجم الحيازة الزراعية.

اما من حيث المساحة فتختلف العائدية ففي الاراضي الخصبة والقريبة من موارد المياه السطحية تكون صغيرة الحجم لا تتجاوز عدد من الدونمات مثل بساتين ايسر نهر دجلة التابعة الى ناحية هبهب وأيضا بساتين مركز القضاء وخاصة البساتين المستغلة من

---

[١] – محمد خميس الزوكة ، الجغرافية ألزراعية جامعة الإسكندرية ط3، دار المعرفة الجامعية للطبع والنشر، الإسكندرية 2000، ص 126.

[٢] – للتعرف على نظم حيازة الارض الزراعية راجع:

– هادي احمد مخلف ، حيازة الارض الزراعية واستثمارها في محافظة بغداد ، مطبعة الإرشاد بغداد، 1977.

مـدة بعيـدة.اما حيـازة المسـاحات الكبيـرة التابعـة لشـخص واحـد فـي بعـض الاحيـان والتـي تصل الى مئات الدونمات أغلب هذه الاراضي تعتمد الزراعة الديمية.

أما مساحة الحيازة الزراعية فقد تبين من خلال الدراسة الميدانية وجدول (14) ان فئة الحيازة التي تتراوح مساحتها ما بين (1– 5 دونم) تأتي في المرتبة الاولى من حيث عدد الحائزين وتظهر بشكل واضح في مركز القضاء الذي شغلت نسبة عدد الحائزين (61%) من مجموع عدد الحائزين لهذه الفئة في عموم منطقة الدراسة ، تقاربت النسب بين ناحية هبهب وناحية السلام وناحية المنصورية التي بلغت نسب الحائزين وعلى التوالي (17 و 12.8 و 7.9 %) من مجموع حائزي هذه الفئة، أما المرتبة الثانية فقد شغلتها فئة الحيازة التي تتراوح مساحتها مابين (0 – 1 دونم) تمثلت أعلى النسب في ناحية هبهب بنسبة (45%) من مجموع عدد حائزي هذه الفئة ويمكن القول بأن أكثر من 75% من عدد الحائزين تقع مابين مساحة الحيازة التي تتراوح بين (0–5 دونم). وتأتي في المرتبة الأخيرة فئة الحيازة التي تتراوح مساحتها ما بين 26 دونم فأكثر وتمثلت أعلى النسب في ناحية هبهب بنسبة (51%) من مجموع عدد الحائزين في منطقة الدراسة، مقابل خلو مركز القضاء من هذا النوع من الحيازة الزراعية الخاصة بالبستنة .

جدول (14) **التوزيع النسبي لمساحة الحيازة الزراعية وعدد الحائزين بحسب الوحدات الادارية في قضاء الخالص(2013)**

الوحدة الادارية	مساحة الحيازة الزراعية (دونم)									
	1 - 0	%	5-1	%	10-6	%	25-11	%	26 فأكثر	%
	عدد الحائزين									
مركز القضاء	962	33.3	2322	61.5	900	72	12	1	_	_
ناحية هبهب	1300	45	670	17.8	200	16	780	90	50	51
ناحية السلام	_	_	483	12.8	117	9	45	6	40	40.8
ناحية المنصورية	626	21.7	298	7.9	34	3	25	3	8	8.2
مجموع القضاء	2888	100	3773	100	1251	100	862	100	98	100

المصدر: الدراسة الميدانية للمدة من (1/23) الى (2014/3/3) .

2 _ 2 _ 2 _التسليف الزراعي

بلغـت حاجـة المـزارع لـرأس المـال كعنصـر انتـاجي عنـدما تحـول الانتـاج مـن الانتـاج العـائلي الـى الانتـاج التجـاري ، لـذا توجـه المـزارع الـى المصـادر الخاصـة والحكوميـة بطلـب الامـوال اللازمـة فـي العمليـة الإنتاجيـة يسـتمد التسـليف خصائصـه مـن القطـاع الزراعـي نفسـه وذلـك للارتبـاط الحاجـة الـى القـروض بطبيعـة الانتـاج الزراعـي الاجتماعيـة

والاقتصادية والطبيعية[١]. طول فترة إنتاج أشجار الفاكهة وموسميتها وتأثرها في العوامل الطبيعية تجعلها عرضة لعوامل متغيرة قاسية احيانا يصعب سيطرة المزارع عليها مما يستلزم طلب ضمانات لتلك القروض.خاصة في الدول النامية مثل العراق وذلك لقلة المدخرات لدى المزارع وطول مدة الانتاج وعدم رغبة اصحاب رؤوس الاموال في استثمار اموالهم في هذا النشاط الزراعي وتفضل استثمارها في التجارة والصناعة.أنشأت الدولة مصارف عديدة في العراق ومنها منطقة الدراسة ففي عام (2010) بلغ عدد فروع المصرف الزراعي التعاوني(70) فرعا[٢].عدد فروع المصارف الزراعية في منطقة الدراسة فرعين الاول في مركز قضاء الخالص والثاني في ناحية (هبهب).

عند النظر الى جدول (15) يتبين ان المصارف الزراعية في قضاء الخالص قد وفرة كافة انواع القروض الزراعية المتمثلة بقروض تساهم في زراعة المحاصيل الحقلية وتنمية البساتين بالإضافة الى القروض التي تساعد المزارع على استخدام التقنيات الحديثة مثل منظومات الري بالرش والتنقيط والبيوت البلاستيكية وغيرها .

بلغت اجمالي القروض التي منحها المصرف الزراعي(21.919.000.000) واحد وعشرون مليار وتسعمائة وتسعة عشر مليون دينار عراقي من تاريخ (2008) لغاية (2013) يتضمن التسليف عدة جوانب[•]، منها خدمة تنمية ألبساتين حفر الآبار شراء ألساحبات منظومات الري بالرش والتنقيط. شكلت قروض تنمية البساتين النسبة الادنى من بين القروض المختارة التي منحت الى منطقة الدراسة والتي بلغت (6%) من مجموع القروض وهذه النسبة تعكس آلية العمل الروتيني من جانب وشروط الضمانات لمنح هذه القروض ، إذ يحتاج المقترض الى كفالة موظفين وهذا بدوره يشكل صعوبة على المزارع في ايجاد الكفيل وذلك لامتناع اكثر الموظفين من القيام بالكفالة تخوفا من عدم تسديد القرض مستقبلا. بالإضافة الى مدة استيفاء الشروط والتي تحتاج الى سنة كاملة من جانب أخر وكان عدد المستفيدين من قروض تنمية البساتين (177) مزارعا بنسبة (13%) من مجموع المستفيدين من القروض الزراعية التي

---

[١] – قصي الكليدار، عبد الله الدباش، سعد عزيز ناصر، أثر التسليف الزراعي الخاص على الانتاج الزراعي في العراق، مجلة اداب المستنصرية ، الجامعة المستنصرية ، الاصدار 52، لسنة 2010، ص 2 – 7.

[٢] – وزارة المالية ، المصرف الزراعي التعاوني ، قسم التخطيط والمتابعة (المقر العام) ، بغداد، 2010، غير منشورة.

• – القروض المسجلة في جدول (6) هي لا تمثل كل القروض في المصرف الزراعي ولكن اخذنا القروض التي تخص هذه الدراسة أي ما يخص البستنة .

تخـص تنميـة البسـاتين. بلـغ اجمـالي مبلـغ المسـتفيدين مـن قـرض تنميـة البسـاتين (1,267,000.000)مليار ومائتان وسبعة وستون مليون دينار عراقي.

جدول (15) قروض المصرف الزراعي حسب الاغراض الزراعية وضماناتها في قضاء الخالص للمدة (2008 _ 2013)

الغرض من القروض	المبلغ مليار	%	عدد المستفيدين	%	الضمانات	مدة تسديد القرض
خدمة وتدوير البساتين	1.267	6	177	13	كفالة موظفين	يسترد بقسطين سنوية
حفر ابار	6.128	29	538	39.1	كفالة موظفين او ضمانات عقارية	يسترد بخمسة اقساط سنوية
ساحبات	8.251	39.1	252	18.5	كفالة اربع موظفين مع ضمانات عقارية	يسترد بأربعة اقساط نصف سنوية
منظومات ري بالتنقيط	5.463	25.9	403	29.4	ضمانات عقارية ملك صرف	يسترد بثلاث اقساط سنوية
المجموع	21.109	100	1.370	100		

المصدر : وزارة المالية ، المصرف الزراعي التعاوني ، السلف المصروفة للإغراض الزراعية في قضاء الخالص ، لغاية 2013، غير منشورة .

يجب الاشارة الى طريقة منح القرض بالنسبة الى تعمير البساتين (قروض البساتين نوعين) :

أولا : بناء أسيجة البساتين:

خصص ضمن القرض (16.000)الف دينار عراقي للمتر الواحد يدفع على شكل دفعتين يستوفي القسط الثاني بعد خروج لجنة من وزارة الزراعة تقرر ان المزارع استوفى الشروط بالدفعى الاولى وهي انجاز نصف العمل ويبلغ المبلغ الكلي للقرض (20.000.000) دينار عراقي يصرف(80 %)من القرض والباقي بعد استكمال شروط السياج. ومن شروط السياج الارتفاع (2) متر والمواد المستعملة المادة الكونكريتية.

ثانيا : انشاء بساتين حديثة:

ان هذا النوع من القروض يفرض على المزارع صاحب القرض غرس الاشجار الحديثة وإضافة الاسمدة والإدامة الكلية للبستان من حراثة ومبيدات وغيرها كل هذه الشروط تقر الموافقة عليها من قبل لجنة من وزارة الزراعة. وان المخالف الذي تقرر مخالفته لجنة وزارة الزراعة يدفع (21%) من القرض مع اعادة المبلغ .

تمثلت القروض التي تخص حفر الابار بنسبة (29%) من مجموع القروض وقد كان اجمالي المستفيدين من القرض(6.128.000000) ست مليارات ومائة وثمانية وعشرين مليون دينار

عراقي ، من اهم مشكلات هذه القروض التي قدمت الى ناحية هبهب إذ تبين من اول قرض لحفر بئر ارتوازي ان مياه المنطقة مالحة وغير صالحة للزراعة[١].

وفيما يخص شراء الساحبات ومنظومات الري بالتنقيط والرش اخذت النسبة الاولى حيث بلغ مجموع القروض على التوالي(8.251.000000)، (5.463.000000) مليار دينار عراقي وكان عدد المستفيدين منها على التوالي (252)، (403) مابين شراء الساحبات و منظومات الري بالرش والتنقيط. ان الهدف الرئيس من القرص هو الحصول على سيولة نقدية تستثمر من قبل المزارعين في تنفيذ المشاريع الاستثمارية لذلك يجب التعامل مع الاموال المقترضة تعاملا سلميا يؤدي الى زيادة الانتاج وكذلك زيادة ادخاراته التي تقلل بدورها الاعتماد على القروض الزراعية. وفيما يخص توزيع القروض الخاصة بالبساتين على مستوى الوحدات الإدارية في القضاء نلحظ ان مركز القضاء هو اكثر الوحدات الادارية المستفيدة من القروض والتي بلغت نسبتها (47%)من مجموع القروض في عموم القضاء و بلغ عدد المستفيدين (94%) من مجموع المستفيدين من القروض الزراعية ويعزى ذلك الى كبر حجم الحيازة الزراعية بالإضافة الى الكثافة الزراعية الكبيرة. انظر جدول (16).

جدول (16)عدد المستفيدين والمبالغ المستلمة ضمن الشعب الزراعية لقروض المبادرة الزراعية في قضاء الخالص للمدة (2008 _ 2012)

الشعب الزراعية	خدمة وتطوير البساتين			
	المبلغ المصروف	%	عدد المستفيدين	%
مركز قضاء الخالص	594410000	47	94	53
ناحية هبهب	402228000	31.7	56	31.6
ناحية المنصورية	28800000	2.3	7	4.1
ناحية السلام	241544000	19	20	11.3
مجموع القضاء	1266982000	100	177	100

المصدر: اعتمادا على المصرف الزراعي في قضاء الخالص، قروض المصرف الزراعي، (2013)، جداول متفرقة.

شغلت ناحية المنصورية ادنى مستوى من حيث عدد المستفيدين من القروض الزراعية والذي بلغ نسبتهم (7%) من مجموع المستفيدين من القروض في عموم القضاء وبلغ نسبة المبلغ المصروف(2.3%) من مجموع القروض التي صرفت و التي تخص خدمة وتطوير البساتين.

ان قيمة القروض المخصصة للبساتين هي لا تتناسب مع مساحة اكثر بساتين منطقة الدراسة هذا ما تبين من خلال الدراسة الميدانية. اي ان كمية القروض قليلة لا تفي بالاحتياجات العامة للبستنة.

---

[١] – مقابلة مع المهندس الا قدم، نبيل خزعل جعفر، مسئول القروض في شعبة زراعة هبهب، بتاريخ (27، 3، 2013).

2 _ 2 _ 3 _ الجمعيات التعاونية الزراعية:

هي عبارة عن مؤسسة اجتماعية ثقافية اقتصادية تكون منتخبة من قبل المزارعون ترمي الى تنظيم وتعليم المزارع ونشر ثقافة التعاون الميداني وتدريب المزارعين في استخدام التقنيات الحديثة في الزراعة وأيضا توافر معلومات عن الاسعار وفرص التسويق بالإضافة الى نشر المعارف بين المزارعين وإكسابهم المهارات الفنية بطرق التعليم غير الرسمية لتحسين انتاجيتهم ومساعدتهم على اتخاذ القرارات الصحيحة على اسس اقتصادية موضوعية. بالإضافة الى واجبها في توفير الأسمدة الكيماوية والبذور المحسنة والمبيدات الزراعية بأسعار مدعومة من قبل الدولة عند مقارنتها مع أسعار السوق المحلية. ومنذ تسعينيات القرن الماضي بدأ دورها بالتلاشي حيث اصبحت جمعيات منفردة في اعمالها لا تحظى بأي دعم حكومي لذلك تقلص نشاطها بسبب الظروف التي مر بها العراق وعانت من نقص في تمويلها من حيث التجهيزات الزراعية التي توزع عن طريقها الى المزارعين.

ومن خلال الدراسة الميدانية ظهر ان النسبة الغالبة من المزارعين المنتمين لهذه الجمعيات كانت افادتهم معدومة، وفيما تبقى متوسطة وهم من الاعضاء المتنفذين، لذلك فأن هذه الجمعيات قد همش دورها نتيجة فشلها في عملها بالإضافة الى ان الشعب الزراعية تفتقر لأي معلومة عنها.

2 _ 2 _ 4 _ السياسة االسعرية:

القصد منها محاولة للنهوض في الانتاج الزراعي عن طريق سياسة تحديد اسعار المنتج من السلع الزراعية و مستلزمات الانتاج الزراعي وذلك من اجل رعاية مصالح المنتجين والمستهلكين.ومن اساليب التدخل في السياسة السعرية تحديد حد ادنى لأسعار الشراء من المنتجين لكميات معينة وللمنتج الحرية في تسويق ما يزيد عن ذلك وفق آلية السوق. يعد سعر المنتج من أولى اهتمام المنتج والمستهلك وذلك لارتباطه في تحديد مستوى الدخل ودرجة ألرفاهية [1].ان السياسة السعرية في العراق لوحدها ليست بالأداة السحرية التي يمكنها معالجة مشكلات الانتاج ألزراعي حيث ان تحديد اسعار السلع الزراعية في غاية الصعوبة لكونها تخضع للتشابك والتلازم مع سياسات اقتصادية اخرى. لذلك تحتاج لمد يد العون من قبل المستهلك والمنتج الزراعي عن طريق ابعاد

[1] – زهير سعد كعيد، مفهوم السياسة السعرية ألزراعية مجلة الزراعة العراقية ، العدد 2، لسنة 2000، ص48.

فكرة ان السلع المستوردة اقل كلفة من السلع المنتجة محليا. ويجب ان نجعل من الاستيراد مكمل للإنتاج المحلي.

ان السياسة السعرية في منطقة الدراسة اخذت المسارات الصحيحة في تحديد اسعار الحبوب مع ضمان حقوق المزارع عند هبوط الاسعار إلا في تحديد الاسعار للمنتج الزراعي بالنسبة لأشجار الفاكهة فهي خاضعة أليه العرض والطلب[١] إذ تنخفض الاسعار عند زيادة الانتاج وهو بدوره يؤدي الى زيادة ألمعروض مع ارتفاع الاسعار في بداية كل موسم زراعي ونهايته إذ يقل الانتاج . بالإضافة الى منافسة الفاكهة الاجنبية المستوردة بعد ايقاف نظام التسعيرة في التسعينيات الامر الذي ادى الى ضعف الانتاج وعدم العناية به بسبب ارتفاع كلفة عوامل الانتاج بالشكل الذي لا يتناسب مع سعر المنتج . نستنتج مما تقدم ان غياب السياسة السعرية ساهمت في ارهاق المنتج والمستهلك معا وتسببت في حدوث تقلبات سعرية كبيرة الامر الذي يتطلب تضافر جهود كافة الجهات المعنية ذات الصلة لإيجاد مجالس مختصة بتسويق المنتجات الزراعية اما ان تكون مؤسسات تسويقية مختلطة ، او خاصة بأشراف حكومي او المناطق الانتاجية تقوم بشراء الحاصلات الزراعية من المنتج مباشرة وتبيعه الى المستهلك مباشرة بعد تضمينه كلفة الخزن والتسويق.

2 _ 2 _ 5 _ استخدام الاسمدة

تتعلق المحافظة على خصوبة التربة بتنظيم توافر العناصر الغذائية بصورة ميسرة للوصول الى مستويات مثالية لإنتاج المحصول الاقتصادي وترتبط خصوبة التربة بالعوامل التي تساهم في تكوينها بشكل رئيس كالمعادن الاصلية والتي منها يتكون محتوى التربة اللاعضوي وكذلك الطبوغرافية والمناخ ونوع النبات النامي طبيعيا والزمن.ان ازالة نباتات التغطية المستديمة والحصاد المستمر للمحاصيل وفقدان تركيب التربة نتيجة للزراعة يسرع من عوامل التعرية نتيجة فعل الماء والرياح ويمكن للعناصر الغذائية المفقودة ان تعوض عن طريق إضافتها على صورة مخصبات وأسمدة (طبيعية و كيماوية) وقد يضاف النتروجين أيضا عن طريق استعمال المحصول البقولي

---

[١] – سامال مجيد فرج، السياسة السعرية الزراعية وتأثيرها على دخول ألفلاحين مجلة الثورة ألزراعية، العدد 47، لسنة 1987،ص26.

خلال عملية تثبيت النتروجين[١] وفي أغلب الحالات تكون الاسمدة الكيماوية هي أكثر المصادر الاقتصادية للنتروجين[٢].المواد التي تمد العناصر الغذائية الى النباتات تعرف بالأسمدة (Fertilizers) مثل (النتروجين، الفوسفور، والبوتاسيوم) المغذيات الكبرى بالأسمدة الكاملة (Complete fertilizers)[٣]. تقسم الاسمدة على نوعين :

– **الاسمدة الطبيعية** (Natural organic) وهي الاسمدة العضوية الطبيعية مثل السماد الحيواني ، الدم ، فضلات السمك. جدول (17).

جدول (17)النسبة المئوية للعناصر الغذائية الرئيسة التي توجد في أنواع مختلفة من الاسمدة العضوية

النوع	النتروجين	حامض الفسفوريك	اوكسيد البوتاسيوم
سماد الماعز	2.77	1.78	3
سماد البقر	70،0	0.30	0.65
سماد العجول	2	0.54	1.92
سماد الخيول	0.7	0.34	0.52
سماد الاغنام	2	1	2.50
سماد الدواجن	1.6	1.25	0.9
الدم الجاف	13	1.5	-
مسحوق العظام الطري	4.27	11	7.25

المصدر: عدنان ناصر مطلوب، الخضراوات العملي، دار الكتب للطباعة والنشر، بغداد، 2000، ص83.

- **الاسمدة الكيماوية** (Chemical organic) وهي الاسمدة المصنعة مثل نترات الامونيوم والسوبر فوسفات والمركبات المحتوية على النتروجين مثل اليوريا التي تعتبر اكثر استخداما . يبنى مستوى التسميد على أساس حاجة المحصول والعلاقة بين مستويات الخصوبة الموجودة والمصادر المتبادلة من المغذيات ويعتبر وضع وتوقيت إضافة الاسمدة من أهم العوامل المكملة للعمليات الزراعية الاخرى إذ يتضمن هذا كفاءة استعمال النبات ومنع الضرر وملائمة واقتصادية الاستعمال.حيث تساهم هذه الاسمدة في أكثر من (50%)من زيادة غلة المحاصيل الزراعية وبالأخص الاسمدة الحاوية

---

[١] – ماهر جورجي نسيم، ماجدة ابو المجد حسين، الأسمدة ، منشأة المعارف للنشر، الإسكندرية، 2010، ص 3.

[٢] – ترجمة، جبار حسين سلومي، حسام حسن علي غالب، علم البستنة، جامعة البصرة، كلية الزراعة، مطبعة الجامعة، لسنة 1981، ص 214.

[٣] – نفس المصدر، ص، 216 .

علـى النتـروجين والبوتاسـيوم والفوسـفات[١]. ومـن اهـم اعـراض نقـص بعـض العناصـر الغذائية في أشجار الفاكهة[٢] :

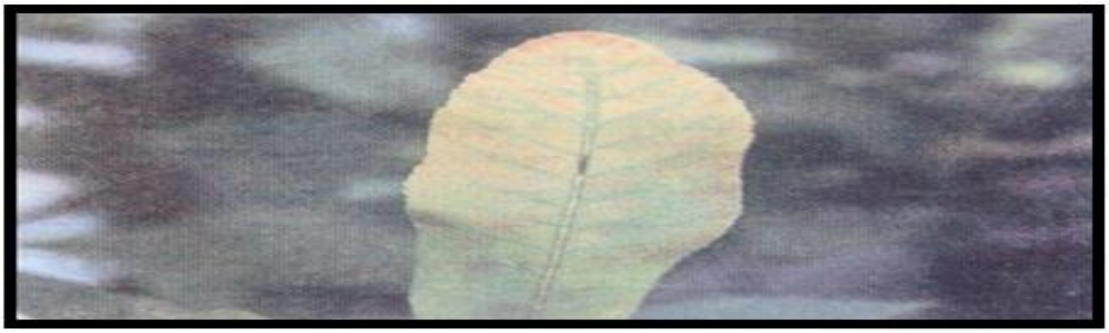
– **الـنقص فـي عنصـر النتـروجين** : الضـرر يـؤثر فـي جفـاف أو احتـراق الاوراق السـفلى مـن الاشـجار ولـون الاوراق السـفلى صـفراء تصـبح السـويقات قصـيرة ورفيعـة اذا كـان نقـص العنصر في المرحلة المتأخرة من النمو.

صورة (1) نقص عنصر النيتروجين على أشجار النخيل والحمضيات

التقطت هذه الصورة بتاريخ 3/ 1/ 2014. في ناحية المنصورية (مقاطعة شروين).

– **الـنقص فـي عنصـر الفسـفور** : غالبـا مـا تكـون الالـوان حمـراء او قرمزيـة، ولـون النبـات اخضر غامق ، عندما تجف الاوراق يتحول لونها الى أخضر أو أسود.

صورة (2) النقص في عنصر الفسفور



التقطت هذه الصورة بتاريخ 15/ 2/ 2014 في ناحية المنصورية (مقاطعة منصورية الجبل).

---

[1]- Joan Davidson and Richard Lloyd , Conservation and Agriculture, New- York, John wiley and sons Ltd , 1977 . P . 67

[٢] – ترجمة جبار حسن سلومي، حسام حسن علي غالب ، علم البستنة ، مصدر سابق ، ص219 .

- **الـنقص فـي عنصـر البوتاسـيوم** : الاوراق المبقعـة أو المصـفرة مـع بقـع صـغيرة مـن النسيج ألميت عند الاطراف وأكثر وضوحا عند حواف الأوراق والأعناق ضعيفة نحيلة.

صورة (3) اعراض نقص البوتاسيوم على اشجار الفاكهة

التقطت هذه الصورة بتاريخ 2013 /5/1 في ناحية هبهب (مقاطعة منصورية الشط).

مـن هنـا نلحـظ اهميـة الاسـمدة الكيماويـة والتـي تعتبـر واحـدة مـن العوامـل التقنيـة المهمـة فـي تحسـين نوعيـة الانتـاج الزراعـي. وعلـى الـرغم مـن اهميـة الاسـمدة الكيماويـة فـي زراعـة وتطـوير أشـجار الفاكهـة إلا ان منطقـة الدراسـة تعـاني فـي هـذا المجـال، فكميـات الاسـمدة المجهـزة الـى الشـعب الزراعيـة لا تفـي بمتطلبـات الانتـاج الزراعـي جـدول (18) إذ ينحصـر تجهيزهـا علـى المحاصـيل الحقليـة فقـط ممـا دفـع اصـحاب البسـاتين الاعتمـاد علـى الاسـمدة العضـوية او شـراء الاسـمدة الكيماويـة مـن الاسـواق المحليـة بأسـعار تصـل الـى خمسـة أضـعاف للطـن الواحـد عـن مـا توزعـه الـدوائر ألزراعيـة فمـثلا سـعر الطـن الواحـد مـن المركـب (18 * 10)[1] لـدى الـدوائر الزراعيـة (150) ألـف دينـار بينمـا فـي الاسـواق المحليـة تصـل الـى ضـعفين او أكثـر بالإضـافة الـى ان سـماد اليوريـا يعطـى للمحاصـيل الحقليـة فقـط، أمـا البسـاتين لا تجهـز بهـذا النـوع مـن الأسـمدة ولابـد مـن الاشـارة الـى ان تجهيـز الاسـمدة الكيماويـة للبسـاتين فـي منطقـة الدراسـة مقتصـرة علـى السـماد المركـب (18 * 10 * صـفر) وبحصـة 25 كغـم / الـدونم ، بالإضـافة الـى تقليـل جرعـة الفسـفور التي كانت تعطى قبل تاريخ (2007)، مع روتينية التجهيز في طلب

[1] - سماد كيمياوي خاص بتسميد بساتين الفاكهة يحتوي على نسبة عالية من النتروجين .

جدول (18)الموقف النهائي لتجهيز الاسمدة الكيميائية (المركب، سوبر فوسفات) للبساتين للموسم الزراعي 2012 بحسب الشعب الزراعية في قضاء الخالص

الشعبة الزراعية	موقف المديرية				موقف التجهيزات الزراعية			
	سماد مركب 10 * 18		سوبر فوسفات		سماد مركب 10 * 18		سوبر فوسفات	
	كغم	طن	كغم	طن	كغم	طن	كغم	طن
مركز قضاء الخالص	0.50	3	-	-	175	2	-	-
ناحية هبهب	250	9	700	6	625	7	700	6
ناحية السلام	675	1	-	-	675	4	-	-
ناحية المنصورية	850	-	-	-	850	-	-	-
مجموع القضاء	1.775.5	13	700	6	2.325	13	700	6

المصدر : مديرية زراعة ديالى، قسم التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة، لسنة 2013.

المستمسكات الرسمية من المزارع، كل هذه الاجراءات ساهمت في عزوف المزارع للاستلام الاسمدة المتاحة لدى الدوائر ألزراعية لذلك كانت نسبة استخدام الاسمدة الكيماوية بالنسبة الى مزارعي البساتين(5%) مقارنة مع استخدام الاسمدة العضوية بنسبة (80%) في حين بلغت نسبة الذين يستخدمون الاسمدة العضوية والكيماوية معا (15%). وعند مقارنة توزيع الاسمدة الكيماوية على الشعب الزراعية الموزعة على الوحدات الإدارية بحسب بيانات جدول (17) نلحظ انها غير متوازنة حيث انها تزداد في شعبة زراعية معينة مقابل انخفاض واضح بشعبة زراعية اخرى إذ ان التوزيع لم يكن بصورة عادلة ولا يؤخذ بعين الاعتبار حجم البساتين فمثلا كانت حصة شعبة زراعة هبهب من سماد (سوبر فوسفات) (6.700) طن وباقي الشعب لم تستلم من هذه النوعية من السماد. هذا قائم على اساس الحصص موجودة في التجهيزات الزراعية ولكنها نفذت بعد استلام الشعبة الزراعية في ناحية هبهب. ولم تجهز بعد ذلك من وزارة الزراعة. وبالمقابل كانت حصة شعبة زراعة هبهب من السماد المركب (18 * 10) (9.250) طن اي بنسبة تصل الى (62.6 %) من مجموع السماد المجهز في قضاء الخالص. وعند مقارنة نسبة مساحة البساتين في ناحية هبهب مع اجمالي مساحة البساتين في منطقة الدراسة والبالغة (19%) اي لم تشكل سوى ثلث مساحة البساتين تقريبا .عند اجراء مقارنة اخرى مابين كميات الاسمدة التي تحتاجها أشجار الفاكهة مع الكميات المجهزة من قبل الشعب الزراعية في القضاء نشهد فرقا كبيرا إذ بلغت الكمية الموزعة من الاسمدة الكيماوية (المركب – سوبر فوسفات) (21.025) طن وهذه الكمية لا تشكل سوى نسبة قليلة من حاجة أشجار الفاكهة لمثل هذه الاسمدة.

بالإضافة الى ان اسعار الاسمدة الكيماوية تشهد ارتفاعا وإذا استمر الامر على هذا الحال سوف يؤدي الى عزوف الفلاح على استخدام السماد الكيماوي وبالتالي ينعكس أثاره السلبية على تدهور الانتاج ونوعيته وأيضا تدهور الاراضي الزراعية التي هي بالأساس قسم كبير منها بحالة متدنية لذا يتطلب الامر التدخل من الجهات المسئولة من اجل توفير الكميات المطلوبة من الاسمدة وبأسعار مناسبة مع تفعيل الجانب الارشادي عن طريق الجمعيات الفلاحية في كيفية استعمال الاسمدة بحسب حاجة أشجار الفاكهة .

2 _ 3 _ المكننة الزراعية:

اي القيام بالعمليات الزراعية المختلفة بواسطة الالات والمعدات الميكانيكية التي تعتمد على القدرة المحركة الميكانيكية او الكهربائية مع بذل اقل مجهود بشري . وهي احد عناصر الانتاج التي تلعب دورا كبيرا في تطوير القطاع الزراعي لأي بلد زراعي منتح فهي تمثل أحدى الوسائل التي تحقق أغراضا اقتصادية مربحة للمزارع[١].ويمكن إيجاز اهم مميزات المكننة الزراعية :

– وفرت الوقت والجهد المبذول في الزراعة وزيادة مساحة الرقعة الزراعية

– أجراء العمليات الزراعية بسرعة وبكفاءة ودقة عالية وتمكن من زراعة مساحات كبيرة من المحاصيل التي لم تكن لتزرع من دون استخدام المكننة[٢].

– أدى تطوير آلات رش المبيدات الكيماوية واستخدامها في برنامج المكننة الى زيادة سيطرة المزارعين على الافات والحشائش الضارة[٣].

يتضح من جدول (19) الذي يمثل اهم المكائن الزراعية المستخدمة في منطقة الدراسة وهي نوعين النوع الاول(الساحبات) مكائن تستخدم في الزراعة الحقلية

---

[١] – محمد محمود إبراهيم الديب، جغرافية الزراعة ، تحليل في النظم المكاني، ط9، مكتبة الانجلو المصرية، 2003، ص307.

[٢] – سمعان العطوان، أداس ملا خليل، أسس تكثيف الإنتاج الزراعي (الجزء العلمي)، منشورات جامعة دمشق، دمشق، 2008 /2009، ص31.

[٣] – وزارة الزراعة ، الدورة التدريبية في مجال مكننة العمليات الزراعية المتكاملة، بغداد، 2000، ص15.

و الوقت نفسه تستخدم لأغراض البستنة في عملية الحراثة وشق السواقي بالإضافة الى نقل الحاصل الى المراكز المتخصصة ببيع المحصول وهي تكون داخل مراكز النواحي والنوع الثاني تستخدم لأغراض البستنة فقط . ان هنالك تباين في توزيع المكائن الزراعية فيما بين الوحدات الإدارية التابعة الى قضاء الخالص، إذ بلغ مجموعها في عموم منطقة الدراسة (1579) ماكنة منها (1473) ساحبة زراعية و (124) ماكنة بستنة ، حصل مركز قضاء الخالص على النسبة الاكبر من توزيع المكائن الزراعية والتي بلغ عددها (613) ماكنة منها (598) ساحبة و (15) ماكنة بستنة. حصلت ناحية المنصورية على المرتبة الثانية في امتلاكها لعدد المكائن الزراعية والتي عددها (389) ماكنة منها (361) ساحبة و (28) ماكنة بستنة . حصلت ناحية هبهب على المرتبة الثالثة حيث بلغ عدد المكائن التي تمتلكها (347) ماكنة منها (327) ساحبة و (20) ماكنة بستنة. فيما حصلت ناحية السلام على المرتبة الرابعة والأخيرة في عدد المكائن والتي بلغت (241) ماكنة منها (187) ساحبة و (54) مكائن بستنة .

جدول (19) التوزيع النسبي لعدد المكائن الزراعية حسب الوحدات الإدارية لقضاء الخالص (2013)

الوحدة الإدارية	المكائن			
	الساحبات	%	بستنة [1]	%
مركز قضاء الخالص	598	40.6	15	12.2
ناحية هبهب	327	22.2	20	16.1
ناحية السلام	187	12.7	54	43.5
ناحية المنصورية	361	24.5	35	28.2
مجموع القضاء	1473	100	124	100

المصدر : مديرية زراعة محافظة ديالى ، قسم المكننة الزراعية ، بيانات غير منشورة لسنة (2012).

نلاحظ ارتفاع نسبة عدد المكان الزراعية تقابلها انخفاض كبيرة في نسبة عدد المكائن المتخصصة في البستنة ويعود سبب ذلك الى الطريقة المستخدمة في زراعة أشجار الفاكهة إذ انها متقاربة غير خاضعة الى القياسات العلمية الحديثة مما يؤدي استخدامها

[1] – مكائن البستنة : هي مكائن مخصصة للعمل في البساتين تمتاز بصغر حجمها وبقدرة حصانية (15 – 65) حصان ومصممة بشكل يحمي السائق من اذى الاشجار وأغصانها ، ومنها الساحبات جوندير وانترنشنال الامريكية.

الى خسائر كبيرة بالنسبة الى الأشجار والإنتاج. وقد شوهد في اثناء الدراسة الميدانية ان المكائن الزراعية تستخدم لأغراض لا تخص الزراعة مثل(بيع اسطوانات الغاز والنفط ونقل المواد الانشائية).

2 _ 4 _ النقل والتسويق

يعتبر التسويق الزراعي أحد الأعمدة الأساسية في العملية الزراعية ، ويقصد هنا تسويق المنتجات الزراعية ، وهي عملية وصول المنتج الزراعي في نهاية المطاف للمستهلك في أجود وأحسن صورة وبأسعار مناسبة . حيث تشمل العملية تسويق المنتجات الزراعية في الدائرة الأولي وهي المكان الذي تنتج فيه السلعة ، أو في الدائرة الثانية داخل المدن والمناطق المجاورة لها، والدائرة الثالثة هي خارج ألدولة إذا كان هناك فائض من الإنتاج . ومن هنا نلحظ جدلية العلاقة بين طرق النقل والتسويق الزراعي، إذ ان من دون هذين العاملين تقتصر استهلاك المنتجات الزراعية على مناطق انتاجها فقط. وتوسع زراعة بساتين الفاكهة من خلال استثمار الاراضي الجديدة يرتبط في تطوير وإنشاء طرق جديدة تسهل امكانية الوصول الى هذه الاراضي وتسويق انتاجها[١] . ان منطقة الدراسة تقع على المحور الرئيسي الرابط بين (بغداد، كركوك، سليمانية، أربيل) والذي يمتد باتجاه الشمال ليربط المحافظات الشمالية ببغداد والمحافظات الوسطى . ويتمثل هذا الربط الاقليمي بطريق رئيس يمتد من مدينة بغداد مارا بناحية هبهب ومركز قضاء الخالص متجها الى محافظة كركوك. انظر جدول (20). وتتفرع من هذا الطريق طرق ثانوية ترتبط بمشاريع تنموية زراعية و أروائية بالإضافة الى المشاريع الصناعية.كما يرتبط مع هذا الطريق طريق رئيس أخر يتجه الى مدينة بعقوبة مركز محافظة ديالى.

وفيما يخص طول المسافة بين مركز قضاء الخالص (مدينة الخالص) نلحظ ان أقرب مسافة لتسويق محاصيل الفاكهة مدينة بعقوبة ومحافظة بغداد حيث تبلغ المسافة على التوالي(17 و 60 كم). يرتبط قضاء الخالص بكل من (بغداد، بعقوبة، كركوك) ربطا مباشرا فيما يرتبط القضاء بصورة غير مباشرة بكل من مركز محافظات (أربيل، سليمانية، صلاح الدين، واسط) إذ تتوفر طرق مواصلات مبلطة لتحقيق هذا الربط.

---

[١] – احمد حسون ألسامرائي تباين كثافة النقل وأثره في مراكز ألاستيطان مجلة الأستاذ المجلد 7، بغداد، 1996، ص 37.

جدول (20) المسافات بين مركز القضاء (مدينة الخالص) ومدن مراكز المحافظات المحيطة بها

مركز المحافظة	المسافة (كم)
بعقوبة	17
بغداد	60
كركوك	200
السليمانية	252
الكوت	253
صلاح الدين	236
اربيل	292

المصدر: الباحث اعتمادا على مديرية الطرق والجسور في محافظة ديالى، بيانات غير منشورة لسنة 2012.

اما عن الطرق الرابطة بين الوحدات الإدارية في منطقة الدراسة وبين مركز القضاء (مدينة الخالص) حيث ترتبط مدينة الخالص بمدينة بعقوبة بطريق مبلط ذو مواصفات جيدة ذو ممرين وأربع اتجاهات وبعرض 8 متر وطول 15 كم وترتبط المدينة بمراكز النواحي المحيطة بها . تقع نواحي (السد العظيم، مركز قضاء الخالص، هبهب) على الطريق الرابط بين بغداد وكركوك، في حين تقع ناحية السلام والمنصورية على طرق ثانوية وعلى الرغم من وجود الربط الاداري بين مركز الخالص وناحية المنصورية إلا انهما لا يرتبطان بطريق مباشر سوى طريق الخالص بعقوبة ويتم الربط عبر ناحية السلام. من خريطة (12) و جدول (21 و 22) تبين ان منطقة الدراسة تحتضن ثلاثة انواع من الطرق، تربطها بالمراكز الإدارية الاخرى تصل مجموع أطوالها(369 كم). ان توافر الطرق ووسائل النقل الحديثة يعد عاملا رئيسا في زيادة المساحات المزروعة وهذا بطبيعة الحال يساهم في زيادة الانتاج الزراعي[١].تبين للباحث ان منطقة الدراسة تعاني من قلة وسائل النقل بالإضافة الى رداءة الطرق. عند ربط العلاقة بين طرق النقل والتسويق الذي يقصد به اداء مختلف انشطة العمل التي توجه تدفق السلع والخدمات من المنتج الى المستهلك النهائي[٢]. نجدها علاقة متكاملة ويجب الاشارة الى ان عملية التسويق لا ترتبط بعملية نقل السلعة الى الاسواق فقط ولكن ايضا الترويج لها مثل التعبئة والتغليف والدعاية .

[١] – زينب عباس موسى السرحان، شبكة النقل وأثرها في التنمية الزراعية في محافظة بابل، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية الآداب جامعة بابل، 2009، ص13.

[٢] – محمد ابراهيم عبد، مبادئ التسويق، مدخل سلوكي، دار المستقبل للنشر والتوزيع، عمان ، 1999،ص19.

جدول (21) المسافت بين مركز الخالص والمراكز المحيطة بها

المركز الإداري	المسافة (كم)	الملاحظات عرض الطريق ومحرمة
مركز ناحية السد العظيم	50	طريق ذو ممرين بعرض (8) متر للتبليط وهو نفس الطريق المتجه الى كركوك
مركز ناحية المنصورية	50	لا يوجد طريق ربط مباشر ويمر الربط بواسطة طريق ثانوي يمر بناحية السلام وطريق ثانوي أخر يتفرع من طريق الخالص - بعقوبة
مركز ناحية هبهب	8	طريق ذو ممرين (8) متر لكل ممر وجزرة وسطية (9) متر يمثل الطريق الرئيسي المتجه الى بغداد محرم الطريق (50) متر لكل جانب من وسط الجزرة.
مركز ناحية السلام	40	لا يوجد طريق ربط مباشر ويتم الربط عن طريق الخالص – بعقوبة ومنه الى ناحية السلام بعرض (8) متر مبلط

المصدر: اعتمادا على مديرية التخطيط العمراني، محافظة ديالى، استراتيجية تطوير مدينة الخالص وتحديث التصميم الاساسي لها، المرحلة الاولى – تقرير المسح الميداني، كانون الاول 2010،ص9.

من اهم المراحل التسويقية التي تمر بها محاصيل الفاكهة في منطقة الدراسة :

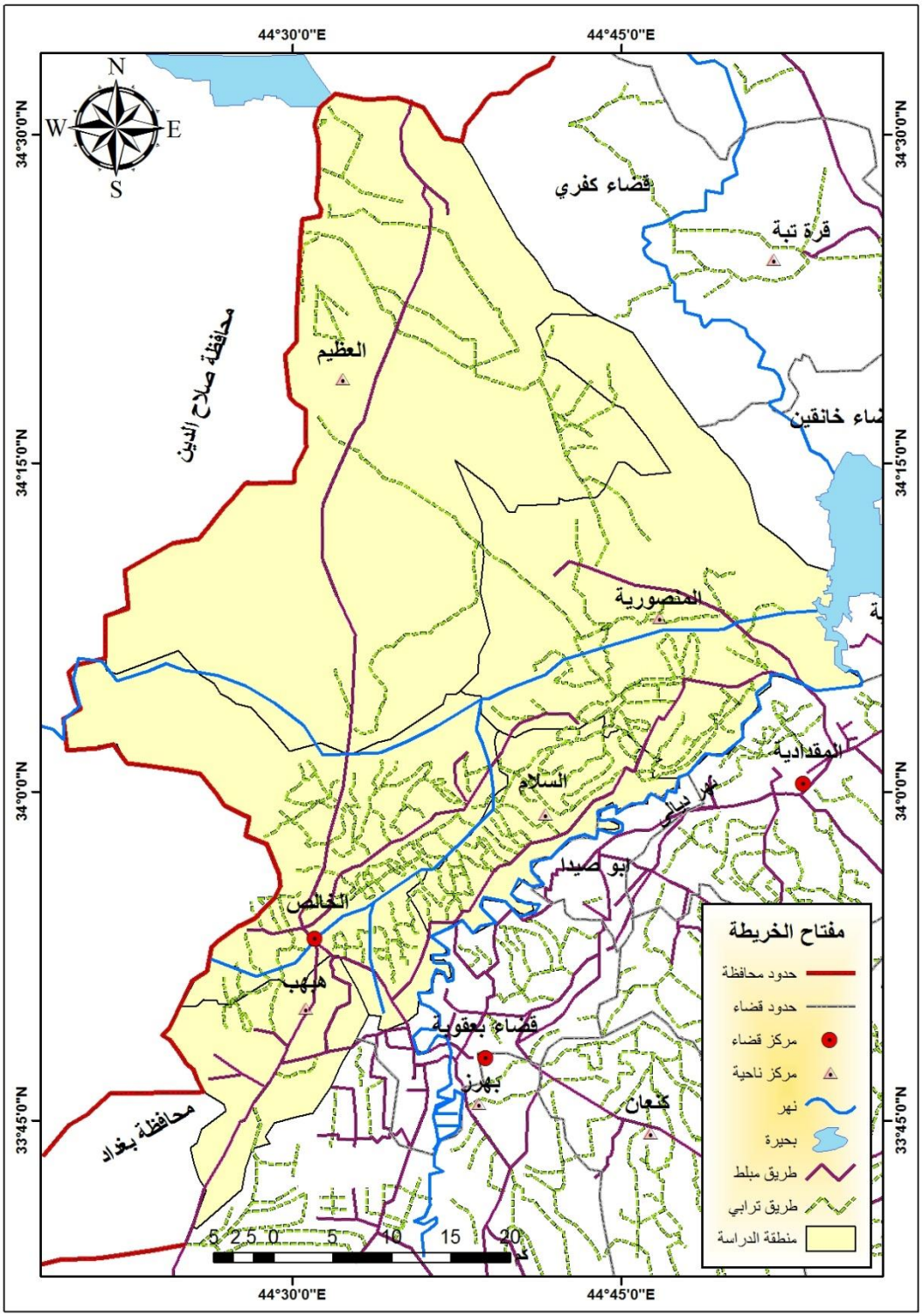
أ- قطف وجمع ثمار الفاكهة

تختلف اشجار الفاكهة من حيث موعد نضوجها وهذه الثمار تتأثر بطبيعة الحال بالبعد عن الاسواق وطريقة النقل هذا ما يفسر قطف الثمار بعد اكتمال تكوينها وقبل نضجها لتصل الى المستهلك بحالة جيدة وخاصة ثمار الفواكه ذات النواة الصلبة والتي تعتبر من الفواكه سريعة التلف هذا ما يخص البساتين التي تتميز بحيازات كبيرة . ومن الاهداف الاخرى لدى مزارعي منطقة الدراسة في بيع الفاكهة قبل النضج وذلك لتحقيق اعلى الاسعار من خلال التسويق المبكر قبل (20 – 30). يوما من موسم قطفها. من الوسائل المستخدمة في عملية قطف الثمار الطرق البدائية التي تسبب اضرار كبيرة للأشجار الفاكهة فعملية القطف تتم بواسطة هز الاشجار او ضربها بالعصي مما يسبب خدش الثمار وإصابتها بالأمراض الفطرية وتكسر فروع الاشجار الصغيرة .

ب – عملية الفرز والتعبئة

يتم فرز الثمار المصابة وذلك لتصنيفها بحسب الحجم ودرجة النضوج إذ تختلف أسعار الفاكهة بحسب نوعية المنتج ودرجة قبول المستهلك. ففي منطقة الدراسة لاحظنا ان نسبة(20%) من المزارعين يمارسون عملية الفرز في اثناء بيع الحاصل والباقي من المزارعين يسوقون منتجاتهم بدون عملية الفرز الى تجار الجملة الامر الذي يؤدي الى

خريطة (12) طرق النقل في قضاء الخالص (2013)



المصـدر: الباحـث اعتمـادا علـى خريطـة محافظـة ديـالى وخريطـة قضـاء الخـالص لطـرق النقـل بمقياس، 1 : 500000، لعام (2013).

جدول (22)اطوال الطرق المعبدة ومواصفاتها وتاريخ انجازها في قضاء الخالص (2013)

ت	اسم الطريق	طوله كم	عرضه م	عدد الممرات	عدد المسارات	تاريخ انجازه	نوعه
1	بغداد-الغالبية	31	7.5	2	4	1973	رئيسي
2	الغالبية-الخالص	17	7.5	2	4	1973	رئيسي
3	الخالص-انجانة	71	6.5	-	-	1961	رئيسي
4	بعقوبة –الخالص	17	6.5	1	2	1957	ثانوي
5	مفرق دلي عباس-المنصورية	42	6.5	1	2	1980	ثانوي
6	القصيريين-جزيرة بغداد	38	6.5	1	2	1975	ثانوي
7	مفرق الصدور-المنصورية	18	6.5	1	2	1969	ثانوي
8	طريق بغداد بعقوبة-القصيريين	1.700	6.5	1	2	1979	زراعي
9	بغداد بعقوبة الجديد-الحويش	3.400	6.5	1	2	1979	زراعي
10	بغداد بعقوبة الجديد-جسر الطارمية	5	6.5	1	2	1992	زراعي
11	بغداد بعقوبة الجديد-جديدة	5	6.5	1	2	1975	زراعي
12	بغداد بعقوبة الجديد-جيزاني الامام	5	6.5	1	2	1987	زراعي
13	الخالص كركوك-الدوجمة	24	6.5	1	2	1988	زراعي
14	تحويلة جيزاني –الجول	4.500	6.5	1	2	1990	زراعي
15	الخالص كركوك –الناي	10.200	6.5	1	2	1979	زراعي
16	الخالص العامرية – الحديد	11.200	6.5	1	2	1975	زراعي
17	الخالص – جسر السندية العائم	10	6.5	1	2	1985	ثانوي
18	جسر السندية – سعدية الشط	11	6.5	1	2	1992	زراعي
19	المنصورية – دلي عباس	5	6.5	1	2	1984	ثانوي
20	المنصور ية – قره تبة	42	6.5	1	2	1995	ثانوي
21	بغداد بعقوبة الجديد-الانتصار	2	6.5	1	2	1979	زراعي
المجموع		369		1	2		

المصدر : الهيئة العامة للطرق والجسور ، مديرية طرق وجسور ديالى ، الشعبة الفنية (بيانات غير منشورة) .

بيع المحاصيل بأسعار تقل كثيرا عن اسعار المحاصيل المفروزة بالتالي يقل المردود المالي الذي يؤثر بدوره في تحسين العمليات الزراعية في الموسم القادم.

ج- عمليات البيع :-

1- قيام صاحب البستان بجمع حاصلاته الزراعية وتعبئتها وبيعها:

وهذا ما ينطبق على انتاج التمور بصورة كبيرة اذ تتم عملية البيع داخل البستان عن طريق تجار التمور وتكون كلفة النقل بحسب الاتفاق بين المنتح والتاجر والطريقة الاخرى وهي الشائعة في منطقة الدراسة اذ يقوم المزارع بنقل الحاصل الى اسواق الجملة التي تسمى محليا بالعلاوي.

2- الضمان:

المقصود به بيع المحاصيل وهي على الاشجار في بداية الموسم الزراعي او ضمان البستان بالكامل وهذه تشمل الادارة التي تقع على عاتق الضامن ويتم الاتفاق على نسبة معينة قد تصل الى(75%) من الانتاج حصة الضامن وهذه الطريقة متباينة بحسب الوحدات الادارية بلغت نسبة ضمان انتاج التمور في مركز قضاء الخالص(90%) وذلك للتغيرات الوظيفية لأصحاب البساتين وهذه العملية تعطي نتائج سلبية على صاحب البستان ففيها تتعرض الاشجار الى التكسر في اثناء عملية جني المحصول لعدم عناية الضامن . ومن حيث التسويق هنالك اسواق داخلية وأسواق خارجية تعتمد على كلفة النقل وكمية الانتاج ان اغلب مزارعي الفاكهة تسوق منتجاتها الى الاسواق الداخلية القريبة من الوحدات الادارية إذ لكل وحدة إدارية اسواق (العلاوي) تجمع فيها المحاصيل الزراعية ومن بعدها تصدر خارج القضاء او بيعها داخل الاسواق التابعة للوحدة الإدارية. ان نسبة المزارعين الذين يرغبون بيع منتجاتهم داخل القضاء (60%) وخارج القضاء(25 %) وداخل القضاء وخارجه(15%) .

2 _ 5 _ مشاريع الري والبزل

الري عملية يراد منها تزويد التربة بالرطوبة اللازمة للإتمام عملية الإنبات بالإضافة الى غسل التربة لتخفيف تركيز الاملاح في المنطقة الجذرية[١]للأشجار وأيضا التخفيف من خطر الصقيع[٢]. يعتمد قضاء الخالص على مصادر المياه السطحية إذ يمر بالجانب الغربي من القضاء نهر دجلة الذي يبعد عن مركز القضاء مسافة (6) كم تقريبا ليغذي الاراضي الزراعية مع جدول الخالص الذي يتفرع من نهر ديالى الذي يبلغ طوله (94) كم وهو الجدول الرئيس المغذي لمشروع الخالص الذي يحادد مدينة الخالص ينظر خريطة (13) .

---

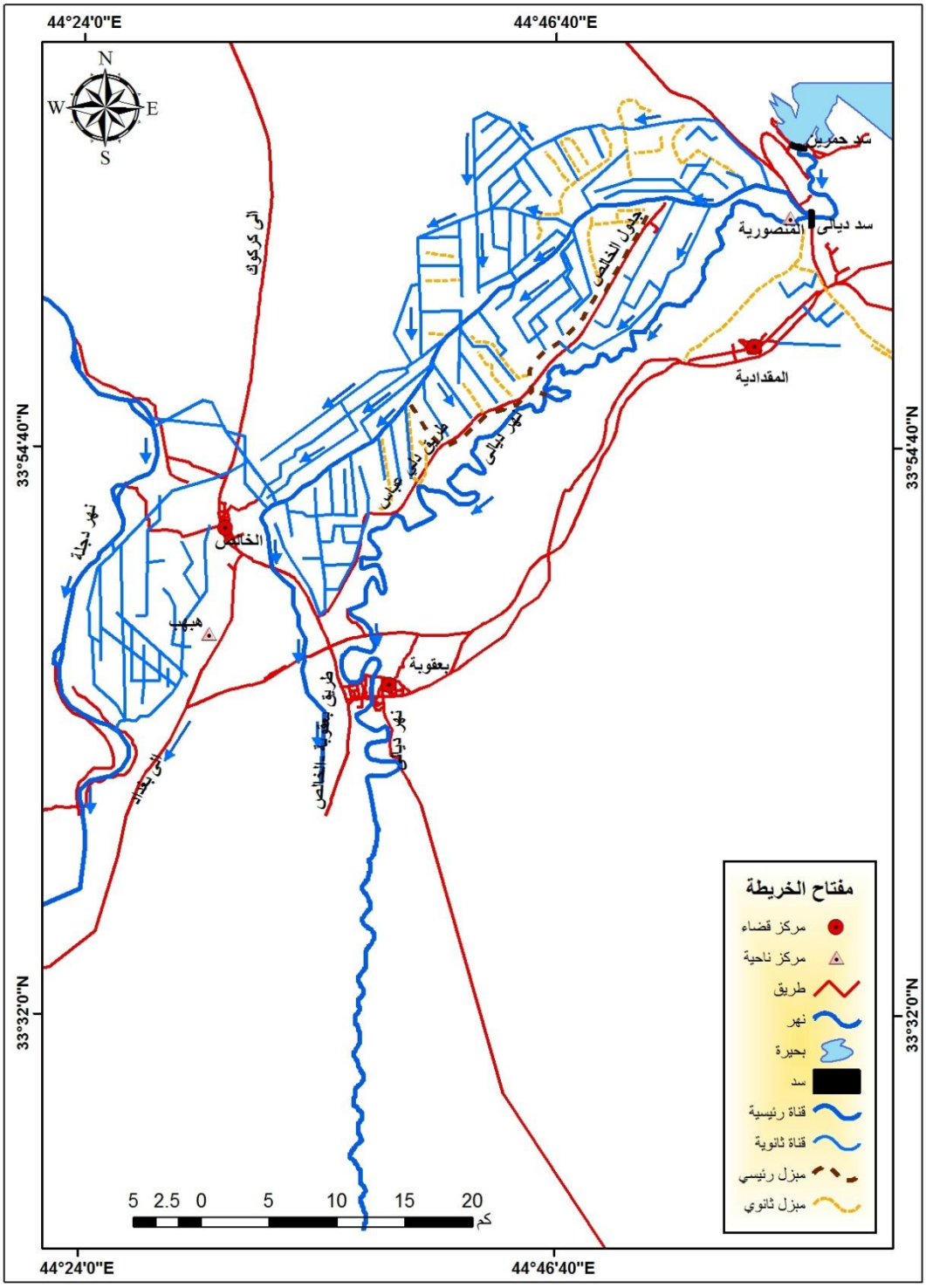
[١] – نبيل ابراهيم لطيف، عصام خضير الحديثي، الري – اساسياته وتطبيقاته، دار الحرية للطباعة والنشر، بغداد، 1988، ص 23.

[٢] – عدنان مصطفى النحاس، عماد الدين عساف، الري والصرف، منشورات جامعة دمشق، دمشق، 2009/ 2010،ص19.

– للمزيد من المعلومات حول علاقة الرطوبة بالنمو الامثل للنباتات راجع:

في . اي . كوفدا واخرون، الري والبزل والملوحة (المصدر العالمي للمعلومات)، ترجمة حميد نشأت إسماعيل، بغداد، منظمة الاغذية والزراعة الدولية واليونسكو، 1990.

خريطة (13) الموارد المائية في قضاء الخالص (2013)



المصدر: الباحث اعتمادا على خريطة الأساس وبيانات المرئية الرادارية للقمر الصناعي Landsat (2012) .

من الجهة الشرقية. توجد قناة تغذية مساعدة من نهر دجلة الى نهر الخالص بطول (15) كم يتم ضخ المياه إليها عبر محطة ضخ أسفل الخالص يتم تجميع مياه مبازل مشروع الخالص على قنوات رئيسية تصب في نهر دجلة ونهر ديالى ويعتمد نهر ديالى على الجداول المتفرعة من خزان حمرين وخزان دربندخان[١] . الى جانب الري السيحي يظهر نمط الري بالواسطة نتيجة تنوع مظاهر السطح بين الاجزاء العليا والوسطى والسفلى في القضاء بالإضافة الى عمق مجاري الانهار في بعض الاجزاء مثل الجانب الايسر من نهر دجلة الذي تمثله ناحية هبهب وأيضا المقاطعات التي تحاذي نهر ديالى المتمثلة بناحيتي (المنصورية والسلام).ان اكثر بساتين الفاكهة اهمية من حيث النوعية والإنتاج هي البساتين المجاورة للأنهار الرئيسية وذلك نتيجة توفر المياه ونوعية التربة والتي تسمى ترب كتوف الانهار كما في الاراضي المجاورة للأيسر نهر دجلة والجانب الايمن من نهر ديالى اما البساتين التي تكون مجاور الجداول الفرعية تأخذ نفس الاهمية اذا كانت قريبة من المصدر الرئيسي للجدول والتي تسمى (بساتين صدر النهر)، نتيجة توفر المياه بشكل يغطي المقادير التي حددتها الدوائر ذات العلاقة في مختلف مناطق العراق إذ تحتاج اشجار الفاكهة الى(1 م^{٣} / ثا لكل 4000) دونم من اشجار الفاكهة) و (1 م^{٣} / ثا لكل 6000 دونم من أشجار النخيل)[٢] وفيما يخص بساتين الفاكهة التي تكون بعيدة عن مصادر المياه اخذت اهتمام الدوائر المعنية في ايجاد طرز للإيصال المياه اليها وكان اهمها نظام (المراشنة)[٣] .

يمتلك قضاء الخالص شبكة من الري والبزل تتناسب مع مساحة الاراضي المزروعة بالبستنة إذا تم تطوريها. بصورة عامة ادى اهمال شبكة المبازل الى ظهور مشكلة الملوحة نتيجة طغيان مياه بعض المبازل على اراضي البساتين ما يسمى بالبزل العكسي مثلا بعض اجزاء بساتين مركز القضاء وناحية هبهب مما ادى الى هلاك العديد من اشجار الفاكهة انظر صورة (4) .

---

[١] – مديرية التخطيط العمراني، محافظة ديالى، إستراتيجية تطوير مدينة الخالص وتحديث التصميم الاساسي لها/ المرحلة الاولى/ التقرير الاقليمي، لسنة 2010،ص37.

[٢] – مديرية ري ديالى، كراس معلومات ري ديالى، غرفة العمليات، ص 167، 2012 .

[٣] – ** – المراشنة : نظام ري عملت به الشعب الزراعية في قضاء الخالص يضمن توزيع المياه حسب حاجة الاراضي الزراعية والمساحات المزروعة قد يكون يوم او يومين لكل منطقة .

صورة (4) أثر الملوحة على أشجار النخيل

التقطت الصورة بتاريخ 5/2/ 2014 ، ناحية هبهب (مقاطعة جديدة الشط).

اما عن اهم طرق الري المتبعة في قضاء الخالص :

- **الري السيحي** - **الري بالواسطة**

ـ الري السيحي :

يعتمد هذا النمط من الري عندما تكون الاراضي الزراعية اقل مستوى من مناسيب مياه الانهار والجداول الاروائية، يستخدم هذا النمط في قضاء الخالص بصورة كبيرة وذلك لوجود شبكة واسعة من الجداول والمبازل التي تعد سببا لنجاح هذا النمط من الارواء. ان اغلب الاراضي الزراعية والبساتين التي تمر بها الجداول الاروائية المتفرعة من مشروع الخالص الاروائي والتي يبلغ عددها ما يقارب (200)[١] جدول ترويها سيحا. عند مقارنة خرائط توزيع بساتين الفاكهة مع خرائط الموارد المائية نلحظ ان زراعة بساتين الفاكهة تحتل شريطا طوليا يحاذي ضفاف (نهر ديالى ونهر دجلة) في المقطع الذي يدخلان به القضاء وذلك لارتفاع ضفاف هذه الانهر التي تمثلها ترب كتوف الانهار اضافة الى الاقسام العليا من القضاء ذات الطابع الجبلي مثل ناحية المنصورية بالشكل الذي يحول اروائها سيحا مما ادى الى استخدام نمط الري بالواسطة عن طريق استخدام السدود الغاطسة والنواظم لرفع المياه الى بساتين الفاكهة.

---

[١] – مديرية ري ديالى، كراس معلومات، قسم التخطيط، بيانات غير منشورة، 2012 .

ان درجة ادراك المزارع باستعمال هذا النمط من الري يبعد النتائج السلبية في الزراعة إذ يؤدي العبث في استعماله، عن طريق زيادة عدد الريات مثلا بصورة لا تتناسب مع حاجة الاشجار الى غمر البساتين بكميات كبيرة من المياه مع تركها راكدة لمدة من الزمن يكون احد اسباب تملح التربة[١] خاصة في البساتين التي تفتقر الى قنوات الصرف (المبازل) وان عدم ادراك المزارع في معرفة كمية المياه التي تحتاجها اشجار الفاكهة والاعتماد على جفاف التربة السطحية كمقياس لحاجتها للري يؤدي الى النتيجة اعلاه . يتباين استخدام هذه الطريقة للري في منطقة الدراسة، بحسب طبيعة ارضها إذ كلما كانت الارض منبسطة ومرتفعة عن الاراضي المزروعة، تتفق مع هذا النمط من الري كما في وسط وجنوب منطقة الدراسة ولا يتناسب هذا النوع من الري كلما اتجهنا نحو الشمال والشمال الشرقي وان اهم ما تتصف به هذه الطريقة في الإرواء هي قلة الجهد المبذول بعملية الارواء مما تساهم نوعا ما تقليل تكاليف الانتاج. وفيما يخص الطرق المستخدمة في عملية الري (السيحي وبالواسطة) هو حفر السواقي يتم تقسيمها حسب نوعية الاشجار ألمزروعة، يصل عمق الساقية(60) سم تقريبا وبعرض (150) سم ويعتمد الطول على مساحة البستان ، عادة تفضل السواقي الطويلة لتسهل العملية الزراعية بالتالي تتوزع الاشجار على جانبي هذه السواقي انظر صورة (5). بلغت المساحة المروية بهذه الطريقة في منطقة الدراسة(277.194) دونم ، مساحة البساتين منها(14789) دونم . انظر جدول (23).

_ الري بالواسطة :

يقصد به استخدام المضخات لرفع المياه الى الاراضي الزراعية من الانهار والجداول السيحية ، وهذه المضخات على نوعين مضخات تعمل بالوقود وخاصة الديزل ومنها يتم تشغيلها بالكهرباء. ينحصر استخدام هذا النمط في الاراضي المرتفعة التي لا يمكن ريها سيحا، وخاصة اكتاف الانهار وقنوات الري المرتفعة وقد تستخدم ايضا في بعض الاراضي الزراعية التي لا تكفي تصاريف المياه فيها لري المحاصيل

صورة (5) حفر السواقي بحسب طبيعة الأشجار في منطقة الدراسة

[١] – جهاد عبد الجليل الجده ، انظمة الري ماذا تعرف عنها ، وزارة الزراعة والري ، الهيئة العامة للخدمات ألزراعية مطبعة العمال ألمركزية ، بغداد، 1990،ص 3.

التقطت الصورة بتاريخ 2014/2/15 ، مركز قضاء الخالص (مقاطعة عليبات) .

جدول (23) مساحة الاراضي التي تعتمد الري السيحي في منطقة الدراسة (2012)

الوحدة الادارية	المساحة المروية / دونم	
	زراعية	بساتين
مركز القضاء	47194	2852
ناحية هبهب	15451	5805
ناحية السلام	39508	3472
ناحية المنصورية	160252	2660
مجموع القضاء	262.405	14.789

المصدر: مديرية ري محافظة ديالى ، كراس معلومات المديرية ، غير منشورة، لسنة(2012).

إذ يكون مستوى الماء فيها من دون مستوى هذه الاراضي او قلتها في اوقات الري. بلغ عدد المضخات في قضاء الخالص لعام (2013) (1519) مضخة كما بلغت المساحة المروية بالاعتماد على المضخات (36.465) دونم، شغلت مساحة البساتين منها (1.609) دونم. التوزيع الجغرافي لعدد المضخات بحسب مواقع نصبها تبين ان المضخات المنصوبة على (نهر ديالى) هي الاكثر استعمالا للري وفيما يخص المضخات المنصوبة على ايسر نهر دجلة والبالغ عددها(490) مضخة والتي امتازت بالقوة الحصانية الكبيرة علما ان هذا المقطع من نهر دجلة يتصف بضفاف مرتفعة تصل في بعض المناطق الى(8) متر لذا كان من الضروري استخدام هذه الواسطة لرفع المياه الى الاراضي الزراعية والبساتين . من خلال جدول (24) يتبين ان

اعـداد المضـخات الإروائيـة علـى مسـتوى الوحـدات الاداريـة متباينـة إذ جـاءت ناحيـة السـلام بالمرتبـة الاولـى مشـكلة نسـبة (36.3%) مـن اجمـالي المضـخات فـي عمـوم منطقـة الدراسـة وهـذا يعكـس كثافـة الانتـاج الزراعـي فـي الناحيـة تسـاهم فـي ارواء مسـاحة تصـل الـى (600) دونـم بسـاتين مـن جملـة مسـاحة البسـاتين المرويـة بالواسـطة. امـا بالنسـبة الـى المرتبـة الثانيـة مـن حيـث المسـاحة المرويـة بالواسـطة فكانـت مـن نصـيب مركـز قضـاء الخـالص بنسـبة (34.7%) مـن مجمـل المضـخات فـي عمـوم منطقـة الدراسـة. تلتهـا نـاحيتي المنصـورية بنسـبة (23.8%) مـن مجمـل المضـخات المنصـوبة فـي منطقـة ألدراسـة وذلـك لطبيعـة الارض التـي تمتـاز بعـض اجزاءهـا بالارتفـاع عـن مناسـيب ميـاه الانهـار والجـداول وانخفـاض مناسـيب الميـاه الجوفيـة وان وجـدت فيـه غيـر صـالحة للـري . اخـذت ناحيـة هبهـب المرتبـة الاخيـرة بنسـبة (5.2%) مـن مجمـوع المضـخات فـي منطقـة الدراسـة وذلـك لاعتمـاد الاراضـي الزراعيـة الحقليـة فـي الناحيـة علـى الـري السـيحي مـن الجـداول الموجـودة وأهمهـا مشـروع الخـالص الاروائـي وصـممت المضـخات لسـقي البسـاتين فقـط لـذا اعتبـرت بسـاتين ناحيـة هبهـب اكثـر بسـاتين القضـاء اعتمـادا علـى هـذا الـنمط مـن الـري[١] . اضـافة الـى ان هنالـك نـوع اخـر مـن الآلات التـي تسـتخدم لرفـع الميـاه يعمـل بواسـطة المكـائن الزراعيـة يطلـق عليـه محليـا (الخنزيـرة)[٢] ولهـذه الالـة قـدرة علـى سـحب كميـات كبيـرة مـن المـاء مـن المشـاريع الاروائيـة. ويجـب الاشـارة الـى ان هـذه المضـخات تنصـب علـى المبـازل فـي اوقـات شـحة الميـاه واسـتخدامها فـي ري الاراضـي الزراعيـة ممـا يسـبب ارتفـاع ملوحـة التربـة وأيضـا هـلاك المحاصـيل الزراعيـة نتيجـة احتـواء هـذه المبـازل علـى نسـبة عاليـة مـن الامـلاح لـذا يجـب تنبيـه المـزارع من خطورة هذا التصرف.

جدول (24) توزيع المضخات بحسب الوحدات الإدارية في قضاء الخالص (2013)

---

[١] – الدراسة الميدانية بتاريخ (1/ 2 / 2013) .

[٢] – ألة تستخدم لرفع المياه من الجداول الاروائية بحجم 5 × 6 أنج.

الوحدة الإدارية	عدد المضخات	%	القوة الحصانية	زراعية	بساتين
مركز قضاء الخالص	527	34.7	5934	23677	412
ناحية هبهب	79	5.2	6864	702	147
ناحية المنصورية	362	23.8	4489	5677	450
ناحية السلام	551	36.3	6864	4800	600
مجموع القضاء	1519	100	24151	34.856	1.609

المصدر: وزارة الري ، مديرية ري محافظة ديالى ، سجل خلاصة المضخات للأنهر والشعب والمشاريع ، بيانات غير منشورة لسنة (2013).

ان كل الاعداد التي ذكرت بالنسبة الى المضخات تابعة للقطاع الخاص في منطقة الدراسة مع وجود محطات ضخ كبيرة تابعة للقطاع العام تستعمل للري وأيضا الى مياه الشرب مثل محطة (ضخ الجيزاني) التي تستخدم للري. منها مؤجرة الى مستثمرين كما في محطات ضخ الناي (1 ، 2 ، 3) التابعة الى مركز قضاء الخالص .

جدول (25) محطات الضخ العام في قضاء الخالص (2013)

اسم المضخة	نوعها	موقع المحطة	التصريف الكلي م3/ثا	عدد المضخات	نوع التشغيل
محطة ضخ الجيزاني	ري	ايسر نهر دجلة	7.250	24	كهربائية
محطة ضخ الناي / 1	ري	ايسر نهر دجلة	9	4	كهربائية
محطة ضخ الناي / 2	ري	قناة الناي	6.300	3	كهربائية
محطة ضخ الناي / 3	ري	قناة الناي	4	3	كهربائية

المصدر: مديرية ري ديالى، كراس معلومات ري ديالى، غرفة العمليات، 2013، غير منشورة.

اولا : مشاريع الري

يعد مشروع الخالص الاروائي من اهم واكبر المشاريع في محافظة ديالى عموما وله خصوصية كبيرة على مستوى القضاء بالنسبة الى الزراعة الحقلية والبستنة لذا سوف نعطي صورة مفصلة عنه لاعتباره المشروع الوحيد في القضاء بالإضافة الى المشكلات التي تحيط به على مستوى الادارة من قبل الدولة وتعامل المزارعين المستفيدين منه .

مشروع الخالص الاروائي : قسم المشروع على جزئين في بداية تصميمه :(شبكة ري اعلى الخالص – شبكة ري اسفل الخالص) بالنسبة الى ري اعلى الخالص صمم على اساس تطوير جدول الخالص وإنشاء شبكة من قنوات الري والمبازل تغطي مساحة كلية (291600) دونم وبطول (51690) كم. يعد جدول الخالص اكبر الجداول المتفرعة من مقدم سد ديالى من حيث امتداده وعرض مجراه وتصريفه ويجري في قسمه الصدري إلى الجنوب من تلال حمرين إذ يكون مجراه عميقاً ولا تتفرع منه شمال ناظم (4.100) أي جداول فرعية ويستمر مجراه حتى الكيلو متر(51.690)

ينتهي حدود اسقائه ضمن مشروع اعلى الخالص. يحتل المشروع الجزء الغربي من سهول محافظة ديالى السفلى يمتد من نهر ديالى شرقا حتى نهر دجلة غربا ومن سد ديالى الثابت (منطقة الصدور) وتلال حمرين شمالا حتى سدة بغداد الشمالية جنوبا، يقع جزء منه في محافظة بغداد (ناحية الراشدية)[١] . الطرق المتبعة للري هي الري السيحي عن طريق رفع بوابات قنوات الوحدات الاروائية فيجري الماء سيحا مع انحدار الارض. وأيضا الري بالواسطة في الاراضي المرتفعة عن مناسيب النهر والجداول ولاسيما كتوف الانهار والمدرجات النهرية. إن شعبة الموارد المائية في المنصورية هي الشعبة التي تقع في أعالي مشروع الخالص يبلغ طول قناة الخالص الرئيس (104.287كم) قناة ترابية تجهز احتياجات مشروع اعالى الخالص إضافة الى تامين احتياجات مشروع أسفل الخالص، بتصريف تصميمي يبلغ(64.595 م٣/ثا).المسافة الواقعة بين الكم صفر والكم (19) من قناة الخالص الرئيسة تقع ضمن عمل وواجبات شعبة الموارد المائية في المنصورية حيث توجد ضمن المسافة أعلاه ثلاثة نواظم رئيسة ناظم (كم 4 وناظم كم 8 وناظم كم 19) عن طريق التحكم بهذه البوابات وبموجب نظام المراشنة المعمول فيه يتم تامين الاحتياجات المائية للجداول الفرعية ضمن حدود إرواء هذه الجداول حيث الإرواء يكون سيحا للأراضي الزراعية[٢] يبين جدول (26) ان مقدمة الناظم(الكيلومتر4.100) يبدأ نمط الري السيحي عند جدول الشوهاني (9R) البالغ طوله (22.6)كم وبتصريف (3.471) م٣/ثا) جدول ترابي فرعي يغذي عدد من الجداول الموزعه البالغة (14) جدول تتفرع من الجهة اليمنى لجدول الخالص يبلغ مجموع تصريفها (3.503م٣/ثا).

جدول (26) جداول مشروع اعلى الخالص التابعة لشعبة الموارد المائية في ناحية المنصورية

ناظم كم 4.100 / 8.450 / 19.630على جدول الخالص الرئيس

---

[١] – رفاه مهنا محمد، مشروع الخالص الاروائي – دراسة في الموارد المائية، رسالة ماجستير، جامعة بغداد، كلية الآداب، ص 6.

[٢] – الارقام اعلاه التي تخص الطول والتصريف راجع :

وزارة الموارد المائية،الهيأة العامة لمشاريع الري والبزل، مديرية الموارد المائية/ ديالى،كراس تعريف،شعبة الموارد المائية في المنصورية لسنة 2012.

الجدول الرئيسي	الجداول الفرعية	عدد الجداول الموزعة	الطول ك .ط	التصريف م^3/ثا	المساحة المروية (دونم)		نوع القناة
					زراعية	بساتين	
كم/4.100							
	الشوهاني 9R		06،22	3.471	24780	64	ترابي
		14	27.45	3.503	28940	1120	ترابي
	10R		0,116	0,532	4956	244	ترابي
		3	8.19	0.888	5.028	244	ترابي
كم/ 8.450							
	جدول شروين 9L		6,630	2,934	20254	424	ترابي
		10	49.260	583،3	25590	424	18620 كم مبطن
19.630							
	جدول المرفوع 1R		11,510	2,370	19008	-	ترابي
		6	18.38	1.106	12388	140	ترابي
	P1R		4,410	1,459	11008	_	ترابي
		3	10.83	1.088	8300	-	ترابي
المجموع	5	36	158.836	20.934	160252	2660	-

المصدر: الباحث اعتمادا على مديرية الموارد المائية/ ديالى، الهيأة العامة لمشاريع الري والبزل،جداول متفرقة، لسنة 2013.

ومن ضمن الجداول الفرعية جدول(10R) الذي يبلغ تصريفه (0.532 م^3/ ثا) ويغذي عدد من الجداول الموزعه البالغة (3) وبتصريف مقداره (0.888 م^3/ثا). بلغ حدود الارواء في هذه المقطع من المشروع (63704) دونم اراضي زراعية والبساتين (1672) دونم . وفيما يخص الكيلومتر (8.450) يتفرع من الجدول الرئيس جدول فرعي يطلق عليه تسمية جدول شروين (9L) يبلغ تصريفه (2.934 م^3/ثا) تتفرع منه عدد من الجداول الموزعة البالغة (10) جدول يصل تصريفها الى(3.583 م^3/ثا). في هذا المقطع من المشروع بلغت طول الجداول المبطنة(18620كم) وبلغ حدود الارواء (45844) دونم اراضي زراعية والبساتين(848) دونم . اما عن الكيلومتر(19.630) يتفرع من الجدول الرئيس جدول المرفوع (1R) الذي يبلغ تصريفه(2.370م^3/ثا) من الجداول الترابية يتفرع منه عدد من الجداول الموزعة البالغة (6) جداول يبلغ تصريفها(1.106م^3/ ثا) ومن الجداول الفرعية الاخرى جدول(P1R) يبلغ تصريفه (1.459م^3/ ثا) يتفرع منه ثلاثة جداول موزعة يبلغ تصريفها(1.088م^3/ ثا).هذه الجداول تروي من الاراضي الزراعية (50704) دونم والبساتين(140دونم). بلغ مجموع الاراضي الزراعية المرواة (160252)

والبساتين(2660).الجزء الثاني من جدول اعالي الخالص يدخل ضمن واجبات شعبة الموارد المائية في ناحية السلام.

يبدأ حدود ارواءه من الجانب الايسر للجدول من الكيلو متر (19) وحتى الكيلو متر (43) وبطول (24)كم من المشاريع المستصلحة استصلاحا جزئيا باستثناء القنوات (10L.11L). جدول (27).القنوات التي تخدم المشروع مازالت ترابية يتم تجهيزها من النواظم الرئيسة بالحصة المائية الواقعة على جدول الخالص الرئيس في الكيلومتر(19) والكيلو (30) والكيلو(36) باستخدام نظام المراشنة مع الجزء الاول لمشروع اعلى الخالص الذي يضم شعبة الموارد المائية في ناحية المنصورية. بلغت مساحة البساتين (3472) دونم .وفيما يخص الناظم في الكيلومتر (29.740)التابع الى شعبة الموارد المائية في مركز القضاء. ضم اربعة من القنواة الفرعية هي(8R7R/5L.7R.4R) بتصريف (9.911م٣/ثا) من هذه القنواة الفرعية تخرج قنواة موزعة يبلغ عددها(25) قناة. يبلغ حدود اروائها من الاراضي الزراعية (47194) دونم والبساتين (2852) دونم. وفي مقدم الناظم عند الكيلومتر (42.92) يضم خمس قنوات فرعية (16L و 6R و17L و18Lو19L) يصل مجموع تصريفها (2.282) م٣/ثا.تروي هذه المجموعة اراضي زراعية بمساحة (23759) دونم والبساتين(2584) دونم شمال مدينة الخالص وهي قنوات مبطنة . الناظم عند الكيلومتر(51.69) تتفرع ثلاثة مآخذ منه (7R و8R و20L) يصل مجموع تصريفها (6.806) م٣/ثا، تمتد هذه القنوات نحو الجنوب الغربي وتقطع طريق الخالص–كركوك وتروي الاراضي الزراعية بمساحة (83734) دونم والبساتين (15655) دونم شمال المنصورية ومزرعة الدولة في الجيزاني.

جدول (27) جداول مشروع اعلى الخالص التابعة لشعبة الموارد المائية في ناحية السلام

الجدول الرئيسي او الناظم	الجداول الفرعية	عدد الجداول	الطول ك . ط	التصريف م^3/ثا	نوع القناة
الناظم القاطع في الكم (19)					ترابي
	تبدأ من 10L	6	29.710	2.185	ترابي

	الى 11RA				
الناظم القاطع كيلو(30)					
	تبدأ من 12L ايسر الخالص الى 13L 2L/	6	27	2.898	ترابي
الناظم القاطع في كيلو(36)	تبدأ من 14 L الى 3L/15L	6	26.900	3.684	ترابي
مساحة الاراضي الزراعية المروية			**مساحة البساتين المروية**		
39508 دونم			**3472 دونم**		

المصدر: الباحث اعتمادا على الهيئة العامة لتشغيل مشاريع الري والبزل، مديرية الموارد المائية في ديالى، شعبة الموارد المائية في ((ناحية السلام))، كراس عن مشروع الخالص الاروائي، عدد الصفحات 12 صفحة، لسنة(2013).

2 – شبكة ري اسفل الخالص

يقع هذا الجزء من المشروع ضمن مهام شعبة الموارد المائية لناحية هبهب يهدف هذا الجزء من المشروع الى تطوير شبكة الري القديمة مثل جدول المشيرية والعثمانية وجدول الخالص الشرقي. بعدما عانت هذه المنطقة من قلة الحصة المائية ولاسيما في فصل الصيف. يمثل مؤخر ناظم الكيلومتر (51.69) بداية مشروع اسفل الخالص وهو يمثل امتداد لجدول الخالص الذي يحول مجراه ليأخذ الاتجاه الجنوبي الشرقي قاطعا طريق الخالص بعقوبة الى ان يخرج من حدود القضاء بدخوله حدود مدينة بعقوبة عن طريق قطع طريق بغداد بعقوبة الجديد. يتميز هذا الجزء من المشروع بأن جميع الجداول والقنوات الرئيسية والفرعية والموزعة مبطنة بمادة الكونكريت الذي يمنع بدوره تسرب المياه منه وأليه .يبدأ المشروع بقناة رئيسة (k.m.c) يصل تصريفها الى (31.50م^3/ثا) بطول (11.335)كم تتفرع منها عدة جداول موزعة يبلغ مجموع اطوالها (69.786)كم بتصريف (23.66 م^3/ثا). اطول الجداول في هذا الجزء من المشروع هما الجدولين (k7_D2) الذي يبلغ طوله(20.116)كم وجدول (K8B2)بطول (28.377كم). تروي اراضي ناحية هبهب وقرى الخويلص وتنتهي الى جنوب قرية الغالبية والى الجنوب تتفرع منه تتفرع قناة المشيرية (K7D4) بطول (14.052) كم بتصريف (2.025م^3/ثا) انظر جدول (28 و 29). تروي هذه

المجموعة من الجداول اراضي زراعية بحدود (15451) دونم مع بساتين (5805 دونم) [١].

جدول (28) شبكات الري مع اطوالها وتصاريفها ضمن شعبة الموارد المائية في مركز قضاء الخالص

القناة الفرعية	عدد القنواة الموزعة	الطول (كم)	التصريف (م^3/ثا)
4R		7	1.731
	6	33.93	2.406
7R		21.850	6.27
	11	56.14	3.898
7R/5L		7.43	1.287
	5	12.2	1.448
8R		0.400	0.759
	3	2.9	0.6
مساحة الاراضي الزراعية			مساحة البساتين
47194			2852

المصدر: الباحث اعتمادا على شعبة الموارد المائية في مركز قضاء الخالص، كراس المعلومات، صفحات متفرقة، لسنة 2012.

جدول (29) جداول شعبة الموارد المائية في ناحية هبهب

اسم القناة او الجدول	الطول كم	التصريف م3/ثا	المساحة المروية (دونم)		النوع
			زراعية	بساتين	
k.m.c	11,335	31,50			مبطن كونكريت
K7D2	20.116	3.370	3173	5500	مبطن
K7D4	14.052	2.025	5914	305	مبطن
K7D4.1	5.184	0.765	2500	ـــــ	مبطن
K8D1	2.075	0.315	1180	------	مبطن
K8B2	28.377	17.185	2684	------	مبطن
المجموع	81.121	55.385	15451	5805	جميع الجداول مبطنة

المصدر:الباحث، اعتمادا على وزارة الري، الهيئة العامة لمشاريع الري والاستصلاح تقويم اداء مشروع ري الخالص، 1990، الجزء الثاني، القسم الاول، ص 5-7.

ثانيا: مشاريع البزل

عملية يراد منها التخلص من المياه الزائدة عن حاجة التربة وذلك عن طريق سحبها من التربة ونقلها الى شبكات البزل ومن ثم خارج الاراضي الزراعية لتفادي ما ينجم عنها اذا تركت مدة طويلة على التربة الامر الذي يؤدي الى تغير صفات التربة

[١] – جميع الارقام التي ذكرت التي تخص الموارد المائية مصدرها وزارة الري ، الهيئة العامة لمشاريع الري والاستصلاح شعبة الموارد المائية لناحية هبهب ، كراس المعلومات ، صفحات متفرقة .

الفيزياوية والكيماوية والهيدروليكية وذلك لظهور الاملاح على سطح التربة وارتفاع مناسيب المياه الجوفية. لهذا ارتبطت شبكات الري مع شبكات البزل في التصميم .ان عملية التخلص من المياه الزائدة عن حاجة الاراضي الزراعية تعتبر اهم من عملية الري لحاجة النبات للهواء بالقدر نفسه الذي يحتاجه من الماء.وذلك يتم بطريقتين اما بزل التربة حسب ما ذكر او صرف المياه الزائدة السطحية من الاراضي الزراعية ومن الجداول والأنهار لتفادي عملية البزل فالمياه السطحية الزائدة تغمر الاراضي الزراعية المجاورة للأنهار وبذلك تفشل عملية البزل لذا يجب مراعاة الطريقتين. وإذا صح التشبيه بان قنوات الري هي شرايين الحياة الزراعية فأن شبكة البزل أوردتها التي تبعد عنها سموم المياه الراكدة من املاح وشوائب. تصرف مياه المبازل الى خارج حدود القضاء عن طريق(8) مصبات ستة منها نحو نهر ديالى واثنان نحو نهر دجلة الى الجنوب من مدينة الخالص[١]. عند النظر الى جدول(30) نلحظ ان قضاء الخالص يمتلك شبكة كبيرة من المبازل تتناسب مع مساحة الارض المزروعة اذا كانت حقلية او بستنة حيث بلغ مجموع اطوال المبازل المنجزة في عموم منطقة الدراسة (2235.194)كم. صنفت المبازل الى مبازل رئيسة والفرعية وثانوية ومبازل مجمعة وقد تبين ان اكثر المبازل طولا هي المبازل المجمعة التي تشمل منطقة الدراسة. استحوذ مركز قضاء الخالص على المرتبة الاولى من حيث مجموع اطوال المبازل التي ترافق الموارد المائية السطحية والتي بلغت(739.100كم)، لا تزال بساتين مركز قضاء الخالص تعاني من الملوحة و(النزيز) وخاصة في البساتين التي تحاذي المبازل الفرعية بسبب ارتفاع مستوى قاع المبزل عن اراضي البساتين .ونلحظ ايضا مجموع المبازل في الوحدات الادارية في شمال القضاء هي اقل من مجموع المبازل في جنوبه ويعزى ذلك الى ارتفاع تلك الاراضي في الاراضي المخصصه للبستنة عن مجاري الانهار لذا يعمل النهر الدورين السقي(الري) عند ارتفاع منسوب الانهار بحسب نظام المراشنة وفي الوقت نفسه يعمل على بزل المياه من البساتين في حالة انخفاض منسوب المياه في

جدول (30) خلاصة بأطوال شبكة البزل وتصاريفها في قضاء الخالص 2013

الوحدة الإدارية	نوع المبازل	عدد المبازل	طول المبازل كم / ط	المجموع كم / ط
ناحية المنصورية	مبازل رئيسية	1	18,300	523.11
	مبازل فرعية	8	50.43	
	مبازل ثانوية	33	94.38	
	مبازل مجمعة	360	360	
	مبازل رئيسية	9	33.136	

[١] – حميد علوان محمد الساعدي، مشاريع الري والبزل في محافظة ديالى، مصدر سابق،ص 278.

ناحية السلام	مبازل فرعية	15	48.07	424.246
	مبازل ثانوية	21	65.04	
	مبازل مجمعة	278	278	
مركز قضاء الخالص	مبازل رئيسية	13	72.72	739.100
	مبازل فرعية	21	91.84	
	مبازل ثانوية	15	44.51	
	مبازل مجمعة	530	530	
ناحية هبهب	مبازل رئيسية	2	36.552	548.768
	مبازل فرعية	23	123.528	
	مبازل ثانوية	25	77.927	
	مبازل مجمعة	310.761	310.761	
مجموع القضاء	مبازل رئيسية	25	160.708	2235.194
	مبازل فرعية	67	313.868	
	مبازل ثانوية	94	216.817	
	مبازل مجمعة	948.761	948.761	

المصدر: الباحث اعتمادا على مديرية ري ديالى، كراس مشاريع البزل في المحافظة، بيانات غير منشورة، لسنة 2012.

الانهر[١].بلغت مجموع اطوال المبازل في ناحية المنصورية(523.11كم) بينما في ناحية هبهب (548.768كم) ان الفرق في المساحة الكلية بين الوحدتين يكون لصالح ناحية المنصورية بفارق(238.317كم٢). بالنسبة الى عدد المبازل الرئيسة نلحظ ان الفارق بين ناحية المنصورية والسلام بلغ(1 ، 9) على التوالي وذلك بسبب فصل ناحية السلام عن ناحية المنصورية بعد تصميم المبازل.بالنسبة الى المبازل المجمعة بلغت اعدادها في مركز القضاء (530 مبزلا) وهي الحصة الاكبر وذلك يعود الى قلة انحدار الارض وزيادة الكثافة الزراعية. ان اغلب شبكات المبازل في القضاء تعاني من عدم الصيانة الدورية من الترسبات الطينية والأدغال من القصب والبردي والأعشاب المائية التي تنمو بشكل مستمر فضلا عن الى التجاوز على المبازل بعمل معابر ترابية للعبور مما يسبب غلق تلك المبازل.

١ – العمل الميداني بتاريخ (22/ 2/ 2013) .

الفصل الرابع

التوزيع الجغرافي لتركز زراعة أشجار الفاكهة في قضاء الخالص

لعام (2013)

4_ تركز زراعة أشجار الفاكهة في قضاء الخالص لعام (2013).

تعددت وحدات القياس المستخدمة في دراسات الجغرافية الزراعية التي تتبع الأسلوب الكمي التي هي بالأساس كانت تهدف الى الوصول بمعدل قيم الظاهرات الجغرافية الى القيمة (واحد) وذلك عن طريق اختزال قيم الظاهرات بقيم جديدة يسهل اتخاذها في التصنيف أو المقارنة والتحليل . وان الحد الفاصل الذي تعتمده معاملات التركز (Concentration transactions) في الوصول الى معدل قيم الظاهرات الزراعية هي القيمة (واحد) عندما يكون ناتج القسمة واحدا صحيحا ذلك يعني إن نسبة المحصول في الوحدة الإدارية المراد دراستها تتعادل مع نظيرتها على مستوى القضاء أو المحافظة .....الخ. اما اذا كان ناتج القسمة اقل من واحد هذا يعني لا وجود لتركز المحصول في الوحدة الإدارية التي ذكرت، بالمقابل تمثل الوحدة الإدارية تركزا لمحصول معين وأكبر نصيبا من نظيرتها على مستوى القضاء أو المحافظة اذا كان ناتج القسمة أكبر من واحد[١].

من أهم الدراسات التي اعتمدت الطرق الإحصائية في تحقيق أهدافها وتحديدا استخدام معاملات ألتركز دراسة (بهاتا) الذي استطاع من خلال هذه المعادلة تحديد العلاقة بين نسبة ما تحتله كل ولاية من مساحة المحاصيل الزراعية مقارنة مع نسبة مساحة تلك المحاصيل في الهند[٢]. الدراسة التي قام بها الباحث "Griffith Taylor" تايلر الذي اتخذ من حجم المساحة التي يشغلها كل محصول في مناطق استراليا اساساً لإبراز الأقاليم الزراعية فيها[٣].كذلك قامت الباحثة هيلين سمث " HelenSmith" باتخاذ هذا المعيار في دراسة الاستثمار الزراعي في ولاية ايوا (lowe) في الولايات

---

[١] – على احمد هارون، الجغرافية الزراعية، مصدر سابق، ص 81.

2– Shyan, S. Bahatia, Patterns of Crop Concentration and Diversification in india , Economic Geography, vol. 41. No . 1965.p . p . 39 – 56 .

[٣] عباس فاضل السعدي ، محافظة بغداد دراسة في الجغرافية الزراعية ، رسالة ماجستير (منشورة) جامعة القاهرة ، كلية الاداب ، قسم الجغرافية ، 1976 ، ص 23.

المتحدة الأمريكية ، من خلال إيجاد النسبة المئوية للمساحة التي يشغلها كل محصول في كل وحدة إدارية من وحدات الولاية[١] .

ومن الدراسات المحلية ، التي اتخذت هذا المنهج في دراساتهم حول تركز المحاصيل الزراعية ، عباس فاضل السعدي (منطقة الزاب الصغير في شمال العراق)[٢]، و (محافظة بغداد دراسة في الجغرافية الزراعية)[٣] و(الامن الغذائي في العراق)[٤]، وهنالك دراسة للباحث محمد خليفة الدليمي حول تباين زراعة محصول الرز في العراق [٥].

ان معاملات التركز التي ذكرت لا تعطي قيمة حقيقة لتركز المحاصيل ألزراعية ذلك لتأثرها بتباين المساحة المزروعة ضمن الوحدات الإدارية فإذا كان حجم مساحة الوحدة الإدارية صغيرا ساعد على ارتفاع تركز المحاصيل الزراعية والعكس صحيحا. لذلك اعتمد الباحث في تطبيق المعادلة على أساس عدد الأشجار وليس المساحة . ولاستخراج نسب تركز زراعة أشجار الفاكهة في منطقة الدراسة استخدمنا المعادلة التالية.

$$\text{نسبة التركز} = \frac{\text{عدد أشجار النوع الواحد من الفاكهة في الناحية}}{\text{معدل عدد اشجار ذلك النوع في القضاء}}$$

حيث إن :

$$\text{معدل عدد أشجار النوع} = \frac{\text{عدد أشجار نوع من الفاكهة في القضاء}}{\text{عدد الوحدات الإدارية}}$$

---

[١] عبد الرزاق محمد البطيحي ، ظواهر التركز والتنوع الزراعي في المحافظات الجنوبية والجنوبية الشرقية من العراق ، رسالة ماجستير (غير منشورة) جامعة بغداد ، كلية الاداب ، قسم الجغرافية ، 1972 ، ص 54 .

[٢] عباس فاضل السعدي ، منطقة الزاب الصغير في العراق –دراسة جغرافية لمشاريع الري وعلاقتها بالإنتاج الزراعي ، مطبعة اسعد ، بغداد ، 1976 ، ص 225.

[٣] عباس فاضل السعدي ، محافظة بغداد–دراسة في الجغرافية الزراعية ، مصدر سابق ، ص232.

[٤] عباس فاضل السعدي ، الامن الغذائي في العراق–الواقع والطموح ، دار الحكمة للطباعة والنشر ، بغداد ، 1990 ، ص 16–47.

[٥] محمد خليفة الدليمي ، تباين زراعة محصول الرز في العراق ، رسالة ماجستير (غير منشورة) جامعة بغداد ، كلية الاداب ، قسم الجغرافية ، بغداد ، 1975 ، ص 75.

ان استخدم المعادلة المذكورة لها دلالة واضحة في التعرف على مناطق تركز أشجار الفاكهة في منطقة الدراسة وأيضا تعكس مدى توافر المقومات الطبيعية والبشرية الملائمة لزراعتها، التي سببت هذا التركز في وحدة إدارية دون الاخرى.

من خلال النسب الواردة في جدول (69) يتبين ان نسبة تركز زراعة أشجار الفاكهة حصلت عليه (أشجار الزيتون والتين) التي تراوحت نسبة تركزها ما بين(0.01 – 3.9) ويعود سبب ارتفاع نسب التركز الى التباين الواضح بعدد الأشجار مع انعدام زراعته، مثل انعدام زراعة أشجار الزيتون في ناحية السلام أدى الى ارتفاع نسب تركز زراعتها في القضاء إذ تحققت العلاقة العكسية مابين تركز زراعة أشجار الفاكهة و عدد الوحدات الإدارية التي تتركز فيها. إذ ان انخفاض عدد أشجار الزيتون والتين في ثلاثة من الوحدات الإدارية كان السبب في ارتفاع نسبة تركزها في القضاء، كما ان ارتفاع عدد الوحدات الإدارية التي يوجد فيها تركز لزراعة أشجار الرمان كان وراء انخفاض نسب تركز زراعته في عموم منطقة الدراسة والتي تراوحت (0.06 – 1.4) .

جدول (69) عدد أشجار الفاكهة مع نسب تركزها في منطقة الدراسة (2013)

الوحدة الإدارية / أشجار الفاكهة	مركز قضاء الخالص		ناحية هبهب		ناحية السلام		ناحية المنصورية	
	عدد الأشجار	نسب التركز	عدد الأشجار	نسب التركز	عدد الأشجار	نسب التركز	عدد الأشجار	نسب التركز
النخيل	549499	2.5	211200	0.96	70628	0.32	46650	0.21
الحمضيات	435781	3	51800	0.4	72137	0.5	29880	0.2
العنب	241541	2.6	3000	0.03	115553	1.3	8200	0.08
الرمان	114901	1.4	5300	0.06	103053	1.2	115732	1.4
ذات النواة الصلبة(*)	101860	3.6	2750	0.09	6357	0.2	2840	0.1
التفاحيات	78116	3.5	4200	0.2	4171	0.2	3720	0.1
الزيتون	82004	3.9	1000	0.05	-	-	200	0.01
التين	19016	3.9	240	0.05	170	0.03	200	0.04

المصدر: الباحث، اعتمادا على : مديرية زراعة محافظة ديالى، الشعبة الزراعية في مركز قضاء الخالص، قسم الإنتاج النباتي، بيانات غير منشورة، لعام 2013.

سنوضح في هذا الفصل صور توزيع تركز زراعة أشجار الفاكهة على مستوى المقاطعات مع بيان أهم العوامل التي ساهمت في تباين تركزها في كل ناحية وذلك من خلال دراسة أهم أنواع أشجار الفاكهة ولتوضيح مستوى تركز أنواع أشجار الفاكهة في كل مقاطعة مقارنة مع الناحية التي تنتمي إليها استخدمنا المعادلة التالية :

نسبة التركز = **عدد أشجار النوع الواحد من أشجار الفاكهة في المقاطعة**

معدل عدد أشجار ذلك النوع في الناحية

حيث ان :-

معدل عدد أشجار النوع = **عدد أشجار نوع معين في الناحية**

عدد الوحدات الإدارية (المقاطعات)

ولإعطاء صورة واضحة عن طبيعة تركز أصناف أشجار الفاكهة بحسب وحداتها الإدارية وعلى مستوى المقاطعة سنتناول رسم صور نسب التركز لكل نوع من أشجار الفاكهة لنتمكن من تحديد خريطة توزيع التركز بأعلى دقة ممكنه والتي ستكون خير عون لنا في رسم خريطة التوجهات المستقبلية لأشجار الفاكهة في منطقة الدراسة.

4 _ 1 _ اشجار النخيل : Date palm Trees[١]

يشير جدول (70) الى توزيع تركز زراعة أشجار النخيل لعام (2013) لقضاء الخالص ووحداته الإدارية الى وجود تباين مكاني مابين وحدة إدارية وأخرى ويتضح هذا التباين من خلال قراءة خريطة (41) التي رسمت على أساس تقنية التحويل اللوغارتمي لكل وحدة إدارية وعلى مستوى المقاطعة، نجد انه يصنف ضمن أربع فئات توزيعية :-

_ الفئة الأولى:

تمثل الفئة الاعلى قيمة في التوزيع المحصورة ما بين (4.6 – 3.6) ويشمل مقاطعتي (44، 45، 46، 47 جديدة الاغوات و 53 بساتين السندية) وبنسبة تركز (4.6) لكلا المقاطعتين، وهما من المقاطعات التابعة الى مركز قضاء الخالص.

جدول (70) تركز زراعة أشجار (النخيل) بحسب المقاطعات في (قضاء الخالص) (2013)

الوحدة الإدارية	رقم المقاطعة	شهرتها	نسبة التركز
	75	عليمات	1.13

[١] اخذت اسماء انواع الفاكهة كافة بالاعتماد على د. مكي علوان الخفاجي ، فيصل عبد الهادي المختار ، انتاج الفاكهة والخضر ، دار الحكمة للطباعة والنشر ، الموصل ، 1989، صفحات متفرقة .

مركز قضاء الخالص	74	دوجمة وزنبور	1.18
	42	الكوتي	1.23
	44و45و46و47	جديدة الاغوات	4.61
	38	البوازيل	1.29
	73	ابو تمر	2.47
	35	جديدة العمية	2.59
	65	الغربية	1.85
	76	الخويلص	1.54
	60	الياخات	1.08
	53	بساتين السندية	4.67
	55	بساتين الجيزاني	1.85
	8	الاسود	1.62
ناحية السلام	8	قلعة القصاب	1.06
	9	الماجدية	1.64
	12	حمادي الخلف	2
	20	بساتين العجمي	1.85
	36	اراضي النهران	1.38
ناحية المنصورية	1	شروين	2.58
	3	كرد علي	1.7
	14	بساتين التجداري	1.86
	17	منصورية الجبل	1.02
	18	بساتين الكوام	1.57
	24	بساتين منصورية الجبل	1.74
	26	بساتين مركز الناحية	1.14
ناحية هبهب	34و35و41و42	جديدة الشط	1.27
	44و 45 و46و 48	الحويش	2.84
	49	الكصيرين	2.24
	10 و 40 و41	منصورية الشط	2.84

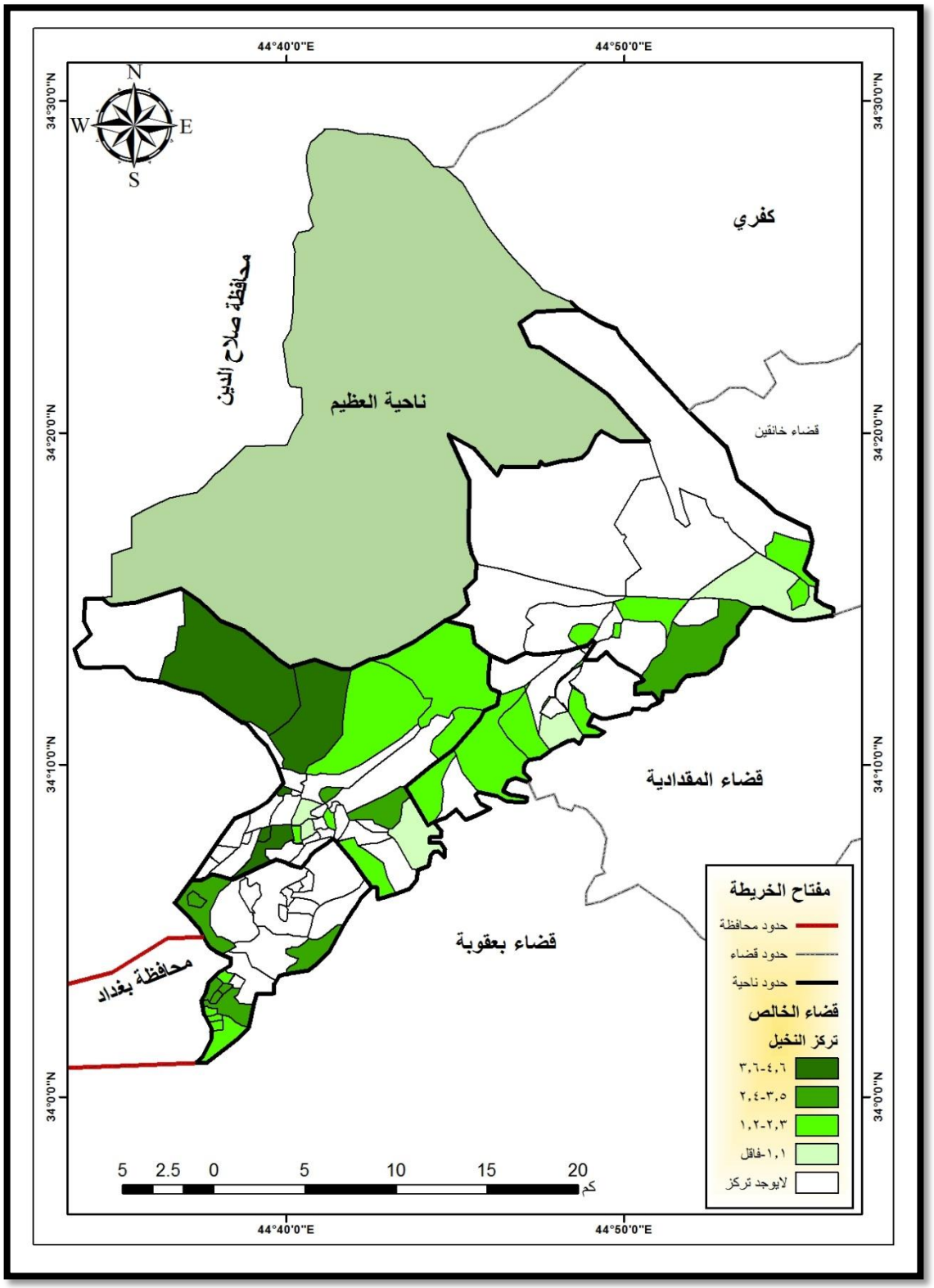
المصدر: الباحث ، اعتمادا على : ملحق (2).

_ الفئة الثانية :

تمثل الفئة المحصورة بين (3.5 – 2.4) ويظهر توزيع هذه الفئة في خمس مقاطعات اثنين منها تابعة الى مركز القضاء تتمثل في مقاطعة (73 ابو تمر ، 35 جديدة العمية) وبنسب تركز (2.4) لكلا المقاطعاتين. ومقاطعة واحدة تابعة الى ناحية المنصورية وهي (1 شروين) بنسبة (2.5) . وما تبقى تتمثل في المقاطعات التابعة الى ناحية هبهب وهي (44، 45، 46، 48 الحويش، 10، 40 ، 41 منصورية الشط). وبنسبة تركز (2.8) لكلا المقاطعتين. تتسم أشجار النخيل في هذه الوحدات

خريطة (41)

تركز زراعة أشجار النخيل بحسب المقاطعات في قضاء الخالص (2013)



المصدر: الباحث، اعتمادا على جدول (70) والملحق (2) .

الإدارية لاسيما المقاطعات في الفئتين التي ذكرت بارتفاع درجة تركزها وخاصة المقاطعات القريبة او المحاذية للأنهار وذلك لارتباط زراعتها مع زراعة أشجار أخرى مثل الحمضيات مستفيد من الظلال التي توفرها أشجار النخيل التي تعد من أهم عوامل نجاح زراعة أشجار الحمضيات إذ تقيها من الصقيع وبرد الشتاء وكذلك من أشعة الشمس في أشهر الصيف بالإضافة الى الخبرة المتوارثة لدى الفلاحين لعبة دورا مهما في تركز زراعتها في المقاطعات التي ذكرت. وكذلك درجة تحمل أشجار النخيل لمختلف العوامل الجغرافية التي تحد من زراعتها جعلت المزارع يستفيد من إنتاج التمور بأقل كلفة من تكاليف الإنتاج وخاصة المقاطعات التي تمتلك مساحات كبيرة من البساتين .

_ الفئة الثالثة :

تمثل الفئة المحصورة بين (2.3 – 1.2) يبدء تركز أشجار النخيل بالانخفاض الذي يشمل على ستة مقاطعات تابعة الى مركز قضاء الخالص وهي (42 الكوتي، 38 البوازيل، 65 الغربية، 76 الخويلص، 55 بساتين الجيزاني، 18 الاسود) وبنسبة تركز تنحصر بين (1.2 – 1.8) وشملت هذه الفئة ثلاثة من مقاطعات ناحية السلام وهي (9 الماجدية، 20 بساتين العجمي، 36 اراضي النهران) تراوحت نسبة التركز بين (1.3 – 1.8) وتمثلت ايضا في اربع مقاطعات في ناحية المنصورية (3 كرد علي، 14 بساتين التجداري، 18 بساتين الكوام، 24 بساتين منصورية الجبل) بنسبة تركز تنحصر بين (1.8 – 1.5) وشملت ايضا مقاطعتي (34 ، 35 ، 41 ، 42 جديدة الشط، 49 الكصيرين) التابعتين الى ناحية هبهب وبنسبة تركز (1.2 – 2.2).

_ الفئة الرابعة :

تشمل نسب التركز (1,1 فأقل) وهي تعد من النسب المنخفضة قياسا بنسب التركز الباقية وهي تشمل ما تبقى من المقاطعات المذكورة في جدول (70) والمؤشرة على الخريطة (42).

ويعود سبب تدني درجة التركز في هذه الفئة والتي سبقتها هو الارتفاع السريع في تكاليف انتاج وتسويق التمور، مقابل الارتفاع البطيء بالنسبة لأسعار التمور ويؤشر ذلك على أن زراعة النخيل وإنتاج التمور في منطقة الدراسة يعتمد على الأساليب الانتاجية التقليدية واعتماد اصحاب البساتين على مدخراتهم التي لا تناسب مع متطلبات

استخدام التقنيات الزراعية الحديثة ورصد البرامج والخدمات الارشادية الموجهة لأصحاب البساتين مع رصد المؤسسات التسويقية وانعدام الارشاد التسويقي للتمور. ادى الى عزوف الفلاح عن التوسع في زراعة أشجار النخيل في المقاطعات التي لم تشهد تركز لزراعة هذا النوع من الأشجار إذ بلغ سعر الطن الواحد (300)[*] الف دينار عراقي لعام 2013 يقابله ذلك ارتفاع تكلفة إنتاج التمور إذ ان المزارع يعاني من ارتفاع أجور الأيدي العاملة من (تنظيف، تلقيح، جني) إذ تصل تكلفة الشجرة الواحدة (8000)[**] دينار عراقي لحين الإنتاج.

وفيما يخص تركز بعض اصناف النخيل التي تتميز بأهمية تجارية من حيث الإنتاج السنوي وله دور كبير في الاقتصاد القومي عن طريق الاسهام لسد حاجة الفرد العراقي في الداخل ويصدر الفائض الى الخارج ويستخدم في المجالات الصناعية وكعلف للحيوان. نلحظ ان هناك تباينا مابين الوحدات الإدارية التي تشتهر بزراعته ويرجع هذا التباين الى الاختلاف في قيمة تكاليف إنتاج كل صنف من الأصناف وأيضا التفاوت على قيمة ما يحصل عليه الفلاح من الدخل والى التباين في إنتاجية شجرة الصنف الواحد . ظهر ان هنالك ستة أصناف رئيسة من أشجار النخيل في منطقة الدراسة بالإضافة الى العديد من الأصناف الثانوية وهي (الزهدي، الحلاوي، الساير ،الخضراوي، البريم ،الجبجاب).

حصلت أشجار الزهدي في مقدمة اصناف النخيل من حيث عدد أشجارها إذ قدرت نسبتها (75.5 %) من مجمل عدد أشجار النخيل، ويعزى سبب سيادة أشجار الزهدي إلى إنه من أكثر أشجار النخيل تحملا للجفاف والملوحة والى درجات الحرارة المنخفضة ويمكنه الاستمرار في البقاء على اقل درجات الرطوبة[١]، إضافة الى توافر فسائل أشجار الزهدي مع انخفاض أسعارها وسهولة الحصول عليها وهي تعد من أكثر الأصناف تحملا للخزن والنقل إلى مسافات طويلة علما ان هذا الصنف من التمور أقل قيمة من الناحية الاقتصادية من باقي الأصناف الأخرى[*].

---

[*] – مقابلة مع صاحب (علوة هبهب) في ناحية هبهب بتاريخ (2 – 10 – 2013).

[**] – مقابلة الباحث مع احد المزارعين الذي يدعى (نجم عبود التركان) في مركز قضاء الخالص مقاطعة (64 عليبات) بتاريخ (20 – 9 – 2013) .

([١]) محمد عبد الرحمن القيار ، رياض الفواكه ، ط١ ، مطبعة الرابطة ، بغداد ، 1975 ، ص 49 .

[*] – بلغت قيمة الطن الواحد من تمور الزهدي مطروحا في البستان للموسم (2012) الى (250) الف دينار عراقي.

المصدر : الدراسة الميدانية في منطقة الدراسة.

حصل على المرتبة الثانية من حيث الأهمية صنف أشجار الخستاوي بنسبة (10%) من مجموع أشجار النخيل في منطقة الدراسة وهو من الأصناف ذات القيمة الاقتصادية العالية[**]. حيث أن تمور أشجار النخيل صنف الخستاوي من الأصناف التي يكثر الطلب عليها من قبل المستهلك وذلك لدخولها في العديد من الأكلات ومنها المعجنات. وقد حصلت أشجار النخيل ضمن الصنفين البريم والخضراوي على المرتبة الثالثة لقلة الفوارق بينهما إذ بلغت نسبتهما (2.5 %) من مجموع أشجار النخيل في منطقة الدراسة ويعزى سبب شغلهما هذه المرتبة الى ندرة وجود هذين الصنفين في العديد من بساتين منطقة الدراسة بسبب ارتفاع أسعار الفسائل مع قلتها. وفيما يخص الأصناف الأخرى فقد شغلت ما تبقى من النسب البالغة (12 %) .

4_2_ أشجار الحمضيات (Citrus Trees)

على الرغم من الاخفاقات المتتالية وتدني كمية الانتاج والإنتاجية والهلاكات في اعداد كبيرة من أشجار الحمضيات خلال السنوات السابقة إلا ان حرص سياسة الدولة وجهود المزارعين في توفير بعض المستلزمات وخاصة مواد المكافحة والمبيدات ساهمت في رفع مستويات الإنتاج بشكل نسبي خلال عام (2013) ويؤمل استمرار هذه السياسة للخروج من دائرة التراجع والعودة الى المعدلات السابقة في الإنتاج وصولا للمعدلات العالمية ودول الجوار التي قدر فيها متوسط الإنتاجية بحدود (40.6) كغم للشجرة في الاردن في حين قدر متوسط إنتاجية شجرة البرتقال في العراق (14.1) كغم وهو معدل منخفض جدا[١].

يتضح من جدول (71) وخريطة (42) نجد أن أشجار الحمضيات التي تراوحت درجة تركزها بين (0.2 – 3) تركزت زراعتها بالدرجة الرئيسة في (مركز القضاء) إذ بلغت نسبة تركزها (3) في حين لم تسجل الوحدات الإدارية الأخرى تركز ذو أهمية إذ تراوحت نسبة تركزها بين (0.2 – 0.5). وعند استخدام تقنية التحويل اللوغارتمي في رسم خريطة التوزيع على مستوى المقاطعات تمخض عنها ظهور ثلاثة فئات رئيسة وكالاتي :

** – بلغت قيمة الطن الواحد من تمور الخستاوي مطروحا في البستان للموسم (2012) الى (350 – 400) الف دينار عراقي .

١ – ناجي صافي ناجي، مصدر سابق ، ص1.

جدول (71) تركز زراعة أشجار (الحمضيات) بحسب المقاطعات في (قضاء الخالص) (2013)

الوحدة الإدارية	اسم المقاطعة	نسبة التركز
مركز قضاء الخالص	74 دوجمة وزنبور	2.72
	42 الكوتي	1.56
	73 ابو تمر	1.16
	35 جديدة العمية	2.80
	43 و 48 السعدية	2.49
	44، 45، 46، 47 جديدة الاغوات	5.81
	53 بساتين السندية	4.71
	55 بساتين الجيزاني	1.17
	8 الاسود	1.64
	76 الخويلص	1.56
	60 الياخات	1.19
ناحية السلام	8 قلعة القصاب	3.04
	9 الماجدية	1.1
	11 بساتين سراجق	1.60
	12 حمادي الخلف	1.73
	36 اراضي النهران	1.23
ناحية المنصورية	1 شروين	3.9
	14 بساتين التجداري	3.09
	17 منصورية الجبل	2.04
	24 بساتين منصورية الجبل	2.47
	26 بساتين مركز الناحية	1.46
ناحية هبهب	44، 45 ، 46، 48 الحويش	6.48
	10 ، 40 ، 41 منصورية الشط	4.07

المصدر: الباحث اعتمادا على ، الملحق (3).

_ الفئة الأولى:

تشمل الفئة المحصورة بين (6.4 – 4.1) وهي تشمل المقاطعات التي حصلت على اعلى نسب التركز وهي انحصرت بين المقاطعات التابعة الى (مركز القضاء وناحية هبهب) بالنسبة الى المقاطعات التابعة الى مركز القضاء تمثلت في (44، 45، 46، 48 جديدة الاغوات و 53 بساتين السندية) بنسبة تركز بلغت (5.8 و 4.1) النسب على التوالي . اما نسب التركز بالنسبة الى المقاطعات التابعة الى ناحية هبهب فقد شملت (44، 45، 46، 48 الحويش و 10، 40 ، 41 منصورية الشط) وبنسبة تركز بلغت(6.48 و 4) نسب التركز على التوالي.

_ الفئة الثانية :

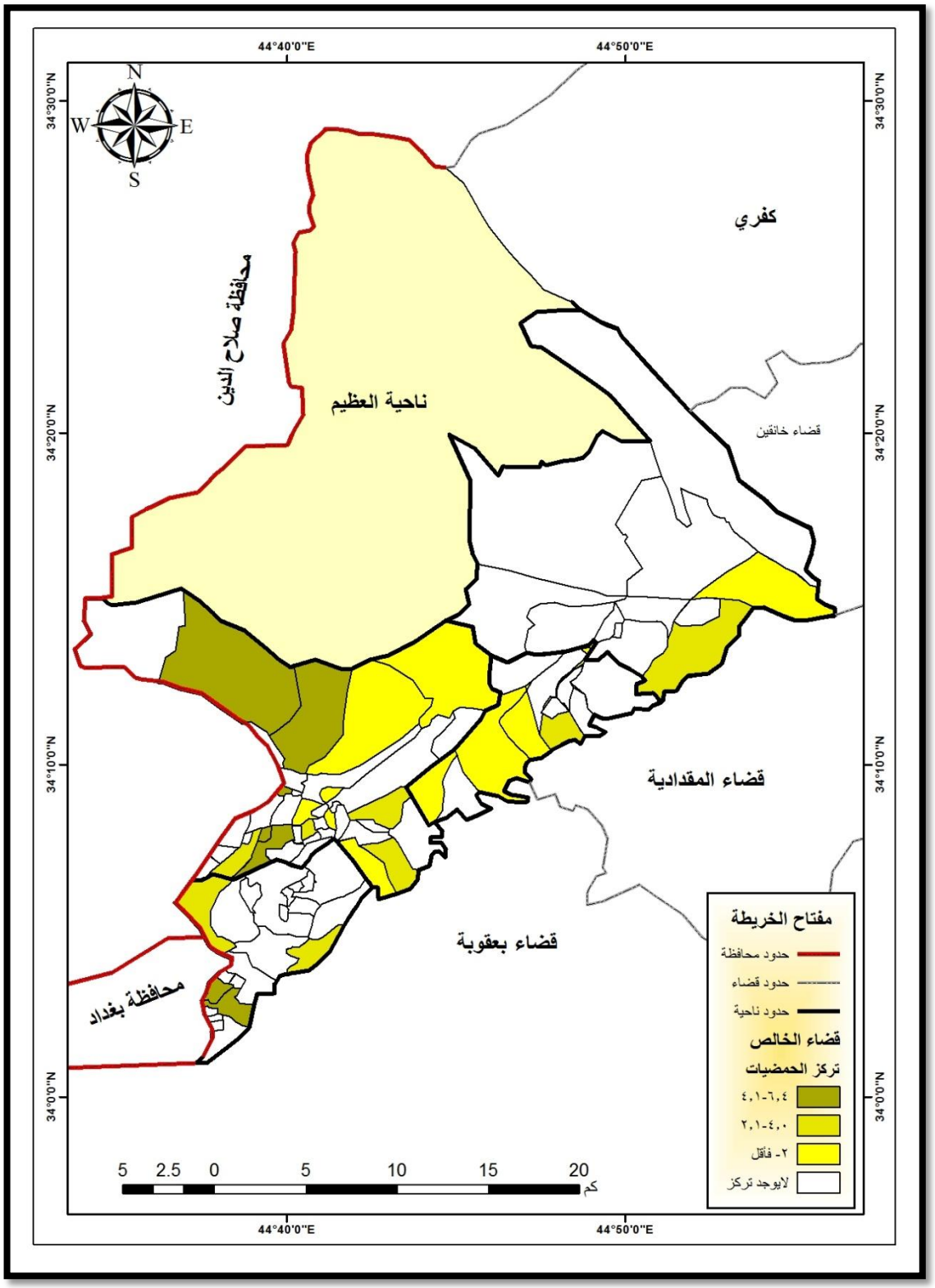
تشمل الفئة المحصورة بين (4,0 – 2.1) يظهر توزيع هذه الفئة في المقاطعات التابعة الى مركز القضاء وتشمل (74 دوجمة وزنبور و 35 جديدة العمية و 43، 48 السعدية) تراوحت نسبة تركزها بين (2.8 – 2.4) وأيضا في مقاطعة (8 قلعة القصاب)التابعة الى ناحية السلام والتي بلغ تركزها (3) وتمثلت في المقاطعات التابعة الى ناحية المنصورية وهي (1 شروين و 14 بساتين التجداري، 17 منصورية الجبل و 24 بساتين منصورية الجبل) تراوحت نسبة تركزها بين (2 – 3.9) . لم يظهر هذا التوزيع في المقاطعات التابعة الى ناحية هبهب .

عند مطابقة المقاطعات التي تميزت بارتفاع نسب تركزها مع خريطة (42) نجد ان ارتفاع تركز أشجار الحمضيات ترافق ارتفاع تركز أشجار النخيل هذا ما يوضح العلاقة بين زراعة أشجار الحمضيات وزراعة أشجار النخيل هذا من جانب وان درجة تركز زراعة اشجار الحمضيات ترتفع في البساتين المحاذية والقريبة من الانهار وذلك لتوفر الاراضي الطينية الرملية والأراضي الدوبالية كأراضي البساتين الواقعة على ساحل نهري (ديالى ودجلة) مباشرة إذ إن النهرين يتركان سنوياً من الطمى (الدهلة) على ضفافهما الشيء الكثير مما تزيد تلك الترسبات من مساحة البساتين. بالإضافة إلى درجة الحرارة المعتدلة التي تتحقق بالقرب من المسطحات المائية التي تتلاءم مع زراعة أشجار الحمضيات في المناطق التي تجاور الأنهار. بالإضافة الى توفر الأسواق القريبة من المستهلك . ان القيمة الاقتصادية لأشجار الحمضيات كان من العوامل المهمة في انتشار زراعة أشجار الحمضيات وخاصة في مركز قضاء الخالص الذي يضم أهم أسواق تصريف إنتاج الحمضيات في منطقة الدراسة وكذلك توافر الحصص المائية بسبب ارتفاع مشاريع الري والبزل بالشكل الذي يتناسب مع متطلبات زراعة أشجار الحمضيات.

بالإضافة الى طبيعة مياه السقي الخالي من الشوائب التي تؤثر في الإنتاجية بالإضافة الى درجة انخفاض مستوى المياه في نهر دجلة جعله مبزل طبيعي للمياه الزائدة عن حاجة أشجار الحمضيات وهذا يعني عدم تأثرها بالمياه الجوفية مثل بعض المقاطعات في الوحدات الإدارية الاخرى التي تغطي هذه المياه جذور أشجار الحمضيات التي ينتج عنها تعفن الجذور وبالتالي تقل الانتاجية وتسبب هلاك العديد من أشجار الحمضيات.

خريطة (42)

تركز زراعة أشجار الحمضيات بحسب المقاطعات في قضاء الخالص (2013)



المصدر : الباحث ، اعتمادا على جدول (71) والملحق (3) .

_ الفئة الثالثة:

تبلغ نسب التركز في هذه الفئة (2 فأقل) وهي تمثل أقل نسب التركز في منطقة الدراسة وتشمل المقاطعات التي تراوحت نسبة تركزها بين (2 – 1.1) وتمثلت في المقاطعات التي لم تظهر في الفئة الاولى والفئة الثانية وللتعرف على المزيد ينظر خريطة (42).

ويعود سبب تدني نسب تركز أشجار الحمضيات في المقاطعات التي شملتها هذه الفئة الى قلة مياه الري الذي أثر بشكل سلبي على العديد من البساتين التي تبتعد من الأنهار الطبيعية وذلك لعدم تطبيق نظام المراشنة بصورة عادلة، مع تدهور الخدمات التي تتطلبها أشجار الحمضيات بالإضافة الى تراجع الأعداد بعد الظروف التي مرت بها منطقة الدراسة من حروب طائفية بعد الاحتلال الأمريكي للعراق الأمر الذي أدى الى أزاله متعمدة لأعداد كبيرة من أشجار الحمضيات تحت شريعة القضاء على الإرهاب عن طريق فتح طرق ميسميه بين البساتين ، بالإضافة الى الوضع الامني الذي سبب في تهجير العديد من الفلاحين تاركين بساتينهم للهلاك وأيضا ضعف الإجراءات الحكومية للنهوض بالواقع الزراعي ومنها فتح الحدود مع دول الجوار والسماح باستيراد الفاكهة في أثناء جني الثمار الامر الذي يسبب خسارة كبيرة للفلاح مع انتقال اكثر الامراض عن طريق الفاكهة المستوردة الى أشجار الحمضيات.

4_ 3_ أشجار العنب CRAPE TREES

الاسم العلمي Vitis vinifera

تنتشر زراعة أشجار العنب في أغلب المقاطعات التابعة الى الوحدات الإدارية في منطقة الدراسة ولكن بصورة متباينة هذا ما كان واضحا في جدول (72) حيث تراوحت نسبة تركز زراعة أشجار العنب مابين (1 – 8). وعند تطبيق تقنية التحويل اللوغارتمي في رسم خريطة التوزيع (43) نجدها تتوزع في ثلاث فئات وكما يلي:

_ الفئة الأولى:

تضم هذه الفئة نسب التركز المحصورة بين (8.0 – 4.1) وهي تمثل اعلى نسب التركز ويظهر توزيع هذه الفئة في مركز قضاء الخالص وتحديدا في مقاطعة (34 المجدد والسيد) وفي ناحية السلام مقاطعة (12 حمادي الخلف) وأيضا في ناحية

جدول (72) نسبة تركز أشجار العنب بحسب المقاطعات في قضاء الخالص (2013)

الوحدة الإدارية	رقم المقاطعة	شهرتها	نسب التركز
مركز قضاء الخالص	75	عليمات	1
	74	دوجمة وزنبور	1
	42	الكوتي	1.6
	49	كشكين	1.5
	38	البوازيل	3
	35	جديدة العمية	3
	36	النهران	1.4
	34	المجدد والسيد	8
	48 – 43	السعدية	1
	53	بساتين السندية	2
	55	بساتين الجيزاني	1.6
	24	المهردار	2.7
ناحية السلام	5	الويس والوشاع	1.7
	7	العجيمي	1
	9	الماجدية	1.5
	12	حمادي الخلف	5.5
ناحية المنصورية	1	شروين	4
	3	كرد علي	2.8
	17	منصورية الجبل	7
ناحية هبهب	44، 45، 46، 47	هبهب	1
	44، 45، 46، 48	الحويش	3
	49	الكصيرين	1.6
	10، 40، 41	منصورية الشط	4
	51	الحديد	2

المصدر : الباحث ، اعتمادا على ملحق (4) .

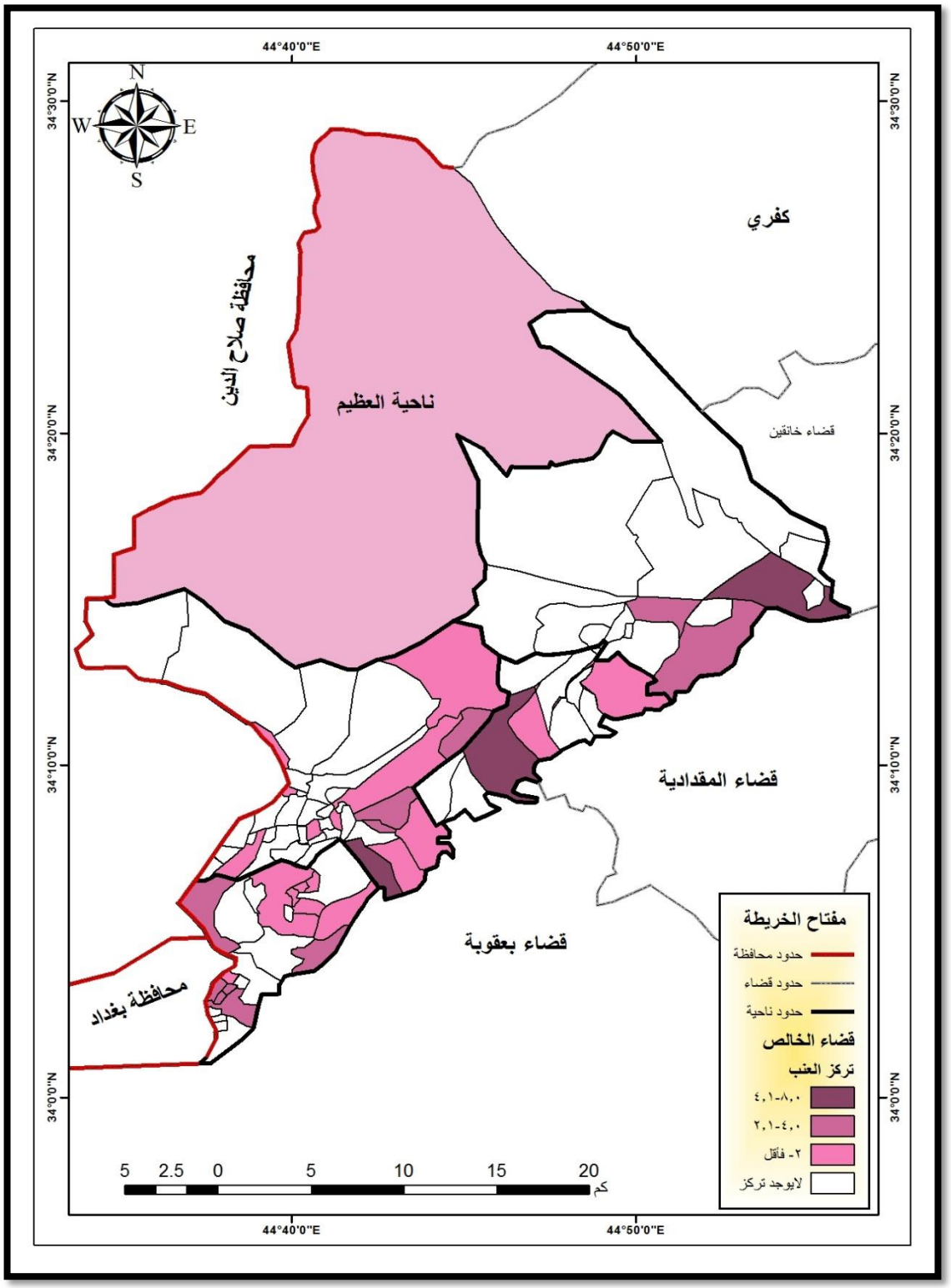
المنصورية في مقاطعتي (1 شروين و 17 منصورية الجبل) وأخيرا ناحية هبهب في مقاطعة (10، 40، 41 منصورية الشط) وبنسبة تركز (8) و (5.5) و (4) و (7) و (4) لكل منها على التوالي .

_ الفئة الثانية :

تضم هذه الفئة نسب التركز المحصورة بين (4.0 – 2.1) ويظهر توزيع هذه الفئة في ثلاث مقاطعات في مركز القضاء هي (38 البوازيل، 35 جديدة العمية، 53 بساتين السندية) وبنسبة تركز (3 ، 3 ، 2) لكل منها على التوالي. وتمثل في ناحية المنصورية وتحديدا في مقاطعة (3 كرد علي) بنسبة تركز (2.8) وأخيرا في ناحية

خريطة (43)

تركز زراعة أشجار العنب بحسب المقاطعات في قضاء الخالص (2013)



المصدر : الباحث ، اعتمادا على جدول (72) والملحق (4) .

هبهب في مقاطعتي (44، 45، 46، 48 الحويش و 51 الحديد) وبنسبة تركز (3 و 2) لكل منها على التوالي .

ويعود سبب ارتفاع درجة التركز في المقاطعات التي ذكرت هو قدرة أشجار العنب على النمو في أنواع مختلفة من التربة برغم من ان أشجاره تعطي إنتاجا أوفر في التربة العميقة والخصبة جيدة الصرف بالإضافة الى قدرته على مقاومة الملوحة وذلك لتعدد أصنافه وأيضا انخفاض كلفة إنتاجية الدونم الواحد من الأراضي المزروعة بأشجار العنب مقارنة مع كلفة إنتاجية باقي أنواع أشجار الفاكهة مما دعى بعض الفلاحين من ازالة بعض أنواع اشجار الفاكهة واستبدالها بزراعة أشجار العنب أي الأشجار التي تتطلب كلفة عالية في إنتاجيتها بالإضافة الى ارتفاع نسبة نجاح زراعة شتلات العنب مع تبكيرها في الإنتاج إذ تتراوح مدة إنتاج أشجار العنب من بدء الزراعة الى إنتاجية الشجرة بين (2 – 3) سنة الأمر الذي يوفر مردود اقتصادي سريع للمزارع. بالإضافة الى التخصص في زراعة أشجار العنب في بساتين هذه المقاطعات وزراعة هذا النوع من الأشجار هو متوارث عن الاباء مما يجعل زراعته أقل تكلفة باعتبار ان أشجار العنب تتطلب رفع أغصانها على شبكة من الاسلاك تغطي المساحة المزروعة وعلى ارتفاع يصل الى المترين وهذه الشبكة متوفرة في اغلب البساتين التي تختص بزراعة أشجار العنب تحتاج الى إدامة فقط قبل الزراعة هذا ما يشجع اغلب المزارعين في الى زراعة أشجار العنب .

_ الفئة الثالثة:

تضم هذه الفئة نسب التركز التي تبلغ (2 فأقل) وهي تمثل أقل نسب التركز وتتمثل في (12) مقاطعة في منطقة الدراسة تتراوح نسب تركزها بين (1.7 – 1) وللتعرف على المزيد ينظر جدول (71) وخريطة (43).

4_ 4 _ أشجار الرمان: Pomegranate

الاسم العلمي Punica granatum

تتركز زراعة أشجار الرمان في (28) مقاطعة من مجموع مقاطعات منطقة الدراسة وهي بذلك تزيد أهميتها النسبية عن أشجار العنب إذ ان منطقة الدراسة تأتي بالمرتبة الثانية بعدد أشجار الرمان بعد قضاء المقدادية ما يعادل (20%) من مجموع عدد أشجار الرمان في محافظة ديالى ويعود سبب ذلك الى توافر العوامل المناخية المناسبة لزراعتها مثل ارتفاع درجات الحرارة نسبيا مع اعتدال الرطوبة صيفا وخاصة في فصل نضج الثمار وذلك لاحتياج أشجار الرمان الى موسم طويل نسبيا للنمو يصل الى (5 أشهر).

من خلال جدول (73) والخريطة (44) المتخصصة بتوزيع نسب التركز بحسب المقاطعات في منطقة الدراسة وبواسطة أسلوب التوزيع الفئوي نجد ان نسب التركز تتوزع على المقاطعات بثلاث فئات رئيسة وهي كما يأتي :

_ الفئة الأولى:

التي تضم المقاطعات التي تتراوح نسب تركزها بين (4.5 – 2.9) وهي الفئة التي تشمل اعلى نسب التركز وتشمل مقاطعتي (1 شروين) المقاطعة التابعة الى ناحية المنصورية وبنسبة تركز تبلغ (3.6) ومقاطعة (44، 45، 46 ، 48 الحويش) التابعة الى ناحية هبهب والتي تبلغ نسبة تركزها (4.6).

_ الفئة الثانية :

تضم المقاطعات التي تتراوح نسب تركزها بين (2.8 – 1.6) وتشمل ستة مقاطعات تابعة الى مركز الخالص وهي (75 عليمات و 34 المجدد والسيد و 43 ، 48 السعدية و 53 بساتين السندية، 73 ابو تمر، 60 الياخات) وبنسبة تركز تتراوح بين (2 – 2.8). ولوحظ أيضا ان نسب تركز هذه الفئة تشمل مقاطعتي (5 الويس والوشاع و 12 حمادي الخلف) التابعة الى ناحية السلام وبنسبة تركز تبلغ (2 و 2.6) لكل منها على التوالي وفي مقاطعتي (14 بساتين التجداري و 24 بساتين منصورية الجبل) بنسبة تركز (2.6 و 1.9) النسب على التوالي . وأخيرا شملت الفئة ناحية هبهب وتحديدا في مقاطعة (26 جيزاني الامام) بنسبة (2).

_ الفئة الثالثة:

تضم نسب التركز (1.6 فأقل) وهي الفئة التي تمثل أقل نسب التركز والتي شملت على عشر مقاطعات تتراوح نسب تركزها بين (1.6 – 1). وللتعرف على نسب تركز المقاطعات التي تشهد تركزا لهذا النوع من أشجار الفاكهة ينظر جدول (72) وخريطة (44) .

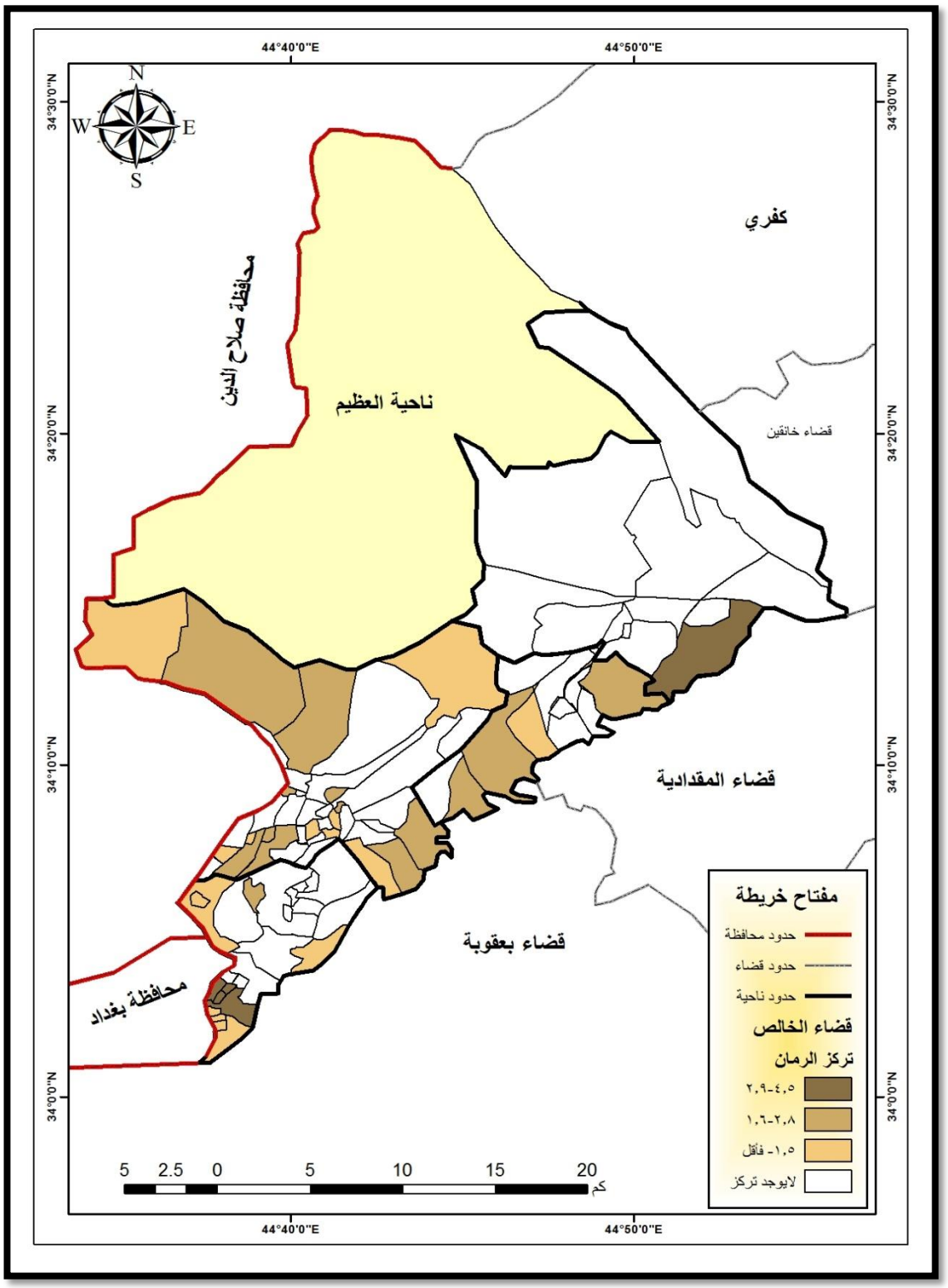
جدول (73) تركز زراعة أشجار الرمان بحسب المقاطعات في قضاء الخالص (2013)

الوحدة الإدارية	رقم المقاطعة	شهرتها	نسب التركز
مركز قضاء الخالص	1	سفيط	1
	75	عليمات	2.8
	74	دوجمة وزنبور	1.5
	42	الكوتي	1.4
	34	المجدد والسيد	1.9
	43 – 48	السعدية	2
	53	بساتين السندية	2
	55	بساتين الجيزاني	1
	73	ابو تمر	2
	44، 45، 46، 47	جديدة الاغوات	2
	22	العامرية	1.4
	8	الاسود	1.5
	59	السباتي الجنوبي	1.4
	60	الياخات	2.5
	66	الغربية	1.4
ناحية السلام	5	الويس والوشاع	2
	9	الماجدية	1
	12	حمادي الخلف	2.6
	37	الونديات	1.8
ناحية المنصورية	1	شروين	3.6
	24	بساتين منصورية الجبل	1.9
	26	بساتين مركز الناحية	1
	14	بساتين التجداري	2.6
ناحية هبهب	44، 45، 46، 47	الحويش	4.5
	10، 40، 41	منصورية الشط	1
	34، 35، 41، 42	جديدة الشط	1
	26	جيزاني الامام	2

المصدر : الباحث اعتمادا على ملحق (5) .

خريطة (44)

تركز زراعة أشجار الرمان بحسب المقاطعات في قضاء الخالص (2013)



المصدر : الباحث ، اعتمادا على جدول (73) والملحق (5).

ان المقاطعات التي ذكرت والتي شهدت اعلى تركز لزراعة أشجار الرمان قد توفرت فيها الظروف الملائمة لنجاح زراعة هذا النوع من أشجار الفاكهة إذ ان أغلب المقاطعات تتوفر فيها الترب الصفراء جيدة الصرف والتهوية التي تعتبر من أفضل أنواع الترب الملائمة لزراعة أشجار الرمان بالرغم من ان أشجار الرمان تنمو في أنواع متباينة من الترب لكن تجود أكثر في مثل هذه الترب بالإضافة الى درجة تحملها للملوحة وارتفاع مستوى الماء الأرضي ، إلا ان ذلك يكون على حساب النمو والإنتاج. تظهر الأهمية الاقتصادية لثمار الرمان في أثناء طول المدة التي يعرض فيها في الأسواق إذ تعد من الأشجار التي تثمر مبكرا حيث يمكن ان تعطي محصولا في السنة الثالثة من زراعتها في البستان إلا إن المحصول يكون قليلا بالإضافة الى صغر حجم الثمار مع قلة جودتها في هذه السنوات المبكرة من إثمار ألشجرة ، تعطي الشجرة أعلى محصول لها عند وصولها الى عمر (10 – 12) سنة وقد تعمر الأشجار الى عمر (50) سنة [١]. ان أوسع انتشار لزراعة أشجار الرمان في مركز القضاء حيث تمثل في (15) مقاطعة ويعود سبب ذلك الى التخصص بزراعة هذا النوع من الأشجار بالإضافة الى كبر الحيازة الزراعية جعلها تحتفظ بأكبر عدد من أشجار الفاكهة. مع وفرة مياه السقي في موسم 2012– 2013 والموسم الشتوي المطير الذي شهدته البلاد في عام 2013 الذي أسهم في غسل الأشجار من الغبار والأتربة التي تحد من إنتاج أشجار الرمان. اما باقي المقاطعات التي انخفضت فيها نسب التركز يعود الى انخفاض الإنتاج فقد تراوحت نسبة انتاج الرمان بين (4 – 5%) من المجموع الكلي لمنطقة الدراسة لعام (2013) وبذلك

[١] – عباس محسن سلمان، تأثير الرش بحامض الجبرليك والمادة الشمعية Vapor gard على بعض الصفات الطبيعية والكيميائية لثمار الرمان وتقليل ظاهرة التشقق، مجلة جامعة عدن، مطبعة عدن، لسنة (2003)، ص 409 – 415 .

اصبح الغرض من الانتاج هنا هو لسد حاجة العائلة الفلاحية من دون الاخذ بنظر الاعتبار عملية تسويق الثمار للمردود الاقتصادي الغير مجزي عند بيع الإنتاج جعل المزارع يتهاون في خدمة هذا النوع من أشجار الفاكهة . وفيما يخص ناحية السلام التي شهدت تركز لأشجار الرمان في اربع مقاطعات فقط ويعود سبب ذلك الى اختيار المزارع لزراعة أشجار أخرى ذات مردود اقتصادي أكبر هذا ما شوهد في مقاطعة العجمي التي تمتاز بزراعة أشجار العنب ومقاطعتي الضاري والحميرة وبساتين سراجق تختص بزراعة الحمضيات بالإضافة الى ضعف الخدمات التي تحتاجها أشجار الرمان إذ ان العناية مقتصرة على أشجار الفاكهة المتخصصة بزراعتها .

4 _ 5 _ الأشجار ذات النواة الصلبة

الاسم العلمي: Stone Fruits

يتضح من خريطة (45) وجدول (74) أن هذا الصنف من أشجار الفاكهة الذي تراوحت نسبة تركز زراعته بين (3.6 – 0.09) يتركز بالدرجة الرئيسة في (مركز القضاء) إذ بلغت نسبة تركزه (3.6). تركزت زراعة هذا الصنف من أشجار الفاكهة في (12) مقاطعة في (مركز القضاء) تلته الوحدات الإدارية الاخرى بواقع ثلاث مقاطعات لكل منها. بعد تطبيق معادلة التركز على مستوى المقاطعات انتظمت نسب التركز في ثلاث فئات رئيسة وهي كالأتي:

_ الفئة الأولى:

تضم هذه الفئة نسب التركز المحصورة بين (5.8 – 3.2) ويظهر هذا التوزيع في خمس مقاطعات تتمثل بمركز القضاء في مقاطعتي (75 عليمات، 42 الكوتي) وبنسب تركز (4.56 ، 5.5) على التوالي. وتمثل في ناحية المنصورية وتحديدا في مقاطعتي (1 شروين ، 17 منصورية الجبل) وبنسبة (4.5 ، 4.9) على التوالي. وتمثل في ناحية هبهب في مقاطعة (44، 45، 46، 47 الحويش) بنسبة تركز (5.8).

_ الفئة الثانية :

تضم هذه الفئة نسب التركز المحصورة بين (3.1 – 1.8) وهو ينخفض عن الفئة الأولى ويظهر هذا التوزيع في ستة مقاطعات ثلاث منها تعود إداريا الى مركز القضاء

تتمثل في (43، 48 السعدية و 44 جديدة الاغوات، 53 بساتين السندية) وبنسبة تركز (2.21 ، 3.12 ، 2.36) النسب على التوالي. وتتمثل في ناحية السلام وتحديدا في مقاطعتي (5 الويس والوشاع و 7 العجمي) وبنسبة (2.26 ، 2.63) على التوالي . وفي مقاطعة (10 ، 40، 41 منصورية الشط) بنسبة (3) التابعة إدارية الى ناحية هبهب .

جدول (74) تركز زراعة أشجار الفاكهة (ذات النواة الصلبة) بحسب المقاطعات في (قضاء الخالص) (2013)

الوحدة الإدارية	رقم المقاطعة	شهرتها	نسبة التركز
مركز قضاء الخالص	1	سفيط	1.21
	75	عليمات	4.56
	74	دوجمة وزنبور	1.54
	42	الكوتي	5.50
	35	جديدة العمية	1.16
	34	المجدد والسيد	1.42
	43 و 48	السعدية	2.21
	44	جديدة الاغوات	3.12
	53	بساتين السندية	2.36
	54	جيزاني الجول	1.32
	55	بساتين الجيزاني	1.73
	8	الاسود	1.36
ناحية السلام	5	الويس والوشاع	2.26
	7	العجيمي	2.63
	37	الونديات	1.02
ناحية المنصورية	1	شروين	4.5
	4	صنكر وسليماني	1.47
	17	منصورية الجبل	4.93
ناحية هبهب	44، 45، 46، 47	الحويش	5.89
	49	الكصيرين	1.52
	10، 40، 41	منصورية الشط	3.05

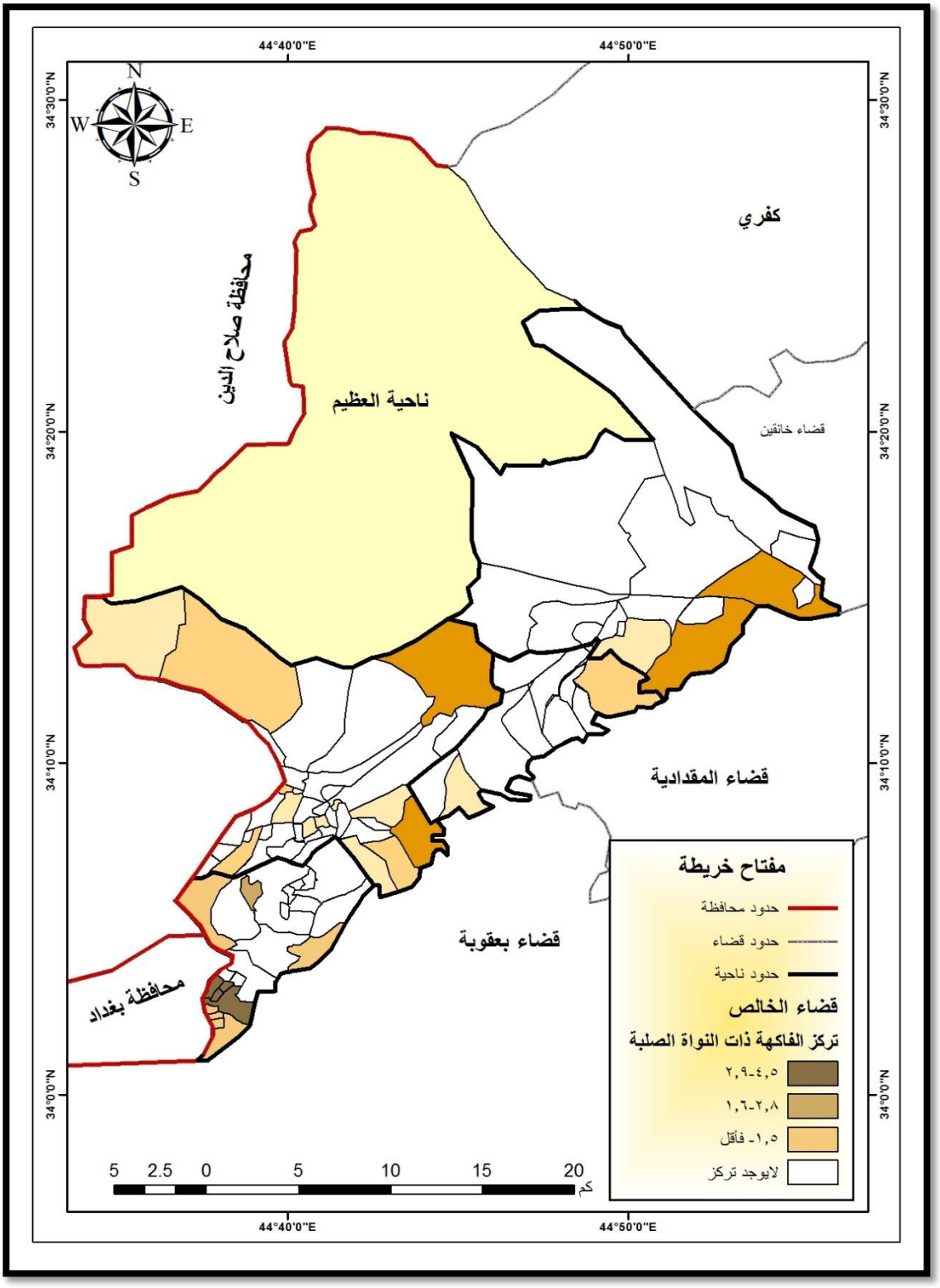
المصدر: الباحث ، اعتمادا على : الملحق (6).

_ الفئة الثالثة:

تمثل هذه الفئة نسب التركز (1.7 فأقل) وهي أقل المستويات من ناحية التركز ويظهر توزيع هذا المستوى في عشر مقاطعات في منطقة الدراسة والتي تتراوح درجة تركزها بين (1 – 1.7) ولمعرفة المزيد تابع جدول (73) وملحق (6) وخريطة (45) .

خريطة (45)

تركز زراعة أشجار الفاكهة ذات النواة الصلبة بحسب المقاطعات في قضاء الخالص (2013)



المصدر: ألباحث اعتمادا على جدول (74) والملحق (6).

عند مطابقة تركز زراعة أشجار الفاكهة (ذات النواة الصلبة) مع خريطة توزيع المقاطعات في (منطقة الدراسة) نلحظ توفر المقومات الطبيعية والبشرية التي حددت نوعية أشجار الفاكهة ودرجة نجاح زراعتها إذ ان المقاطعات التي مثلت تركز هذا الصنف من الأشجار هي بواقع الحال تجاور الأنهار اي توافر مؤشر إيجابي لنجاح زراعة هذا الصنف من الأشجار وذلك لتوافر المياه بصورة تضمن عدد ساعات الري التي تحتاجها الأشجار لذلك شهدت المقاطعات التي تجاور نهر دجلة اعلى نسب التركز والبالغ عددها (15) مقاطعة (12) منها تابعة إداريا الى (مركز القضاء) وما تبقى الى ناحية (هبهب) ومن الجهة الشرقية لمنطقة الدراسة التي مصدر إروائها نهر (ديالى) بلغت (6) مقاطعات موزعة بالتساوي بين ناحيتي (المنصورية و السلام) ومن العوامل الأخرى التي ساهمت في تركز هذا الصنف من الأشجار هو انخفاض نسبة تركز الأملاح في التربة وأيضا انخفاض مستوى الماء الأرضي وذلك بسبب عمل الأنهار كمبازل طبيعية لهذه المقاطعات لذلك لم نشهد تركز لزراعة الأشجار(ذات النواة الصلبة) في المقاطعات التي تبتعد عن الأنهار. والى جانب العوامل الطبيعية هنالك جوانب اخرى تمثلها العوامل البشرية ومن أهمها العامل الاقتصادي الذي لا يمكن القيام بأي نشاط زراعي من دونه[1]. يتميز هذا الصنف من الأشجار بارتفاع متوسط الإنتاجية والتي بلغت مابين (20 – 30) كغم للشجرة مع ارتفاع أسعارها يقابله انخفاض في تكاليف زراعتها وأيضا زيادة الطلب على هذه الأصناف من الفاكهة العراقية مقارنة بالمستوردة لذلك يعتمد عليها كثيرا أصحاب البساتين وخاصة البساتين ذات المساحات الكبيرة باعتبارها ذات مردود اقتصادي كبير.

---

1 – –J.w.webb,population Geography in trends in geography, edited by ronnold V.Gooke press,
London , 1969 , p. 21.

تتضمن أشجار الفاكهة ذات النواة الصلبة أشجار (المشمش، الخوخ، الكوجة، الأجاص، الوبالو) التي تراوحت نسب تركزها بين (1 – 13.8) ومن خلال جدول (75) تبين أن هنالك تباين يكتنف تركز زراعة هذه المجموعة من الأشجار فيما بين الوحدات الإدارية التابعة لمنطقة الدراسة ويرتبط هذا التباين مع توافر المقومات الطبيعية والبشرية التي تتناسب مع متطلبات كل نوع منها، لذلك ظهر تركز لزراعة بعض أنواعها في بعض المقاطعات التي لم يكن فيها تركز لزراعة أشجار الفاكهة (ذات النواة الصلبة) بصورة مجتمعة.

عند النظر الى الجدول المذكور نلحظ تركزا لزراعة أشجار المشمش في مقاطعة (70 الدغارة) بنسبة تركز (1) وهي من المقاطعات التابعة لمركز قضاء الخالص وأيضا في مقاطعتي (12 حمادي الخلف و 36 اراضي النهران) التابعة لناحية السلام بنسب تركز وعلى التوالي (2، 1) وقد ظهر تركزا لنفس النوع من أشجار الفاكهة في ناحية المنصورية في مقاطعة (3 كرد علي) بنسبة (1.7) وفي ناحية (هبهب) أيضا في مقاطعة (32 ابو القاسم) بتركز بلغ (1).

تبين ان أشجار المشمش تتركز بالدرجة الرئيسة في مركز القضاء وتحديدا في مقاطعة (42 الكوتي) إذ سجلت نسبة تركز (8) وهي من المقاطعات التي لم تسجل تركزا بالنسبة الى زراعة أشجار (الخوخ والكوجة) في حين سجلت تركزا لزراعة أشجار (الأجاص و الوبالو) بنسبة تركز وعلى التوالي (1، 1.8) ولكن بالمجل ان مقاطعة (42 الكوتي) تعتبر من المقاطعات ذات التركز الكبير لزراعة مجموع أشجار الفاكهة ذات النواة الصلبة بنسبة تركز بلغ (5.50). تلت المقاطعة المذكورة مقاطعة (75 عليمات) من حيث تركز زراعة أشجار المشمش بنسبة (4) وبنسبة تركز لمجموع أشجار الفاكهة ذات النواة الصلبة بلغ (4.56). وفي الوقت نفسه لوحظ تركز عالي في (ناحية المنصورية) في مقاطعتي (1 شروين و 17 منصورية الجبل) حيث بلغت نسبة التركز في كلا المقاطعتين (6).

اما في ناحية هبهب كان اعلى تركز لزراعة أشجار المشمش في مقاطعة الحويش بنسبة (5). المقاطعات التي لم تشهد تركزا لزراعة أشجار المشمش والتي بلغت (49) مقاطعة إذ ان زراعة أشجار المشمش تتطلب ظروف بيئية خاصة حيث لا يمكن زراعتها في المناطق التي ترتفع فيها درجات الرطوبة التي تؤدي الى تصمغ الأشجار والثمار بالإضافة الى ان ثمار أشجار المشمش من النوع الطري اي تتعرض

جدول (75) تركز زراعة بعض أنواع أشجار الفاكهة (ذات النواة الصلبة) بحسب المقاطعات في (قضاء الخالص) (2013)

الوحدة الإدارية	اسم المقاطعة	المشمش	الخوخ	الكوجة	الاجاص	الوبالو
مركز قضاء الخالص	سفيط	1.6	-	-	-	-
	عليمات	4	-	3	3.8	6.6
	دوجمة وزنبور	1	-	11.9	2	1.5
	الكوتي	8	-	-	1	1.8
	جديدة العمية	1	-	-	2	-
	المجدد والسيد	2	-	-	-	-
	السعدية	1.7	-	6	1.6	3.6
	جديدة الاغوات	3.7	-	5	2.8	-
	بساتين السندية	2	-	-	2	1.9
	بساتين الجيزاني	1.6	-	-	2	1.9
	الدغارة	1	-	-	-	-
	الاسود	1	-	-	2	1.8
	الغربية	-	-	-	-	1.2
	عليبات	-	-	1.9	1.0	-
	كشكين	-	-	2.9	-	-
	جيزاني الجول	-	-	-	4	1.7
	العامرية	-	-	-	1.6	1
	السباتي الشمالي	-	-	-	-	1.3
ناحية السلام	الويس والوشاع	2	2	2	-	-
	حمادي الخلف	2	-	-	-	-
	اراضي النهران	1	-	-	-	-
	الونديات	1.9	-	-	-	-
	العجيمي	-	4	4	-	-
	الضاري والحميرة	-	1	1	-	-
ناحية المنصورية	شروين	6	2.8	2.8	-	-
	كرد علي	1.7	-	-	13.8	-
	منصورية الجبل	6	4	4	-	-
	صنكر وسليماني	-	4	4	-	-
	الشوهاني	-	2.8	2.8	-	-
ناحية هبهب	الحويش	5	11.9	-	-	5.9
	الكصيرين	1.7	-	-	-	1
	منصورية الشط	3	-	-	-	2.9
	ابو القاسم	1	-	-	-	-
	جديدة الشط	-	-	-	-	1.5

المصدر: الباحث ،اعتمادا عاى : ملحق (7، 8، 9، 10، 11).

الى الترضض عند جني المحصول مما يسبب تلف جزء كبير من الإنتاج وأيضا تحتاج هذه الأشجار الى حيازة كبيرة نظرا الى كبر حجم الشجرة مما تؤثر على زراعة الأنواع الأخرى من أشجار الفاكهة كل هذه العوامل مجتمعة وقفت عائقا اما توسع زراعة أشجار المشمش في هذه المقاطعات .

فيما يخص أشجار الخوخ فقد تركزت زراعته بالدرجة الأساسية في ناحية المنصورية في مقاطعتي (17 منصورية الجبل و 4 صنكر وسليماني) بنسبة تركز بلغ(4) . وفي ناحية السلام وتحديدا في مقاطعة (7 العجيمي) بنسبة تركز (4) شهدت مقاطعة (الحويش) وهي من ضمن المقاطعات التابعة الى ناحية هبهب إذ سجلت المقاطعة المذكورة اعلى درجات التركز في زراعة أشجار الخوخ بنسبة تركز بلغت (11.9) ولكن هذا لا يعني ان المقاطعة تمتلك اكثر عددا من أشجار الخوخ مقارنة مع مقاطعات منطقة الدراسة إذ ان الارتفاع بنسبة التركز يتبع طريقة توزيع عدد الأشجار على المقاطعات اي كلما انحسر عدد الأشجار في مقاطعة واحدة يؤدي الى ارتفاع نسبة التركز والعكس صحيح . هذا ما حصل في ناحية هبهب إذ أنحسر عدد الأشجار في مقاطعة (الحويش) الأمر الذي أدى بدوره الى رفع نسبة التركز. ويجب التنويه على ان محافظة ديالى بشكل عام وقضاء الخالص بشكل خاص يمثلان الحد الجنوبي الفاصل لزراعة اشجار الخوخ في العراق وذلك للمتطلبات المناخية التي تحتاجها زراعة أشجار الخوخ وخاصة انخفاض درجات الحرارة في أشهر الشتاء التي تساعد على كسر طور الراحة وتحفيز البراعم على النمو والإنتاج. وفيما يخص مركز قضاء الخالص فلم يشهد لأي تركز لزراعة أشجار الخوخ ويعود السبب الى قلة عدد الأشجار مقارنة بعدد المقاطعات التي تتوزع عليها هذا النوع من الأشجار.

اما بالنسبة الى اشجار الكوجة فقد استحوذ مركز قضاء الخالص على الحصة الأكبر من حيث تركز زراعة هذا النوع من الأشجار وتحديدا في ثلاث مقاطعات (74 دوجمة وزنبور،43، 48 السعدية، 44، 45، 46، 47 جديدة الاغوات) بنسبة تركز وعلى التوالي (11.9، 6، 5) مثلت ناحية المنصورية المرتبة الثانية من حيث نسبة التركز في مقاطعتي (17 منصورية الجبل ، 4 صنكر وسليماني) إذ اشتركتا بنفس نسبة التركز التي بلغت (4) . شاركت مقاطعة (7 العجيمي) التابعة لناحية السلام بنفس نسبة التركز التي بلغت (4) اما بالنسبة الى ناحية هبهب لم تشهد اي تركز لزراعة أشجار الكوجة .

بالنسبة الى أشجار الأجاص تركز زراعته بالدرجة الرئيسة في ناحية المنصورية إذ مثلت مقاطعة (3 كرد علي) اعلى نسب التركز البالغ (13.8) مثلت مقاطعة (1 سفيط) التابعة الى مركز قضاء الخالص نسبة تركز بلغت (3.8) ومن النسب المذكورة في جدول (75) يتبين ان مركز القضاء يساهم بنسبة كبيرة في إنتاج هذا النوع من الأشجار. اما عن ناحيتي (السلام و هبهب) لم تشهد اي تركز يذكر .

وبالنسبة الى أشجار الالو بالو تبين ان اعلى نسبة تركز ظهرت في مركز قضاء الخالص في مقاطعة (75 عليمات) بنسبة (6.6) وأيضا في مقاطعة (43 ، 48 السعدية) بنسبة (3.6) شوهد في مقاطعة (44، 45، 46، 48 الحويش) نسبة تركز تصل الى (5.9) التابعة الى ناحية(هبهب) . وأما ناحيتي (السلام و المنصورية) لم تشهد أي تركز لزراعة أشجار الالو بالو.

تبين من خلال تطبيق معادلة معامل التركز على مستوى المقاطعات ان هناك تباينا واضحا بين مقاطعات منطقة الدراسة وذلك يعود بالجانب الأول الى العوامل الطبيعية اي اختلاف حاجة الأشجار بالنسبة الى المتطلبات الطبيعية بمعنى ان عدم توافر هذه المتطلبات أدى الى بروز هذا التباين بشكل عام والدليل على ذلك لم نشهد مقاطعة متوفرة فيها جميع أنواع أشجار الفاكهة (ذات النواة الصلبة) وللعوامل البشرية الدور الفاعل في تحديد نوع الأشجار وتوزيعها من حيث طبيعة منتجاتها وقابليتها للنقل لذا شوهد ان المقاطعات التي شهدت تركز كبير لأشجار(المشمش، الكوجة، الالوبالو) كانت قريبة من السوق وذلك بسبب عدم تحمل المنتجات للنقل لمسافات طويلة إذ ان قابلية الإنتاج للنقل تقل اذا كانت مدة الإنتاج قصيرة. بلغت المقاطعات التي لم تشهد تركزا لأشجار الفاكهة (ذات النواة الصلبة) (60) مقاطعة .

4_6_ أشجار التفاحيات

الاسم العلمي: Pome Fruits

عند تطبيق معادلة قياس التركز على مستوى النواحي التابعة الى قضاء الخالص تبين ان تركز هذا الصنف من أشجار الفاكهة يتركز بالدرجة الأولى في مركز قضاء الخالص حيث بلغت نسبة تركزه (3.5) في حين لم تسجل الوحدات الإدارية الأخرى تركز ذو أهمية إذ تراوحت نسبة تركز الوحدات الأخرى مابين (0.1 – 0.2) . وفيما يخص التباين في نسب تركز زراعة أشجار هذا الصنف في ما بين المقاطعات التابعة الى منطقة الدراسة بحسب ما ورد في جدول (76) يعود الى تباين متطلبات أشجار التفاحيات من مقومات الإنتاج وأيضا الى تباين تركزها في كل مقاطعة.

جدول (76) تركز زراعة أشجار (التفاحيات) بحسب المقاطعات في (قضاء الخالص) (2013)

الوحدة الإدارية	اسم المقاطعة	نسبة التركز
	75 عليمات	5.60
	74 دوجمة وزنبور	1.52
	42 الكوتي	3.04

مركز قضاء الخالص	34 المجدد والسيد	2.06
	43 و 48 السعدية	6.26
	44و45و46و47 جديدة الاغوات	1.28
	53 بساتين السندية	3.02
	55 بساتين الجيزاني	1.00
	8 الاسود	1.30
	58 السباتي الشمالي	1.10
ناحية السلام	8 قلعة القصاب	1.34
	9 الماجدية	1.1
	12 حمادي الخلف	1.84
	36 اراضي النهران	2.55
	37 الونديات	2.52
ناحية المنصورية	1 شروين	5.72
	3 كرد علي	2.25
	17 منصورية الجبل	3.01
	19 الاميلح والهويرة	3.01
ناحية هبهب	44و 45 و46و 48 الحويش	2.85
	34 و 35 و 41 و 42 جديدة الشط	2.85
	37 على المنصور	1
	10 و 40 و 41 منصورية الشط	4.28

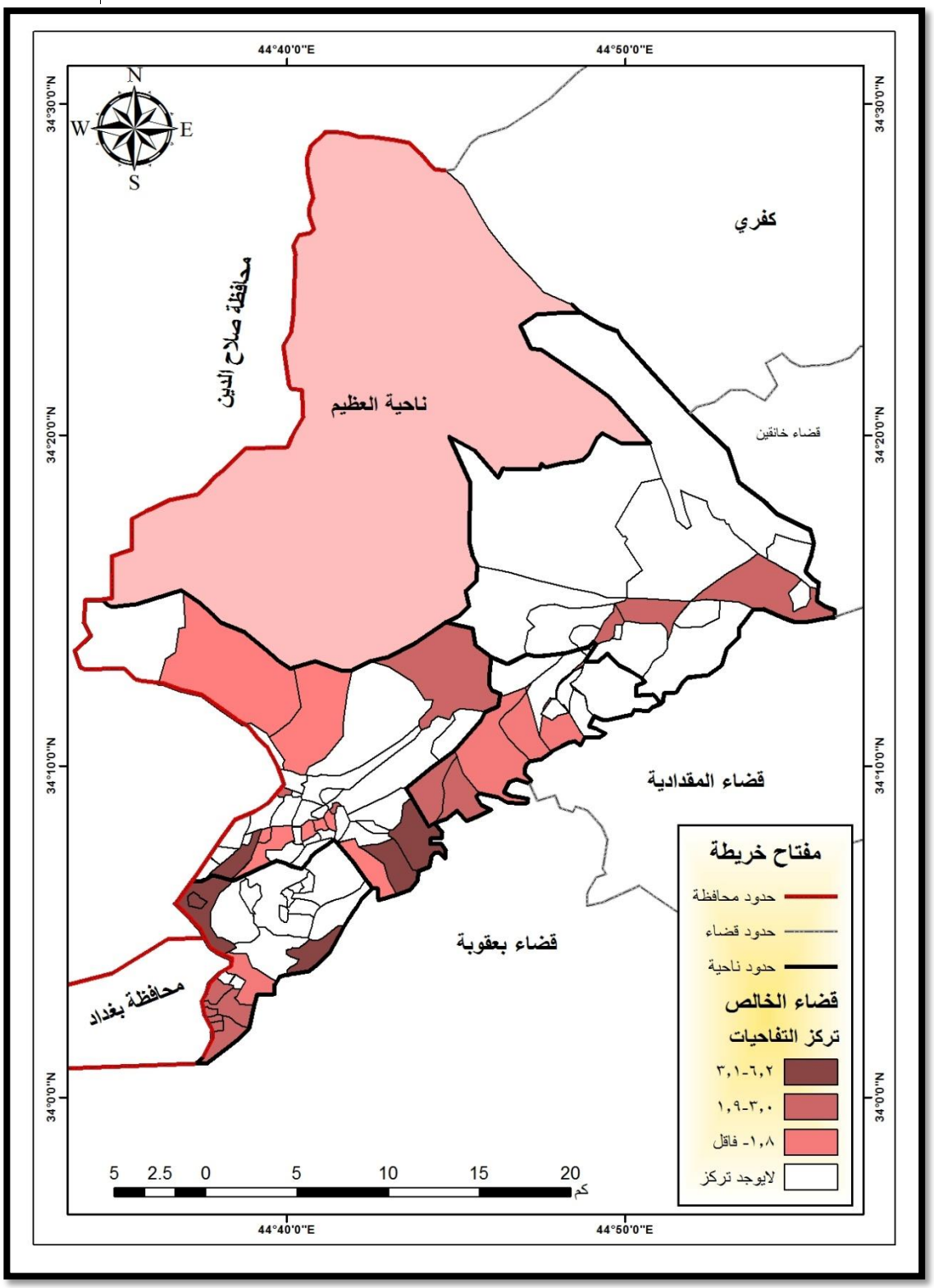
ألمصدر : ألباحث اعتمادا على : الملحق (12).

التفاحيات تشمل : (التفاح، العرموط).

ومن خلال النظر الى خريطة (46) يتضح ان هذا الصنف من الأشجار يتركز في (32) مقاطعة في عموم منطقة الدراسة استحوذ مركز قضاء الخالص على الثلث بواقع (10) مقاطعات. تراوحت نسبة تركز هذا الصنف من الاشجار في المقاطعات التابعة الى مركز قضاء الخالص مابين (1.0 – 6.26) استحوذت ست مقاطعات على معظم أشجار التفاحيات في مركز قضاء الخالص. ويشير الجدول المذكور الى توزيع نسب التركز لعام (2013) لقضاء الخالص ووحداته الإدارية نزولا الى المقاطعات كأصغر وحدة إدارية الى وجود تباين مكاني مابين وحدة إدارية وأخرى ويتضح هذا التباين من خلال خريطة (46) التي رسمت على اساس تقنية التحويل اللوغارتمي التي تعكس مستوى التباين وقد صنف الى ثلاث فئات رئيسة وهي :

خريطة (46)

تركز زراعة أشجار التفاحيات بحسب المقاطعات في قضاء الخالص (2013)



المصدر : الباحث اعتمادا على ملحق (12).

_ الفئة الأولى:

تضم نسب التركز المحصورة بين (6.2 – 3.1) وهي تمثل اعلى نسب التركز ويشمل مركز قضاء الخالص الذي تمثل في مقاطعتي (75 عليمات ، 43 ، 48 السعدية) وبنسبة تركز (5.6 و 6.2) النسب على التوالي . وناحية المنصورية الذي تمثل في مقاطعة واحدة هي (1 شروين) بنسبة (5.7) وناحية هبهب التي مثلتها مقاطعة (10 ، 40 ، 41 منصورية الشط) وبنسبة تركز (4.2).

_ الفئة الثانية:

تضم نسب التركز المحصورة بين (3.0 – 1.9) ويظهر توزيع هذه الفئة في (10) مقاطعات ثلاث منها تابعة الى مركز القضاء وهي (42 الكوتي ، الكوتي ، 34 المجدد والسيد ، 53 بساتين السندية) وبنسبة (3 ، 2 ، 3) النسب على التوالي. وتمثل في ناحية السلام وتحديدا في مقاطعتي (36 النهران ، 37 الوندیات) بنسبة (2.5) لكل منهما . وفي ناحية المنصورية يتمثل في ثلاث مقاطعات هي (3 كرد علي ، 17 منصورية الجبل، 19 الاميلح والهويرة) بنسبة (2.2 ، 3 ، 3) لكل منها على التوالي .

_ الفئة الثالثة:

تضم نسب التركز (1.8 فأقل) إذ تنخفض نسب التركز في هذه الفئة الى أدنى معدلاتها ، فيظهر توزيع هذه الفئة في (9) مقاطعات والتي تراوحت نسب تركزها بين (1.8 – 1) ولمعرفة المزيد عن توزيع نسب التركز ينظر جدول (76) وخريطة (46) .

ويعود سبب ذلك الى موقع المقاطعات المذكورة بالقرب من نهري دجلة وديالى التي تعمل كمبازل طبيعية تساهم في خفض نسبة تركز الأملاح في التربة بالإضافة الى انخفاض مستوى الماء الأرضي وأيضا وجود عوامل بشرية أخرى ساهمت على انتشار زراعة أشجار الفواكه التفاحية في هذه المقاطعات منها القرب من طرق النقل والسوق. تبين من خلال المشاهدات الميدانية لناحية المنصورية ان توارث زراعة هذا الصنف من

الأشجار يعتبر أحد أسباب تركزها بالإضافة الى الأسباب التي ذكرت وأيضا توفر المتطلبات المناخية التي تحتاجها أشجار الفاكهة التفاحية وخاصة انخفاض

درجات الحرارة في أشهر الشتاء. في حين تركزت زراعة أشجار التفاحيات في ناحية هبهب في المقاطعات التي تجاور نهر دجلة الذي بدوره ساهم في التوسع في زراعة أشجار الفاكهة التفاحية هذا من جانب وأيضا قرب المقاطعات من الطرق الرئيسة المتجهة الى الأسواق الرئيسة في محافظة بغداد من جانب اخر.

نستنتج مما تقدم ان نجاح زراعة أشجار الفواكه التفاحية تحقق في المقاطعات التي تجاور الأنهار وخاصة البساتين ذات المساحات الكبيرة وذلك لتوفر المتطلبات التي تحتاجها أشجار هذا الصنف منها المتطلبات المناخية مثل انخفاض درجات الحرارة في أشهر الشتاء التي تساعد الشجرة على كسر طور الراحة وأيضا قلة نسبة الأملاح في التربة مع انخفاض مستوى الماء الأرضي بالإضافة الى توافر المقومات البشرية منها توارث المزارع لزراعة هذا الصنف من الأشجار جعلته أكثر خبرة في إدامة الشجرة من غيره مع توفر الأسواق لسحب المنتج ولكن عند مقارنة نسب التركز مع الإنتاج العام لهذا الصنف نجدها غير متوافقة وذلك من خلال نسبة الإنتاج الذي لا يشكل سوى (2.6 %) من المجموع الكلي لإنتاج أشجار الفاكهة لعام (2013) والذي بلغ (85176.7) طن . ويعود ذلك الى عدة أسباب منها عدم مكافحة ألأمراض ونوعية الإنتاج مقارنة مع الفاكهة ألمستوردة ، وأيضا انخفاض اسعار التفاح خاصة في موسم جني المحصول الذي يكون المعروض منه في الاسواق المحلية كبير جداً ، فضلاً عن أصنافه غير المرغوب فيها من قبل المستهلكين حيث تشتهر منطقة الدراسة بزراعة الصنف المعروف بالتفاح العراقي الذي يتميز بصغر حجم ثماره الكروية الشكل التي كثيراً ما تصاب بدودة ثمار التفاح . ويشير جدول (77) الذي يبين نسبة تركز بعض أنواع الفاكهة التفاحية والتي تعتبر من أشجار الفاكهة ذات الجدوى الاقتصادية في منطقة الدراسة وهي تتمثل في نوعين من أشجار الفاكهة هي أشجار (العرموط و التفاح). بلغت نسبة عدد أشجار العرموط (53.6%) من مجمل عدد أشجار التفاحيات البالغة (90207) شجرة ، تراوحت نسبة تركزها مابين (1 – 5.5) وقد مثل عدد أشجار التفاح النسبة الباقية من جملة عدد أشجار الفاكهة التفاحية والتي بلغت (46.4) والتي تراوحت نسبة تركزها (1 – 6.5). وبهذه النسب تحتل أشجار العرموط مقدمة أشجار الفاكهة التفاحية تليها بالترتيب أشجار التفاح في منطقة الدراسة

جدول (77) تركز بعض أنواع أشجار الفاكهة التفاحية بحسب المقاطعات في (قضاء الخالص) (2013)

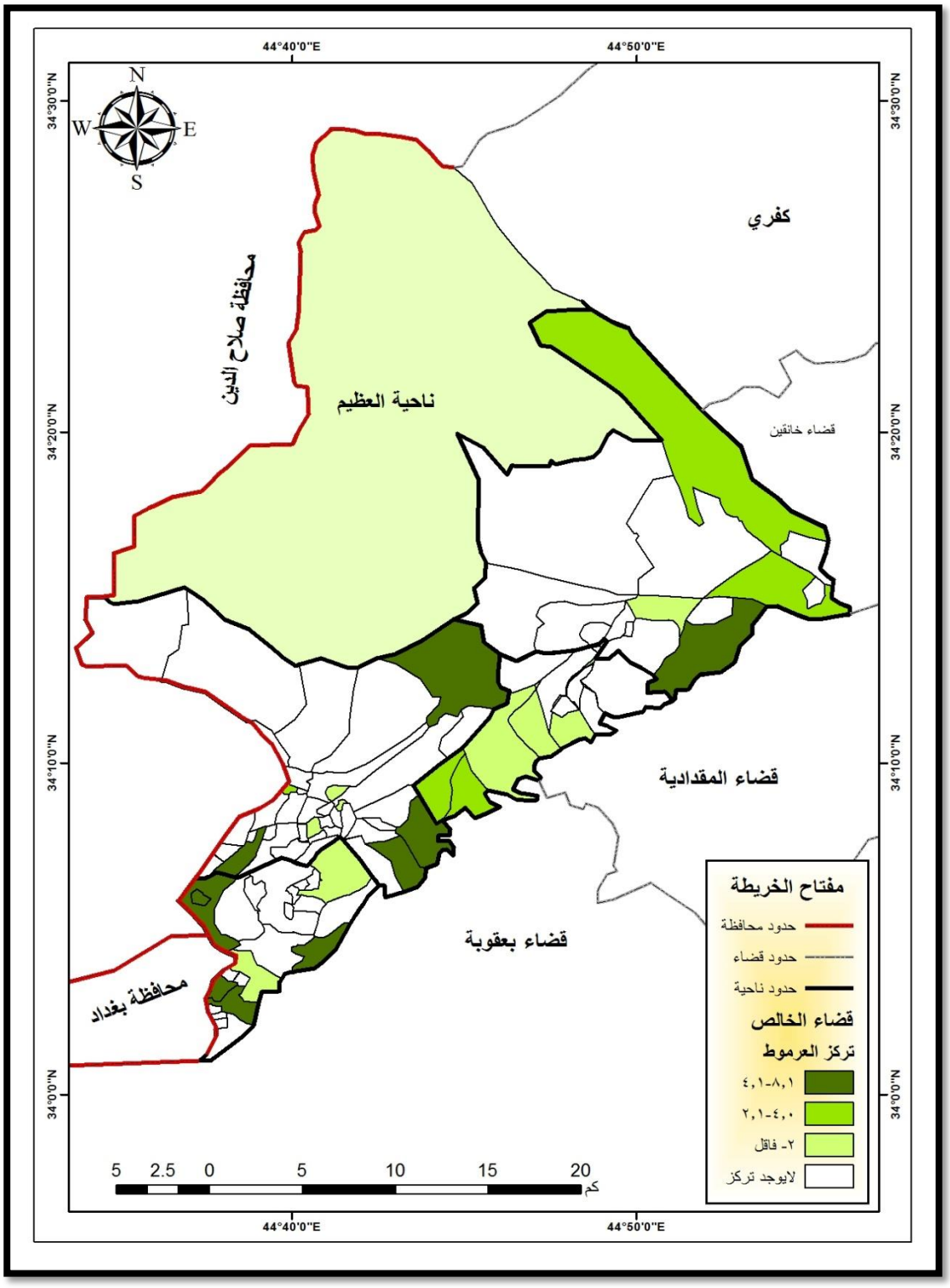
الوحدة الإدارية	اسم المقاطعة	التفاح	الوحدة الإدارية	اسم المقاطعة	العرموط
مركز قضاء الخالص	عليمات	5.7	مركز قضاء الخالص	عليمات	5.5
	دوجمة وزنبور	1.6		دوجمة وزنبور	1
	المجدد والسيد	2.7		الكوتي	4.7
	السعدية	7.6		ابو تمر	1.5
	جديدة الاغوات	1.8		المجدد والسيد	1.5
	بساتين السندية	1.8		السعدية	5
	جيزاني الجول	1		بساتين السندية	3.9
	بساتين الجيزاني	1			
	الاسود	1.9			
	السباتي الشمالي	1.3			
ناحية السلام	الويس والوشاع	1	ناحية السلام	قلعة القصاب	1.7
	حمادي الخلف	1.5		الماجدية	1
	اراضي النهران	2.5		اراضي النهران	2.9
	الونديات	3		الونديات	2.4
				حمادي الخلف	2
ناحية المنصورية	شروين	2.6	ناحية المنصورية	شروين	8
	كرد علي	3		كرد علي	1
	منصورية الجبل	1.6		منصورية الجبل	4
	الاميلح والهويرة	6.5			
ناحية هبهب	جديدة الشط	4	ناحية هبهب	الحويش	5
	الكصيرين	1		منصورية الشط	5
	منصورية الشط	4		ابو القاسم	1
	علي المنصور	1		علي المنصور	1

المصدر: اعتمادا على : ملحق (13 ، 14).

ومن خلال خريطة (47 و 48)التي تبين درجة تركز زراعة أشجار(العرموط و التفاح) نلحظ ان المقاطعات التي مثلت اعلى تركز بالنسبة للأشجار العرموط هي (75عليمات، 42 الكوتي،43، 48 السعدية،53 بساتين السندية) التي حصلت على نسبة تركز وعلى التوالي (5.5، 4.7، 5، 3.9) وهذه المقاطعات تابعة الى مركز قضاء الخالص اما المقاطعات التابعة الى ناحية السلام فقد بلغت نسبة تركزها (36 اراضي النهران ، 37 الونديات، 12 حمادي الخلف) نسب التركز على التوالي

خريطة (47)

تركز زراعة أشجار (العرموط) بحسب المقاطعات في قضاء الخالص (2013)



المصدر: الباحث ، اعتمادا على ملحق (14) .

(2.9 ، 2.4 ، 2) فـي حـين مثلـت مقـاطعتي (1 شـروين ، 17 منصـورية الجبـل) التابعة الى ناحية المنصورية والتي بلغ نسبة تركزها (8، 4) النسب بالترتيب.

امـا بالنسـبة الـى ناحيـة هبهـب فتركـزت زراعـة أشـجار العرمـوط فـي مقـاطعتي (44، 45، 46، 47 الحـويش، 10، 40، 41 منصـورية الشـط) وقـد اشـتركتا فـي نسـبة التركـز البالغـة (5). وفـي مـا يخـص المقاطعـات التـي لـم تشـهد تركـز لزراعـة أشـجار العرمـوط كـان بسـبب أصـناف العرمـوط التـي تنتشـر زراعتهـا فـي منطقـة الدراسـة ومنهـا العرمـوط الشـتوي والصـيفي التـي لا تتحمـل ثمارهـا النقـل لمسـافات طويلـة وذلـك لزيـادة نسـبة المـاء فـي داخـل الثمـرة الأمـر الـذي دفـع المـزارعين مـن عـدم التوسـع فـي زراعـة هذه الأصناف.

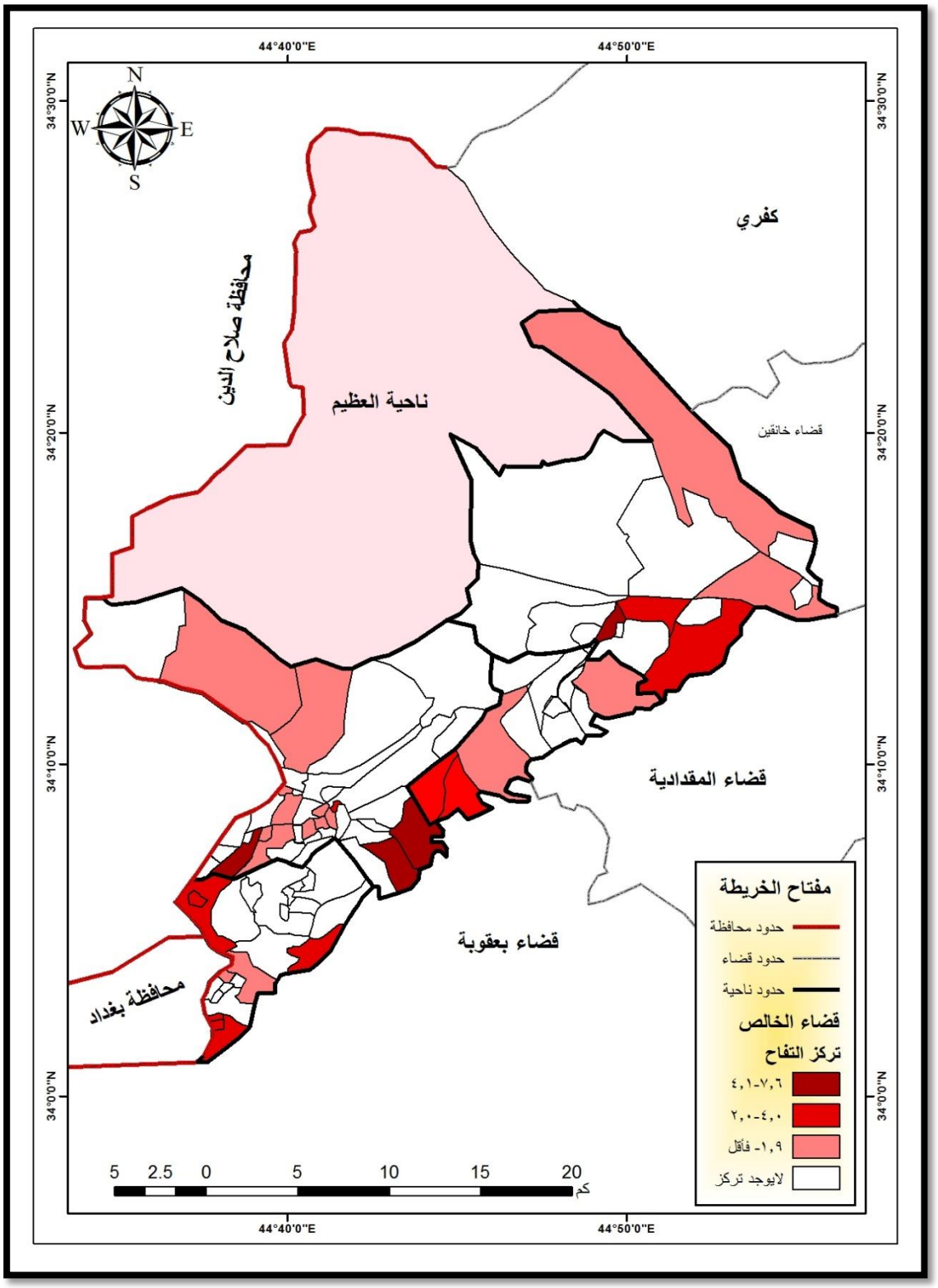
وفيمـا يخـص المقاطعـات التـي شـهدت تركـزا فـي زراعـة أشـجار التفـاح والوقـت نفسـه شـهدت تركـز فـي زراعـة أشـجار العرمـوط والتـي بلـغ عـددها سـتة مقاطعـات ويعـود سـبب ذلـك الـى الموقـع الجغرافـي الـذي يجـاور الأنهـار بالإضـافة الـى خبـرة المـزارعين فـي هـذه المقاطعـات فـي زراعـة هـذا الصـنف مـن الأشـجار وأيضـا وجـود التخصـص فـي زراعـة الأشـجار النفضـية وذلـك لاتسـاع حجـم البسـاتين الـذي يصـل معـدل مسـاحة البسـاتين الـى خمسـة دونـم. وقـد شـغلت المقاطعـات التاليـة اعلـى تركـز فـي زراعـة أشـجار التفـاح فـي منطقـة الدراسـة (75 عليمـات، 34 المجـدد والسـيد، 43، 48 السـعدية، 36 اراضـي النهـران، 37 الونـديات، 1 شـروين، 3 كـرد علـي، 19 الامـيلح والهـويرة، 34، 35، 41، 42 جديـدة الشـط، 10، 40، 41 منصـورية الشـط) التـي بلغـت نسـب تركزهـا علـى التـوالي (5.7، 2.7، 7.6، 2.5، 3، 2.6، 3، 6.5، 4) . تتطلب زراعة أشجار التفاح

انخفاضـا فـي درجـات الحـرارة فـي فصـل الشـتاء و انخفـاض مسـتوى المـاء الأرضـي وإتبـاع الطـرق الحديثـة فـي الزراعـة منهـا الـري بـالتنقيط واسـتخدام المبيـدات بصـورة علميـة بالإضـافة الـى اسـتعمال الأسـمدة حسـب موسـم النمـو والإنتـاج كـل هـذه العوامـل تزيـد مـن تكـاليف مقومـات الإنتـاج بالشـكل التـي تمنـع اصـحاب البسـاتين مـن الأتسـاع فـي زراعـة أشجار التفاح في المقاطعات التي لم تشهد تركزا في زراعة هذا الصنف من الأشجار .

لـوحظ مـن خـلال زيـارة المقاطعـات التـي تخـتص بزراعـة أشـجار الفاكهـة التفاحيـة هـو زراعـة الأصـناف المحليـة الأمـر الـذي أدى الـى عـدم قـدرة هـذه الأصـناف علـى منافسـة المنـتج المسـتورد مـن التفـاح ممـا أدى الـى عـدم الأتسـاع فـي زراعـة الأصـناف المحليـة ممـا يعطـي مؤشرا سلبيا للبساتين المتخصصة بزراعة أشجار التفاح .

خريطة (48)

تركز زراعة أشجار (التفاح) بحسب المقاطعات في قضاء الخالص (2013)



المصدر: الباحث ، اعتمادا على ملحق (13) .

4_7_ الزيتون Olive

الاسم العلمي Olea europea

يظهر جدول (78) وخريطة (49) زراعة أشجار الزيتون لم تلقى اهتماما من قبل مزارعي منطقة الدراسة وما يؤكد ذلك قلة عدد المقاطعات التي شهدت تركزا لزراعة هذا النوع من أشجار الفاكهة التي بلغ عددها (14) مقاطعة وزيادة نسب التركز في بعض المقاطعات هي نتيجة لقلة المقاطعات التي تشتهر بزراعة هذا النوع كما تبين في مقاطعة (82 منصورية الجبل الشمالية الشرقية) التابعة الى ناحية المنصورية التي حصلت على أعلى نسبة تركز في منطقة الدراسة التي بلغت (14) ويعود سبب ذلك الى تفرد المقاطعة المذكورة بزراعة أشجار الزيتون الأمر الذي أدى الى ارتفاع نسبة التركز وقد تبين من خلال المشاهدات الميدانية ان ناحية السلام لم تشهد مقاطعاتها اي تركز لزراعة أشجار الزيتون إذ ان الأعداد المزروعة من هذه الفاكهة لا تشكل سوى نسب قليلة موزعة على المقاطعات التي تشتهر بزراعة البساتين.

اما فيما يخص نسب تركز زراعة أشجار الزيتون في مركز قضاء الخالص فقد ظهر في ثمان مقاطعات والتي تراوحت نسبة تركزها بين (1.4 – 6.5) مثلت مقاطعتي (49 كشكين، 12 الأسود) اعلى نسب التركز (6 و 6.5) النسب بالترتيب تلي المقاطعتين من حيث نسب التركز مقاطعة (72 بكر أغا الجنوبية) التي بلغت نسبة تركزها (2) . وفيما يخص نسب التركز في باقي مقاطعات مركز الخالص فقد تراوح بين (1.4 – 1.9).

تراوحت نسب تركز زراعة أشجار الزيتون في المقاطعات التابعة الى ناحية هبهب بين (1 – 3.6) مثلت مقاطعة (44، 45، 46، 48 الحويش) اعلى نسب التركز البالغة (3.6) وهي من المقاطعات التي اشتهرت بتركز زراعة كافة انواع اشجار الفاكهة. اشتركت ثلاثة مقاطعات في نسب التركز نفسها هي (49 الكصيرين، 10، 40، 41 منصورية الشط، 34، 35، 41، 42 جديدة الشط) التي بلغت نسب تركزها (2) أما مقاطعة (51 الحديد) فقد حصلت على اقل نسبة تركز والتي بلغت (1) .

جدول (78) تركز زراعة أشجار الزيتون حسب المقاطعات في(قضاء الخالص) (2013)

الوحدة الإدارية	رقم المقاطعة	اسم المقاطعة	نسبة التركز

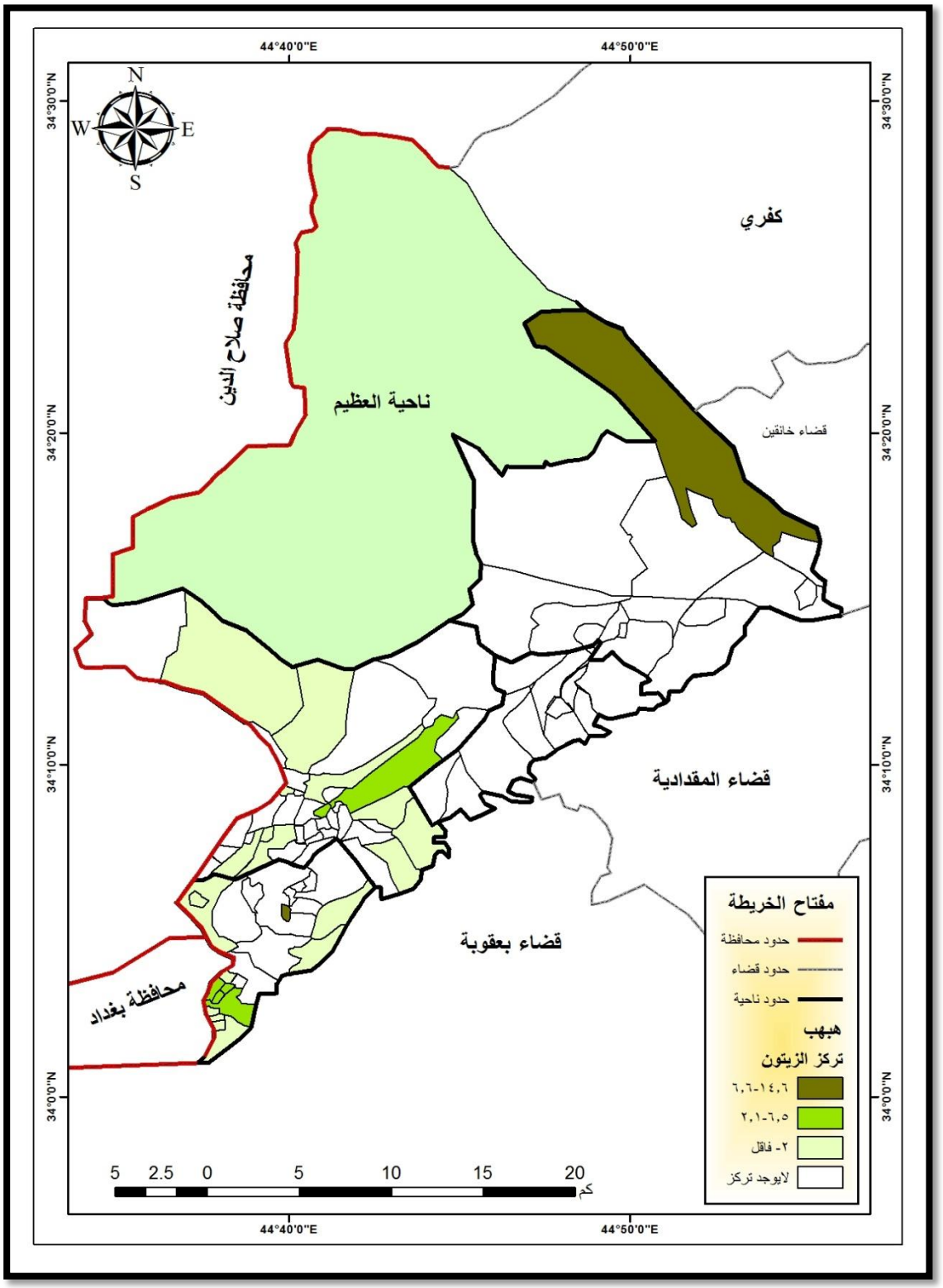
مركز قضاء الخالص	**75**	**عليمات**	**1.5**
	49	**كشكين**	**6**
	35	**جديدة العمية**	**1.9**
	43 و 48	**السعدية**	**1.9**
	53	**بساتين السندية**	**1.6**
	44، 45، 46، 47	**جديدة الاغوات**	**1.4**
	12	**الاسود**	**6.5**
	72	**بكر اغا الجنوبية**	**2**
ناحية المنصورية	**82**	**منصورية الجبل الشمالية الشرقية**	**14**
ناحية هبهب	**44، 45، 46، 48**	**الحويش**	3.6
	49	**الكصيرين**	2
	10، 40، 41	**منصورية الشط**	**2**
	51	**الحديد**	1
	34، 35، 41، 42	**جديدة الشط**	2

المصدر: الباحث ، اعتمادا على ، ملحق (15).

ان زراعة أشجار الزيتون متأخرة في عموم منطقة الدراسة وذلك يعود الى قلة وعي المزارعين بأهمية وفوائد الزيتون الأمر الذي أدى الى قلة الاهتمام بعمليات الخدمة التي تحتاجها أشجار الزيتون من (تقليم ، تسميد ، ري)الى باقي العمليات الزراعية بالإضافة الى الظروف المناخية غير المناسبة لزراعتها في منطقة الدراسة ، وخاصة ارتفاع درجات الحرارة والرياح الجافة بالإضافة الى استخدامها كاسيجة لحماية الأنواع الأخرى من أشجار الفاكهة وليس للاستفادة من ثمارها وجعلها عرضة للرياح والعواصف الغبارية التي أدت الى تلف عدد كبير من أصنافها ومن الأسباب التي ساعدت في عدم انتشار زراعة أشجار الزيتون هو العامل الاقتصادي إذ ان المزارع يهتم بالأشجار ذات المردود المادي السريع والكبير بالإضافة الى تدني أسعار الإنتاج في الأسواق المحلية وذلك لعدم قدرة المنتج على منافسة اسعار المنتج .

خريطة (49)

تركز زراعة أشجار (الزيتون) بحسب المقاطعات في قضاء الخالص (2013)



المصدر: الباحث اعتمادا على ملحق (15) .

4_8_ أشجار التين: Figs

الاسم العلمي: Ficus Carica

تتركز زراعة اشجار التين في (21) مقاطعة في عموم منطقة الدراسة، تتراوح نسبة تركزها بين (1 – 11.9) وهي نسبة تركز كبيرة مقارنة مع نسبة تركز اشجار الفاكهة الاخرى .

يشير جدول (79) الى توزيع نسب تركز أشجار التين لعام (2013) لقضاء الخالص ووحداته الإدارية الى وجود تباين مكاني ما بين وحدة إدارية وأخرى ويتضح هذا التباين من خلال خريطة (50) التي رسمت على اساس تقنية التحويل اللوغارتمي ، ومن ثم توزيعها الى ثلاث فئات رئيسة كما يلي :-

_ الفئة الأولى:

تضم هذه الفئة نسب التركز المحصورة بين (11.9 -5.9) وهي تمثل اعلى نسب التركز في منطقة الدراسة ويظهر هذا التوزيع في منصورية الجبل والتي تمثلها مقاطعة واحدة هي (17 منصورية الجبل) بنسبة تركز (8) وفي ناحية هبهب وتحديدا في مقاطعة (44، 45 ، 46 ، 48 الحويش) بنسبة تركز بلغت (11.9) .

_ الفئة الثانية:

تضم هذه الفئة نسب التركز المحصورة بين (5.8 – 2.8) ويظهر هذا التوزيع في مركز قضاء الخالص في مقاطعتي (43 ، 48 السعدية و 54 جزاني الجول) وبنسبة تركز (4 ، 3.5) النسب على التوالي . ويظهر هذا التوزيع في ناحية السلام في مقاطعة (8 قلعة القصاب) بنسبة (3.5) وفي ناحية المنصورية وتحديدا في مقاطعة (1 شروين) وبنسبة تركز (5.8) .

_ الفئة الثالثة:

تضم هذه الفئة نسب التركز التي تبلغ (2.7 فأقل) تنخفض نسب التركز الى ادناها في هذه الفئة التي تتراوح (2.7 – 1) وهي تشمل المقاطعات التي لم تتدخل في الفئتين السابقتين كما موضح في الجدول (79) ولمعرفة المزيد ينظر خريطة (52).

جدول (79) تركز زراعة أشجار التين بحسب المقاطعات في(قضاء الخالص) (2013)

الوحدة الإدارية	رقم المقاطعة	اسم المقاطعة	نسبة التركز

مركز قضاء الخالص	75	عليمات	1.6
	74	دوجمة وزنبور	1
	34	المجدد والسيد	1
	43 ، 48	السعدية	4
	53	بساتين السندية	1.6
	55	بساتين الجيزاني	2
	73	ابو تمر	1.7
	44، 45، 46، 47	جديدة الاغوات	1.8
	22	العامرية	1.7
	12	الاسود	1.8
	54	جيزاني الجول	3.5
	82	كشكين وكصب	1.7
	76	الخويلص	1.9
	31	بساتين ابو نخل	1.7
ناحية السلام	9	الماجدية	1.4
	12	حمادي الخلف	2.7
	8	قلعة القصاب	3.5
	20	بساتين العجمي	1
ناحية المنصورية	1	شروين	5.8
	17	منصورية الجبل	8
ناحية هبهب	44،45،46،48	الحويش	11.9

المصدر: الباحث ،اعتمادا على : ملحق (16).

يلحظ في المقاطعات التي شهدت تركزا لأشجار التين في مركز قضاء الخالص تمتاز بارتفاع متوسط إنتاجية هذا النوع من الاشجار الذي يصل الى (26.7 كغم للشجرة) يعد مؤشر واضح للاعتماد على هذا النوع من الاشجار في زيادة الإنتاج الكلي لأشجار الفاكهة في المقاطعات المذكورة بالإضافة الى حماية أشجار التين من العواصف الترابية عن طريق زراعة أشجار الزيتون مثل ما لاحظنا انتشار زراعة أشجار الزيتون في هذه المقاطعات التي تعمل كمصدات للرياح القوية والعواصف الترابية التي تعد من اهم محددات زراعة أشجار التين .

لم تشهد ناحية هبهب تركزا في زراعة اشجار التين إذ أنحسر التركز في مقاطعة (الحويش) بنسبة (11.9) هذا لا يعني ان ناحية هبهب هي اكثر النواحي تركزا في زراعة أشجار التين في عموم منطقة الدراسة ولكن بسبب انحسار زراعتها في مقاطعة واحدة اعطتها هذه النسبة الكبيرة وقد بينا هذه الفكرة في مقدمة هذا الفصل. بالإضافة الى ان ارتفاع عدد المقاطعات التي تجاور نهر دجلة أدى بدوره الى خلق ظروف ملائمة لزراعة أشجار اخرى غير أشجار التين ذات المردود الاقتصادي الضعيف وقد

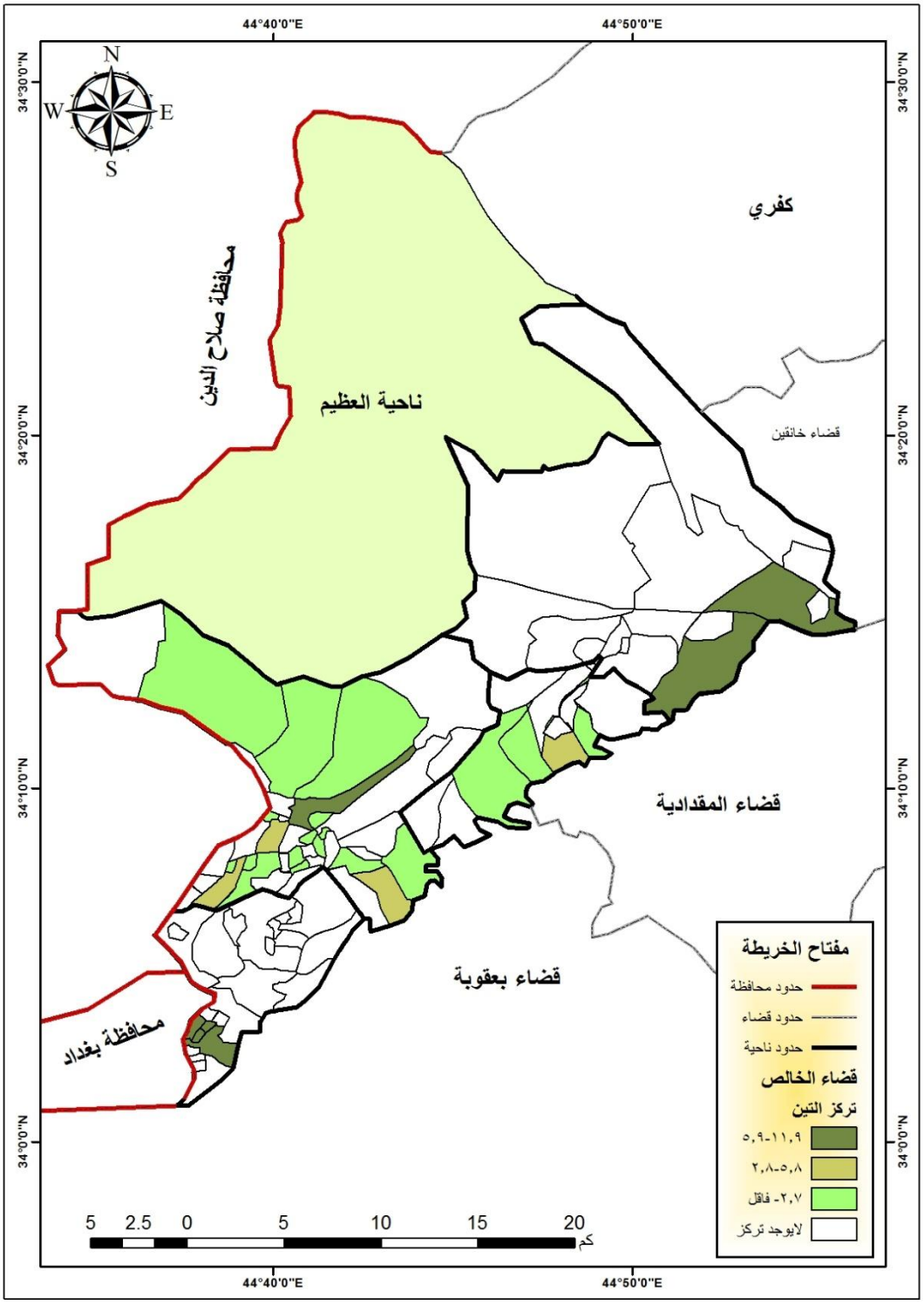
لـوحظ مـن خـلال المشـاهدات الميدانيـة أن معظـم بسـاتين الفاكهـة فـي ناحيـة هبهـب اقتصـرت علـى زراعـة الانـواع الرئيسـة مـن أشـجار الفاكهـة منهـا (النخيـل والحمضـيات والعنب والرمان) وما تبقى يعد زراعة ثانوية لا يمارسها سوى عدد قليل من المزارعين.

ان زراعـة أشـجار التـين لـم تشـهد انتشـارا كبيـرا فـي عمـوم منطقـة الدراسـة فيمـا عـدا مركـز قضـاء الخـالص الـذي يعـد مصـدر إنتـاج أشـجار التـين فـي عمـوم منطقـة الدراسـة ويعـود سـبب ذلـك الـى القـرب مـن الاسـواق إذ ان ثمـار التـين لا تتحمـل النقـل لمسـافات طويلـة بالإضـافة الـى ان المنطقـة الوسـطى عمومـا لا تـنجح فيهـا زراعـة هـذا النـوع مـن الفاكهـة بسـبب ارتفـاع درجـات الحـرارة وأيضـا العواصـف الترابيـة التـي تـؤثر بشـكل سـلبي فـي أشـجار التـين التـي تـؤدي الـى حـرق الاوراق وانتشـار عنكبـوت الغبـار وأيضـا ارتفـاع الحـرارة والرطوبـة يسـاعد علـى انتشـار الأمـراض الفطريـة التـي تسـبب تلـف الانتـاج وتـدهور نوعيته[١].

خريطة (50)

[١] – مخلف شلال مرعي، التباين المكاني لأشجار الفاكهة وإمكانية تنمية زراعتها في العراق، مصدر سابق ، ص 78 .

تركز زراعة أشجار (التين) بحسب المقاطعات في قضاء الخالص (2013)



المصدر: ألباحث اعتمادا على ملحق (16) .

الفصل الخامس

المشكلات والحلول

تمهيد

تبين من خلال الفصول السابقة ان منطقة الدراسة تتمتع بمقومات طبيعية وبشرية كان لها التأثير الواضح في صور تركز زراعة أشجار الفاكهة وتباين انتاجها لذا اي خطوة يراد منها تحديد المشكلات التي تواجه زراعة أشجار الفاكهة في منطقة الدراسة يجب ان تعتمد دراسة تلك المقومات ومحاولة ايجاد علاقات بين تلك المقومات وبين الامكانات ألمتوفرة التي على غرارها يتم الوصول الى حلول تنهض بواقع زراعة اشجار الفاكهة عن طريق اختيار افضل الامكانات المتوفرة من الناحية الاقتصادية . سوف نتناول في هذا الفصل اهم المشكلات التي تواجه زراعة اشجار الفاكهة والتي تقف عائقا دون تنميتها مع محاولة ايجاد السبل الكفيلة للتغلب على تلك المشكلات التي اثرت بشكل سلبي على صور توزيع وإنتاج اشجار الفاكهة في قضاء الخالص وسوف نستعرض هذه المشاكل بحسب مسبباتها الطبيعية منها والبشرية وسوف نعتمد استمارة الاستبانة كمعيار اساسي لتصنيف المشكلات على اساس نسبة معانات اصحاب البساتين وهي على النحو الاتي:

5_ 1 _ المشكلات المتعلقة بالموارد المائية :

استحوذت مشكلة (الموارد المائية) المرتبة الاولى من بين المشكلات المشخصة حيث بلغت نسبة معانات اصحاب البساتين من هذه المشكلة (39.4%) من مجمل عدد الاستمارات التي وزعت في عموم منطقة الدراسة البالغة (444) استمارة والتي تمثل مجمل المشكلات المتعلقة بزراعة أشجار الفاكهة في منطقة الدراسة. مثلت ناحية المنصورية اعلى النسب بواقع (76%) من مجمل عدد الاستمارات التي وزعت في الناحية المذكورة البالغ عددها (49) استمارة التي شخصت مشكلة (الموارد المائية) بشكل منفرد في حين اخذت المرتبة الثانية ناحية هبهب بنسبة (70.7%) من مجمل عدد الاستمارات الموزعة في ناحية هبهب البالغة (150) استمارة، تلا الناحيتين مركز القضاء بنسبة(14.8%) من مجمل عدد الاستمارات التي وزعت في مركز القضاء البالغة (209) استمارة في حين لم تظهر اي استمارة تشخص هذا المشكلة في ناحية السلام بشكل منفرد . لقد تم تشخيص مشكلة المياه على إنها ذات خمسة أبعاد رئيسية:

- **الأول مرتبط بالتغيرات المناخية المتذبذبة من سنة الى اخرى .**
- **الثاني بعد إقليمي كون مصدر المياه العراقية خارج الحدود العراقية[١] .**
- **الثالث داخلي محلي بسبب سوء التخطيط وإدارة الموارد المائية .**
- **الرابع سوء الخزن والمياه الملوثة المصروفة اليها من مختلف النشاطات الزراعية والصناعية.**
- **الخامس سوء استخدام المياه الجوفية .**

البعد الاول : ان منطقة الدراسة كما ذكرنا سابقا تعاني من التغيرات المناخية كما هو الحال في عموم العراق حيث تراجع معدل سقوط الامطار في معظم دول المنطقة والعالم . ولاشك ان ظاهرة الجفاف اصبحت محسوسة يوميا في البيئة ألعراقية . وان الدول التي تتشارك مع العراق بالموارد المائية هي الاخرى تزداد احتياجاتها بمرور الزمن . تبين من توقعات الامم المتحدة لعام (2015) للوضع المائي ان معظم الدول العربية مع إيران وتركيا ستواجه وضع صعب نتيجة التغيرات المناخية. إذ تقع تحت ضغط متوسط الحاجة المائية هذا من جهة وان سقوط الامطار في منطقة الدراسة ينحسر بين اشهر الشتاء (تشرين الثاني ونيسان) وفي هذه الاشهر تقل حاجة اشجار الفاكهة للمياه من جهة اخرى. لذا ايجاد الحلول الداخلية التي تضمن توافر المياه لمدى ابعد يتيح فرص التوسع في زراعة أشجار الفاكهة في العراق بشكل عام ومنطقة الدراسة بشكل خاص.

البعد الثاني : يحظى موضوع المياه بصورة عامة باهتمام الدول المتشاطئة ومنها العراق إذ يتشارك العراق مع دول الجوار (تركيا، ايران، سوريا) بالمصادر المائية وكان لهذا الاشتراك دور فعال في تباين هذه العلاقات المائية التي اخذت بالتقارب في حقب زمنية معينة وتوترت في اخرى ففي منتصف القرن العشرين وصل الى حد الشراكة في تنظيم مياه الانهار كما حصل في اتفاقية الصداقة وحسن الجوار عام (1946) وتعسفيا خلال فترة الثمانينيات والتسعينيات اي ان الازمة المائية تتغير بتغير الأنظمة الحاكمة وبتغير ميزان القوى بصورة عامة. نفس الموضوع ينسحب على الجانب الإيراني. لذا ايجاد الحلول ذات الطابع البعيد المدى اصبح من اولويات التخطيط في إمكانية تنمية النشاط الزراعي الذي يعتمد بشكل اساسي على كمية الايراد

---

[١] – عادل شريف الحسيني و محمد عزالدين الصندوق (Faculty of Engineering and Physical Sciences University of Surrey, Guildford Surrey GU2 XH, UK (2009).
Web: www.surrey.ac.uk/eng/research/fluids/cora

المائي. تتصف معظم الموارد المائية العراقية المتاحة بأنها تأتي من مصادر غير عراقية لذا فإن دول المصدر بعد تزايد الإمكانيات التكنولوجية في حفر وبناء الأنهار والسدود أصبحت ذات قدرة كبيرة في التحكم بالموارد المائية العراقية.

يعد نهري دجلة وديالى المصدران الرئيسان لإرواء الاراضي الزراعية في منطقة الدراسة إذ ان نهر دجلة وكما اشرنا سابقا يمثل الحدود الغربية لقضاء الخالص وبهذا الموقع يتكفل بإرواء بساتين الجهة الغربية المتمثلة بمركز قضاء الخالص وناحية هبهب. يعاني نهر دجلة من تذبذب الايرادات السنوية نتيجة السياسات التي تتبناها دول الجوار بالإضافة الى المواسم الشتوية الجافة.

ومن خلال جدول(80) نلحض ان معدل الايرادات السنوية لنهر دجلة وروافده للمدة الزمنية (1990) ولغاية (2013) بلغ (34.3) مليار متر مكعب. وبهذا المعدل من الايرادات ممكن ان نتجاوز هذه المشكله إذا ما استثمرت الجهات المعنية ادارة المياه بصورة علمية إذ يسيطر العراق على (53%) من مياه النهر وماتبقى يقع تحت سيطرة تركيا وسوريا.

جدول (80) إيرادات مياه نهر دجلة للمدة من 1990 الى 2013/ مليار/ م^3

السنة	الإيرادات السنوية	السنة	الإيرادات السنوية
1990	30.87	**2002**	49.48
1991	62.72	**2003**	45.51
1992	66.36	**2004**	38.1
1993	44.85	**2005**	44.6
1994	65.63	**2006**	39.86
1995	38.85	**2007**	20.37
1996	42.66	**2008**	47.69
1997	49.9	**2009**	9.3
1998	18.8	**2010**	32.3
1999	18.85	**2011**	31.5
2000	21.13	**2012**	30.7
2001	43	**2013**	29.8

المصدر : بيانات الجهاز المركزي للإحصاء – دائرة الإحصاء الزراعي / (1990 – 2012).

ولوحظ أيضا ان مدة ملأ السدود الجديدة تستغرق تحت الظروف الطبيعية من (5 – 10) سنوات بينما عمليا ما يحدث حاليا هو الاملاء في مدة لا تتجاوز (2 سنة) وبالنتيجة التأثير السلبي في مناسيب وإيرادات نهر دجلة أصبح حتميا. اما فيما يخص (نهر ديالى) الذي يمثل الحدود الشرقية للقضاء فبعد خروج النهر من

منطقة الصدور يتسع مجراه ويصل عرض القناة (1كم)[١] يصبح النهر كثير الارساب يعترض مجراه العديد من الجزر النهرية الضحلة والذي يبدأ بالتعمق والتضييق بحيث يصل ارتفاع الاكتاف عن القعر الى اكثر من (12) متر[٢] في بعض المواقع من ناحيتي (المنصورية والسلام) في هذا المقطع من النهر بحسب ما دلت عليه المشاهدات الميدانية تعاني بساتين الفاكهة من قلة المياه لاعتماد المزارع على سقي البساتين بالواسطة وغالبا ما تزيد من تكاليف الانتاج وأيضا المضخات الموجودة ذات قوى حصانية صغيرة مع ارتفاع سعر المحروقات وعدم توفرها في احيان كثيرة . تعد بحيرة حمرين من المفاصل المهمة التي يجب الاعتماد عليها في تطوير زراعة البساتين إذ انها ذات تخزين استراتيجي مهم في موسم الجفاف إلا ان هذه البحيرة تعرضت الى شحة مائية خطيرة بين عامي (2008 و 2009) حيث سجل اعلى منسوب في البحيرة المذكورة (94.6 متر) وبطاقة استيعابية (0.476 مليار / متر مكعب) اي بنسبة عجز في الخزن (81 %) الامر الذي ادى الى تلف العديد من بساتين الفاكهة التي تعتمد في اروائها نهر ديالى ومازالت اثارها موجودة . ويجب الاشارة الى ان محافظة ديالى تعتمد بشكل كلي على نهر ديالى وروافده وأهمها الوند التي اقامت ايران خمسة سدود على مجرى النهر الامر الذي اثر بشكل سلبي في الواردات المائية في السنوات الاخيرة . مع ملاحظة ارتفاع المعدل السنوي لإيراد نهر ديالى للمدة من (2000 – 2012) والذي بلغ (73.3 م / ثانية) ينظر جدول (81) .

جدول (81) إيرادات مياه نهر ديالى للمدة من 2000 الى 2012/ مليار م^3

السنة	الإيرادات السنوية	السنة	الإيرادات السنوية
2000	36	**2007**	93
2001	40	**2008**	56
2002	55	**2009**	19
2003	133	**2010**	45
2004	139	**2011**	57
2005	114	**2012**	45
2006	121		

المصدر : المصدر: وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للسدود والخزانات، بيانات غير منشورة، 2012.

1- Adams, R. Mc (1965) Land Behiad Baghdad . Atlistory of Settlement the Diyala plaims, chicagouniv. Press, Chicago. P . 25,26,27,28.

[٢] – كاظم موسى محمد، الموارد المائية في حوض نهر ديالى في العراق واستثماراتها، اطروحة دكتوراه، كلية الآداب، جامعة بغداد، لسنة (1986)، ص 78 .

البعد الثالث والرابع : يخص سوء التخطيط في ادارة الموارد المائية في العراق بصورة عامة وفي منطقة الدراسة بصورة خاصة إذ ما تزال الفكرة السائدة هو انشاء المشاريع المائية التي تنظم انسيابية المياه والإرواء ودرء الفيضانات وتوليد الطاقة الكهربائية. بدون الاخذ بنظر الاعتبار ازدياد الحاجة المائية مع تطور الحياة بالنسبة الى الدول المصدرة للمياه مما اثر في معدلات تزويد العراق من احتياجاته ألمائية كان لابد للعراق ان يواكب هذا التطور والعمل على توفير المنشآت المائية التي من شأنها ان تتجاوز الفكرة القديمة المذكورة وتوجه نحو مشاريع خزن واسعة.

ان سياسة العراق بعد عام (2003) اتصفت بإهمال كبير للقطاع الزراعي بشكل عام وبأشجار الفاكهة بشكل خاص حيث ان الاخير لا يتحمل نقص المياه مدة طويلة بالإضافة الى انخفاض كمية الامطار الساقطة في عام (2008) بنسبة (30%) مقارنة بالأعوام التي سبقت التاريخ المذكور التي ادت بدورها الى خفض مناسيب المياه وتغير خصائصها الكيماوية والفيزياوية مثل الملوحة واللون والكدارة وغيرها الامر الذي ادى الى انهاك وتدهور اغلب بساتين منطقة الدراسة بعد التاريخ المذكور . ومن الامور التي تبين سوء ادارة الموارد المائية :-

_ سوء استخدام المياه حقلياً اذا ما علمنا ان نحو (40 – 50 %) من المياه الزراعية تذهب هدرا وضائعات حقلية.

_ التسرع في برامج استصلاح الاراضي من دون التخطيط لمتطلباتها واحتياجاتها وحصصها المائية ستكون خارج العملية الزراعية وهذا هدرا للأموال والجهود .

_ قلة استخدام التقنيات الحديثة في الري ومحسنات التربة وغيرها من الممارسات الزراعية التي تحافظ على المياه وتزيد من كفاءة استخدامه حيث ان اغلب مشاريع الري تستخدم طريقة الري السيحي وهذه الطريقة اقل كفاءة من طرق الري الاخرى إذ ان هذه الطريقة تهدر من(40 – 60%) من مياه الري.

_ ارتبطت زراعة أشجار الفاكهة في منطقة الدراسة في الاونة الاخيرة بكمية المياه المتوفرة إذ ان مساحة البساتين تعتمد بدرجة كبيرة على مدى الكفاءة التي يجهز بها الماء من جانب والوقت الذي تحتاجه أشجار الفاكهة للماء من جانب آخر. اي عدم توافر المياه في الوقت الذي تحتاجه اشجار الفاكهة ولاسيما انها بحاجة الى المياه على مدار السنة ولكن بصورة متفاوتة مابين اشهر الصيف واشهر الشتاء إذ تبلغ اوجها في اشهر الصيف وذلك بسبب زيادة الطاقة التبخيرية نتيجة انخفاض كمية الامطار مع زيادة عدد الساعات المشمسة.

- البساتين التي تعتمد مشرع الخالص الاروائي في اروائها البالغة مساحتها (14789 دونم) تواجه عدة مشكلات منها ان معظم قنوات الري الفرعية والموزعة والمغذية في اعلى المشروع غير مبطنة حيث بلغ مجموع الجداول الفرعية والموزعة في ناحية المنصورية (36) جدول بطول (158836 ك . ط) المبطن منها بمادة الكونكريت (18620 ك . ط) وما تبقى ترابي اي بنسبة(11.7%) من المجموع الكلي للجداول الفرعية والموزعة في ناحية المنصورية . بلغت مجموع الجداول الفرعية في ناحية السلام (18) جدول يبلغ مجموع اطوالها (56637 ك.ط) جميعها غير مبطنه مما تسبب كثرة الضائعات ألمائية تقل هذه الضائعات كلما اتجهنا اسفل المشروع إذ ان معظم شبكات الري في هذه المناطق مبطنة بمادة خرسانة الامر الذي ساعده على الاحتفاظ بالمياه لمدة اكبر من مناطق اعلى المشروع.

- تعاني بساتين الفاكهة الواقعة ضمن المقاطعات التي تبتعد عن مصدري الارواء المتمثل بنهري (ديالى و دجلة) من قلة المياه وذلك لعدة اسباب منها وجود تفاوت في الايراد السنوي لمياه نهري(ديالى، دجلة) بين سنة وأخرى تبعاً لاختلاف الصفات المناخية وارتفاع الاراضي التي أنشاء عليها بساتين الفاكهة مقابل انخفاض في مجرى الانهر الامر الذي ادى الى استخدام المضخات لرفع المياه ، اكثر المضخات تعمل على وقود الديزل ونظرا لعدم توافر الوقود تتوقف عمل هذه المضخات .

- يعمل سد ديالى على توزيع المياه المنسابة من خزان حمرين الى جداول نهر ديالى ومنها جدول الخالص الإروائي اي ان عمل سد ديالى هو توزيع المياه على شكل حصص مائية بين الجداول التي تعتمد في التغذية على نهر ديالى حيث ظهر ان هنالك تباينا في الحصص المائية لكل مشروع مما سبب مشكلة في الارواء بين اجزاء المشروع العليا والدنيا، وتزداد حدة المشكلة ضمن الاجزاء الدنيا للنهر ويمكن الاستدلال على ذلك في المقاطعات التي تقع ضمن اسفل المشروع المتمثلة في(مركز القضاء) .

- توقف اغلب محطات الضخ عن العمل ضمن اعلى وأسفل مشروع الخالص مع عدم صيانة المبازل بصورة دائمة من خلال ازالة النباتات المائية التي اغلبها من نباتات (القصب والبردي، الشمبلان، عشب النيل) الموجودة في المبازل والقنوات الترابية لأنها تعمل على ابطاء جريان المياه وبالتالي طفح المياه من قنوات الري، بالإضافة الى التجاوزات الموجودة على شبكات الري والمبازل من قبل المواطنين.

- عدم حساب المقننات المائية للمحاصيل الزراعية اصبحت من المشكلات التي يعاني منها المزارعين في مجال الزراعية الحقلية وزراعة البساتين وذلك للتوسع في الزراعة الصيفية واستخدام المقننات المائية بشكل يؤثر سلبا في حاجة اشجار الفاكهة وذلك لهدر المياه اثناء عملية الري.

- لتعويض نقص المياه المخصصة للري تم اللجوء الى المياه الجوفية عن طريق حفر الابار وقد تأثر قسم كبير من الاراضي بمشكلة التملح والتغدق مع هلاك العديد من أشجار الفاكهة لعدم فحص المياه المستخرجة مختبريا ومعرفة مدى صلاحيتها للري. ومن خلال (المقابلات الشخصية) لعدد من المزارعين اللذين فقدوا جزء كبير من اشجار الفاكهة بسبب استخدام المياه الجوفية في السقي وذلك لتركز الاملاح بصورة كبيرة في هذه النوعية من المياه .

- التوسع في انشاء الصناعات والتوسع في كل صناعة تنشأ تتطلب كمية مائية جديدة ، أنشاء بعد عام 2003 في محافظة ديالى 2736 مرفق خدمي انظر جدول (82) . الذي يبين المرافق التي تنافس او تزيد من تفاقم مشكلة شحة المياه .

جدول (82) الاستهلاك الصناعي والتجاري للماء الصافي في محافظة ديالى

المرفق المنشأ	كمية الاستهلاك م^3/ اليوم	العدد	الاستهلاك الكلي
معمل ثلج	100	8	800
غسل وتشحيم	30	50	1500
معمل انتاجي	90	60	5400
ورشة كبيرة	4	70	280
ورشة صغيرة	2	50	100
فندق	7	10	70
حمام	10	8	80
مطعم	4	150	600
كازينو	6	80	480
محل خدمي	2	2250	4500
المجموع	255	2736	13810

المصدر: شعبة الواردات في بلدية محافظة ديالى، بيانات غير منشورة، لسنة 2013

- استخدام الطرق التقليدية في الري، مع استخدام المياه العذبة في سقي الحدائق ألمنزلية، ارتفاع حجم الضائعات نتيجة وجود كسور في شبكات الري وان شحة الماء أدت الى هلاك الكثير من بساتين الفاكهة إذ ان المساحة الكلية للبساتين في القضاء تبلغ 35989 دونم تسببت شحة المياه بهلاك 20% منها وقد أدت شحة المياه الى انتشار ظاهرة ازالة مساحات كبيرة من البساتين وتحويلها الى وحدات سكنية وإقامة المنشآت التجارية والصناعية على الاراضي الزراعية.

5_ 2 _ معالجة المشكلات المتعلقة بالموارد المائية:

- تفعل الاتفاقيات الدولية المتعلقة بإدارة المياه الاقليمية وخاصة مع الدول المجاورة (ايران، تركيا) مع أقامة مشاريع زراعية مشتركة مع ايران وإقليم كردستان وذلك للحد من قلة المياه التي تعاني منها محافظة ديالى بشكل عام وقضاء الخالص بشكل خاص إذ ان الإيراد السنوي لنهري (ديالى، دجلة) متذبذب بين سنة وأخرى وهذا التذبذب يعتمد على نوعية العلاقة بين الدول المجاورة بين سنة وأخرى يقابل ذلك انحسار في المساحات الزراعية وهلاك العديد من اشجار الفاكهة من هذه الممارسات التي تستخدمها هذه الدول التي اتخذت المياه كورقة ضغط لتمرير مصالحها.

- ان الماء الذي تضخه تركيا يكون في معظمه بسبب توليد الطاقة الكهربائية بمعنى اخر لولا هذا الضخ لا تتمكن تركيا من توليد طاقتها الكهربائية . ان تركيا تحتاج الطاقة الكهربائية بكثرة خلال الشتاء لذا تقوم بالضخ بكثرة خلال هذا الفصل . في حين نجد ان موقف العراق مختلف تماماً . هنا يمكن استثمار هذه الظاهرة بتركيز الخزن الشتائي من خلال توفير اكبر عدد من الخزانات المائية وعدم هدر تلك الكميات الهائلة في الخليج العربي .

- حصاد مياه الامطار في منطقة الدراسة وإقامة عدد من السدود لتوافق طبوغرافية المنطقة مع هذه الخطوة واستخدام ما متوفر من مياه جوفية وآبار، والتوسع في مشاريع حصاد المياه لتجميع مياه الامطار والسيول وإعادة تأهيل السدود الكبيرة والمتوسطة القائمة حاليا والتي لا تستغل كامل طاقاتها الخزنية (مثل سد الموصل والعظيم و سد حمرين) مع تطبيق نظام المراشنة ضمن المشاريع الاروائية مع وضع محطات لمعالج مياه الصرف الصحي في القرى لاستفادة منها في الزراعة .

- من اجل توفير الاحتياجات المائية وبشكل مستمر يجب حساب المقننات المائية مع وضع سياسة ترشيد الاستهلاك خاصة في فصل الصيف اي تجهز المزروعات الحقلية والبساتين بالكمية المناسبة للحاجة الفعلية لها وذلك لعدم هدر المياه اثناء عملية الري، وهذا يتحقق عن طريق وضع خطط مبرمجة لتوزيع المياه على اساس حاجة البساتين والمزروعات الحقلية مع مراقبة مستمرة لهذه الخطط.

- ايجاد سبل جديدة للحد من الضائعات المائية عن طريق استخدام انابيب كونكريتية متفرعة من قنوات الري الرئيسة وباستخدام هذا النظام من الري نحصل على النتائج الأتية:-

- نظام الري المقترح يقلل من نسبة المساحة التي تشغلها الجداول الحالية سيوفر النظام المقترح مساحة من الاراضي الصالحة للزراعة لصالح العملية الزراعية إذ سيوفر

في ناحية المنصورية (1337.9) دونم وفي ناحية السلام (133.8) وفي مركز الخالص (226.96) دونم وأخيرا ناحية هبهب (129.8) دونم اي مجموع ما سيتوفر من اراضي زراعية تضاف لصاح العملية الزراعية في عموم منطقة الدراسة (1828.5) دونم . نتيجة الاوضاع التي يمر بها العراق في الوضع الراهن سوف يتعذر تنفيذ مثل هذه المشاريع في منطقة الدراسة لذا يجب ايجاد حلول اقل كلفة ومنها ما سوف يتم ذكره خلال هذا الفصل .

- تثقيف المزارع من خلال الارشاد الزراعي على اهمية مياه الري وعدم هدرها بالإضافة الى مراقبة صيانة المبازل وإزالة كل التجاوزات الغير قانونية على شبكات الري ومعاقبة كل من لا يمتثل الى قانون التعديل الرابع الذي ينص على صيانة شبكات الري والبزل .

- استخدام الطرق الكيماوية في مكافحة نبات القصب والبردي وهو رش مبيد الروانـد آب واعتماد الطريقة البيولوجية بإطلاق أسماك الكارب العشبي لمعالجة نبات الشمبلان في قنوات الري التي اعتمدتها مديرية زراعة ديالى عن طريق اطلاقها (500000)اصبعية من هذه الاسماك لمرة واحدة فقط عام 2011 .

- استخدام المياه الجوفية في سقي المزروعات عن طريق حفر الابار بدون فحص المياه اذا كانت صالحة للسقي الامر الذي ادى الى ارتفاع ملوحة التربة بشكل كبير فيجب ادراك هذه المشكله عن طريق ايقاف القروض التي تعطى للمزارع في حفر الابار وايكالها الى لجان مختصة تابعة الى شعبة الموارد المائية لكي تقرر اذا كانت المياه صالحة للسقي، وأيضا لوحظ استخدام مياه المبازل للسقي عند عدم توافر المياه في اشهر الصيف وهذا امر مؤسف للغاية إذ يشكل خطورة كبيرة على اشجار الفاكهة وذلك للتركز العالي للأملاح في هذه المبازل التي تعد المخرج الرئيس لخروج هذه الاملاح من التربة لذا كان من الضروري ايقاف هذه الاعمال مع فرض عقوبات على كل من لا يمتثل الى وصاية وزارة الزراعية بشأن منع هذه الظاهرة .

- تطوير شبكات الري وإصلاحها وإجراء الصيانة الدورية بموعدها واستخدام اقنية الري الاسمنتية واكساء الاقنية الترابية وخاصة المقامة في الاراضي الرملية والجبسية مع رفع معانات شبكة المبازل من خلال ازالة النباتات التي تسبب اعاقة عمل شبكة المبازل مثل نباتات القصب والبردي إذ ان وجودها يسبب ما يسمى(البزل العكسي) وذلك للارتفاع مناسيب مياه المبازل وهذا كان واضح في ناحية السلام في مقاطعتي

(10 الضابي والحميرة، 8 قلعة القصاب) بالإضافة الى مركز قضاء الخالص في المقاطعات التالية (49 كشكين، 38 البوازيل، 22 العامرية، 12 الاسود) .

- يجب معالجة بساتين الفاكهة التي ترتفع اراضيها عن الانهار والجداول الاروائية وذلك يتم عن طريق انشاء النواظم القاطعة والسداد الغاطسة وذلك تجنبا للأضرار التي يمكن ان تحدث للجداول والأنهار وذلك عن طريق فتح نوافذ غير نظامية للري ايصال المياه من مصدر الري (الانهار او الجداول) الى المبازل القريبة من الاراضي الزراعية واستعمالها للري مثل ما يحدث في مركز قضاء الخالص في المقاطعات التالية (1 سفيط، 53 بساتين السندية،48السعدية) وأيضا في ناحية هبهب في المقاطعات التالية (37 علي المنصور، 44 الحويش، 49 الكصيرين) المقاطعات التي ذكرت تخص التجاوز على ايسر نهر دجلة . اما فيما يخص التجاوزات التي الموجودة على الجداول المتفرعة من مشروع الخالص الاروائي فهي تقع ضمن المقاطعات التالية التابعة الى مركز الخالص (73 بساتين ابو نخل، 60 الياخات، 33 الاهالي، 44 جديدة الاغوات) اما عن المقاطعات التي تخص ناحية المنصورية هي (14 بساتين التجداري، 3 كرد علي، 16 الشوهاني).

- الاستمرار في تبطين شبكة الري في مشروع اعلى الخالص وذلك للتقليل من الضائعات المائية مع ضمان انسيابية المياه الى بساتين الفاكهة التي تفيد من مياه المشروع إذ ان نسبة التبطين في الجزء الاعلى للمشروع لاتصل سوى 30% من المجموع الكلي للمشروع .

- توفير طرق حديثة للري التي من خلالها اعطاء القدر الكافي لحاجة اشجار الفاكهة من المياه واهم هذه الطرق هي استخدام منظومات الري بالتنقيط (Trickle system) التي تفتقر اليها منطقة الدراسة بالنسبة لزراعة اشجار الفاكهة يمثل الري بالتنقيط أحدث ما وصلت إليه تكنولوجيا الري واهم مميزاته : ينظر شكل (35).

1- اثبتت الدراسات الحديثة ان زراعة اشجار الفاكهة بهذه الطريقة تعطي نتائج جيدة للإنتاج من حيث النوع والكم.

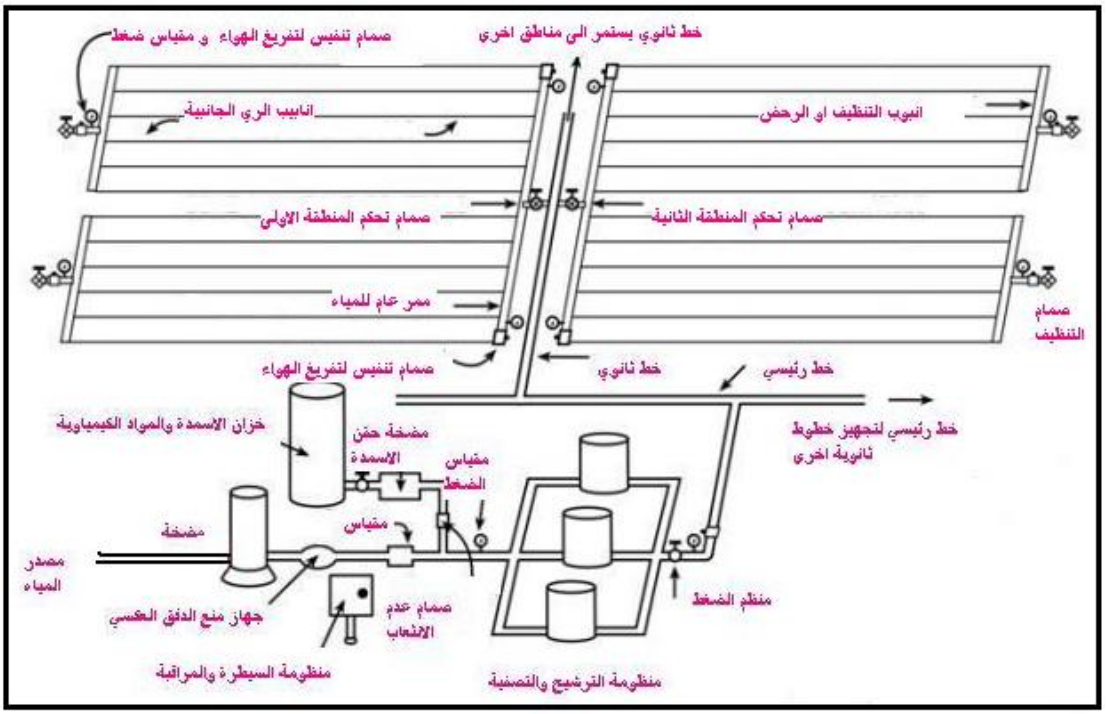
2- توفير الأيدي العاملة خاصة في المناطق التي تتصف بندرة العمالة مقارنة بنظم الري بالرش والري السطحي.

3 - تنهي المشكلات المتوخاة من الطرق الاخرى للري إذ ان هذه الطرق توافر مساحات يمكن استغلالها زراعيا وعدم الحاجة الى انشاء قنوات الري والبزل.

4- ترشيد استخدام مياه الري من خلال تقليل فواقد مياه الري إلى الحد الأدنى بالمقارنة بنظم الري الأخرى.

5 - عدم إعاقة العمليات الزراعية (مقاومة الآفات، الحصاد، التقليم) أثناء الري وإمكانية التحكم في معدلات المياه والأسمدة المضافة بدرجة كبيرة.

شكل (35) مخطط تفصيلي يبين طريقة الري بالتنقيط



المصدر : http://www.Lakii.com/wwwd.doc

6- يمكن ان تستخدم هذه الطرق في الاراضي المستوية وغير المستوية التي توافر بدورها عمليات التسوية وتعديل الاراضي ذات الصنف ألزراعي بالإضافة الى تحقيق اقتصاد كبير في مياه الري .

7- التوفير في الطاقة المستخدمة بالمقارنة النظم الاخرى ، حيث أنه يتطلب ضغط أقل لمياه الري في الشبكة وبالتالي يتطلب وحدة ضخ (مضخة) ذات قدرة صغيرة وقد يكفي للمساحات الصغيرة استخدام خزانات مياه مرتفعة عن سطح الأرض ثم الضغط ألمطلوب هذا يؤدي إلى خفض تكاليف التشغيل للنظام بحوالي 50% عن الري بالرش.

8- التحكم الجيد في إضافة الأسمدة الكيميائية لمنطقة الجذور مع ماء الري مما يوافر من كميات الأسمدة لوحدة ألمساحة ويزيد من درجة افادة النباتات هنا بما ينعكس في الإنتاج كماً ونوعاً و يقلل نمو الحشائش وانتشار الادغال بين أشجار الفاكهة و يقلل الإصابة بالأمراض الفطرية لأنه لا يبلل الأوراق.انظر صورة (6) .

صورة (6) نموذج لشبكة الري بالتنقيط

المصدر :http://www.Caae_eg.com/wwwd.doc

9- ينتج عن تنظيم الري و رفع كفاءة الأسمدة المضافة زيادة إنتاجية وحدة المساحة من الأرض مع المحافظة على البيئة بمنع غسيل الأسمدة و توصيلها إلي المياه الجوفية.

10- يمكن استخدام هذه الطريقة من الري في التربة المالحة والجبسية إذ استخدامها يحقق نجاحا اكثر من بقية طرق الارواء في الترب المذكورة.

5_ 3 _ المشكلات المتعلقة بالتربة

اخذت المشاكل المتعلقة (بالتربة) المرتبة الثانية بعد مشكلة الموارد المائية حيث بلغت نسبة معانات اصحاب البساتين من هذه المشكلة (29.1%) من مجمل عدد الاستمارات التي وزعت في عموم منطقة الدراسة التي تمثل مجمل المشاكل المتعلقة بزراعة أشجار الفاكهة. مثل مركز قضاء الخالص النسبة الاعلى البالغة (61.7%) من مجمل عدد الاستمارات التي وزعت في مركز قضاء الخالص البالغ عددها (209) استمارة التي شخصت مشكلة (ملوحة التربة) بشكل منفرد في حين لم تظهر اي استمارة تشخص هذا المشكلة في باقي الوحدات الإدارية في منطقة الدراسة . ومن اولى أسباب ظهور مشكلة الملوحة ومشكلات اخرى متعلقة بالتربة لم تكشف عنها استمارة الاستبيان وذلك لعدم ادراك المزارع بنوعية المشاكل الاخرى وما هي مسبباتها. أن الادارة الرديئة للأراضي الزراعية من حيث استخدام المبيدات والمخصبات وعمليات الري وطبيعة الاشجار التي تلائم لكل نوع من انواع الترب وأيضا عنصر المناخ السائد في منطقة الدراسة كل هذه الاسباب مجتمعة ادت الى ظهور المشكلات التي سوف نذكرها وهي كما يأتي .

أ- **مشكلة الملوحة:-**

ان مشكلة الملوحة تتعلق بالجانبين الطبيعي والبشري بالنسبة الى الجانب الطبيعي هو ظاهرة الجفاف نتيجة ارتفاع درجات الحرارة في فصل الصيف التي تصل الى اكثر من (50)[١] درجة مئوية كلما ازدادت معدلات التبخر والنتح، ازداد تركّز الأملاح في التربة، وخاصة عندما يكون مستوى الماء الجوفي قريباً من السطح أو عندما تروى الأراضي بالمياه الجوفية ان العوامل المترولوجية السائدة في المنطقة مثل: كمية الأشعة الشمسية القصيرة الموجة الساقطة على السطح وكمية ألأشعة الطويلة الموجة المشعة من الغلاف الغازي وحرارة الهواء ورطوبته النسبية وسرعة الرياح. إضافة إلى بعض الخصائص الفيزيائية لسطح التبخر، مثل الانعكاسية والإشعاعية للجسم الذي يحدث فيه التبخر أو النتح.

وفيما يخص الجانب البشري ومساهمته في تملح التربة في منطقة الدراسة يرجع الى سببين رئيسين هما :

- الادارة الرديئة لمشاريع الري : ترتفع كمية الاملاح في التربة عن تملحها الطبيعي إذا لم يأخذ بالحسبان مقدار الغسل المطلوب لإبقاء ملوحة التربة في الحدود التي تتحملها أشجار الفاكهة إذ تحتوي مياه الري على قدر من الاملاح المذابة التي تتراكم في التربة حيث التبخر والنتح يذهبان بالماء فقط من دون الاملاح وتحديدا الترب البعيدة عن مجاري الانهار الطبيعية التي تعتبر مبازل طبيعية للترب التي تحاذيها، ويعود سبب ذلك الى ضعف شبكة المبازل الناتج عن عدم صيانة شبكات الصرف[٢].بالإضافة الى عدم استخدام أنظمة ري تكفل توزيعاً سويا زماناً ومكاناً لمياه الري، يحُول من دون حرمان بعض أجزاء الترب حاجتها إلى المياه وبذلك اثرت الملوحة في خصوبة هذه الترب، وأيضا ارتفاع مستوى الماء الجوفي. ينظر صورة (7).

صورة (7) تأثير ارتفاع ملوحة التربة على أشجار الفاكهة

---

[١] – الهيأة العامة للانواء الجوية العراقية، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة، لعام (2010).

[٢] – الامم المتحدة، منظمة الاغذية والزراعة الدولية، الاراضي المتأثرة بالملوحة وأدارتها سلسلة دراسة التربة (39)، مطبعة المنظمة، روما، 1989، ص1.

التقطت هذه الصورة بتاريخ 9/ 2014/4 في مقاطعة 12 الاسود التابعة الى مركز قضاء الخالص.

وللرجوع الى الاسباب الرئيسة في زيادة نسبة الملوحة في التربة هو تلوث الانهر التي تعتمدها منطقة الدراسة للري إذ تعاني اغلب الانهر والجداول المائية من ارتفاع نسبة الملوحة التي ازدادت نسبها بشكل مضطرد خلال السنوات العشر الماضية وذلك يعود الى كمية ونوعية المياه التي تطلقها دول المنبع لنهري (دجلة و ديالى) التي ارتفعت نسب ملوحتها بحسب خبراء، اضعاف النسبة العالمية المخصصة لسقي المزروعات خلال السنوات الماضية بالإضافة الى ارتفاع مستوى المياه الجوفية في بعض اجزاء منطقة الدراسة وخاصة اراضي البساتين البعيدة عن الانهار الطبيعية(*) نتيجة عملية تراكم الاملاح الذائبة مثل "كلوريدات" و"كبريتات الصوديوم" و"الكالسيوم و"المغنيسيوم"، والمنقولة من مصادر تكونها المختلفة بواسطة عوامل النقل المختلفة بالإضافة الى فعاليات المزارعين من زراعة وإجراءات ري في جسم التربة الى ان يصل هذا التراكم الى اقصى مداه في تملح الطبقة السطحية للتربة ومنطقة الجذور، الذي يتسبب بإلحاق اضرار دراماتيكية لأشجار الفاكهة تؤدي بالنهاية الى موتها. ومن ابرز العوامل التي تؤدي الى زيادة تلوث الانهر يقابلها ارتفاع نسبة الملوحة في ترب منطقة الدراسة:

أ- المصادر الزراعية ب- المصادر الصناعية ج – الأنشطة البلدية.

ان تجاوز بعض الدوائر الخدمية وعدم مبالاة الاهالي في رمي مخلفاتها من النفايات ومجاري الصرف الصحي ومياه المبازل بشكل مباشر الى مجرى الانهر علما ان نهر (ديالى) متوقف عن الجريان بشكل انسيابي منذ (10) سنوات وان جزء كبير من مياهه هي من قنوات البزل والمياه الثقيلة من مشاريع الصرف الصحي الذي تسببت

* – لمعرفة المزيد عن توزيع اراضي البساتين حسب مصدر الارواء راجع الفصل الاول (الواقع المكاني لزراعة اشجار الفاكهة).

بمـوت اعـداد كبيـرة مـن اشـجار الفاكهـة التـي يرويهـا نهـر ديـالى اضـافة الـى تغيـر لـون الميـاه وانبعـاث الـروائح الكريهـة وأيضـا رمـي مخلفـات المستشـفيات الحكوميـة والنفايـات وهـي ذات خطـورة بالغـة جـدا نظـرا لمـا تحويـه مـن مـواد كيمائيـة، مـدير البيئـة فـي ديـالى.ينظـر الصـورة التاليـة بالإضـافة الـى تلـوث الميـاه عـن طريـق الانشـطة الزراعيـة إذ غالبـا مـا تحـوي الميـاه الزراعيـة كميـة مـن الامـلاح المذابـة ونسـبة مـن الاسـمدة الكيمياويـة والمبيـدات الحشـرية، عنـد تصـريفها الـى الانهـار تلـوث الميـاه اظهـرت العديـد مـن الدراسـات تلـوث نهـر ديـالى بالعديـد مـن العناصـر التـي تتجـاوز الحـد المسـموح بـه لمنظمـة الصـحة العالمية منها تلوث مياه نهر ديالى بعنصر الكادميوم حيث بلغ(0.0215 ملغم/لتر) وبهذا تجاوز الحد المسموح به لمنظمة الصحة العالمية(0.01 ملغم/لتر).

يعود سبب تلوث نهر ديالى بعنصر الكادميوم نتيجة تلوثه بمخلفات مياه الصرف الصحي ومخلفات المعامل القريبة منه. انظر صورة (8) .

تلوث التربة بعنصر النيكل حيث بلغ معدل تركيزه(110.1 ملغم/كغم) مقارنة بالحد المسموح به لمنظمة الصحة العالمية(50 ملغم/كغم).

صورة (8) رمي النفايات وتحويل مجاري الصرف الصحي الى نهر ديالى

التقطت هذه الصور بتاريخ : 8/15/ 2013 ، مقاطعة 34 المجدد والسيد، مركز قضاء الخالص .

تتلوث التربة بالنيكل في اغلب الاحيان نتيجة استخدام المبيدات الزراعية والأسمدة الكيمياوية الحاوية على هذا العنصر.

ارتفاع تركيز اغلب العناصر الثقيلة في الطبقات السطحية لعمق (0 – 20) سم مقارنة بالأعماق الاخرى مما يدل على وجود حركة وانتقال لهذه العناصر خلال طبقات التربة[١].

ومن خلال جدول (83) الذي يوضح الحدود التي اعتمدتها منظمة الاغذية والزراعة الدولية (FAO) والمعايير التي اعدت من قبل وزارة الموارد المائية.

جدول (83) الحدود والمعايير المسموح بها لنوعية المياه المستخدمة في الري

المتغير	الحدود المسموح بها وفق المعايير العراقية	الحدود المسموح بها وفق منظمة FAO
الاوكسجين الممتص حيويا BOD	اقل من 5 ملغم / التر	3 ملغم / اللتر
الاوكسجين الممتص كيماويا COD	150 ملغم / التر	90 ملغم / التر
المواد العالقةT.SS	100 ملغم / التر	45 ملغم/التر
الدالة الحمضية PH	8.5 – 6.5	9 – 5
التوصيل الكهربائي EC	2000 ملليموز/ سم	2000 ملليموز/ سم
نسبة الصوديوم	9	26
الكلوريداتCL	350 ملغم/ التر	250 ملغم/ التر
الرصاص PB	1 ملغم/ التر	0.01 ملغم/ التر
الكبريتات SO4	400 ملغم/ التر	500 ملغم/ التر
النحاس SU	0.2 ملغم / التر	0.2 ملغم/التر
الحديد FE	5 مغلم/ التر	5 ملغم/ التر
بكتريا القولون البرازية	1000 خلية/ مل	1000 / مل

المصدر: وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للتقييس والسيطرة النوعية، المواصفات القياسية (3241)

ـ الري بمياه عالية الملوحة : لا بدّ أن تتسبب بتملّح التربة، مهما كانت كفاءة إدارة الري، وقد ادى قلة المياه المخصصة للري الى محاولة المزارع سقي أشجار الفاكهة من المياه المالحة التي مصدرها مياه المبازل كان السبب بظهور الاملاح على سطح التربة وبالتالي سبب بانخفاض متوسط انتاجية اشجار الفاكهة في الترب المذكورة إذ تحتوي مياه المبازل الزراعية على تركيز عالية من الاملاح المذابة مثل (الكاربونات، الكلوريدات، الكبريتات، البوتاسيوم، الكالسيوم وغيرها) وبصورة عامة تحتوي مياه المبازل على ما يقارب (20 – 30 %) من الاملاح. تفتقر منطقة الدراسة الى وجود دراسات تشخص نوعية التربة ودرجة خصوبتها لاختيار نوع الاشجار وأصنافها التي تلائم نوعية التربة إذ إن الأخطاء المرتكبة في زراعة البستان قد تكون كافية للقضاء على كمية كبيرة من الإنتاج فلابد من إجراء تحليل فيزيائية وكيميائي لتربة البستان وعلى أعماق مختلفة من التربة وذلك في أقرب مختبر لتحليل التربة . ينظر الجدول التالي .

---

[١] – غفران فاروق جمعة ورياض حسن الانباري، تقييم التلوث بالعناصر الثقيلة في الاراضي الزراعية الواقعة في منطقة جسر ديالى، المجلة العراقية لبحوث السوق وحماية المستهلك، مجلد 2 ، عدد 3، لعام 2010،ص105 .

جدول (84) الحدود المسموح بها لتراكيز الملوثات في الانهار

التحليل الكيماوي	الحدود البيئية المسموح بها ملغم / التر	التحليل الكيماوي	الحدود البيئية المسموح بها ملغم / التر
الدالة الحامضية PH	9 - 6	العسرة الكلية T.H	500
الكورة	NTU 10	الكلوريدات CL	600
التوصيل الكهربائي EC	600 ملليموز/ سم	النترات NO_3	50
المواد الكلية الصلبة الذاتية T.D.S	1500	الكبريتات SO_9	400
المواد الكلية العالقة T.S.S	60	الفوسفات PO_9	3
المتطلب الحيوي للأوكسجين BOD	5	القاعدية ALK	150
المتطلب الكيماوي للأوكسجين COD	اقل من 100	الرصاص Pb	0.1
التريون والشحوم O_9G	10	النحاس Cu	0.2
الصوديوم Na	200	الحديد Fe	1
الكالسيوم Ca	200	المغنيسيوم Mg	150

المصدر: وزارة البيئة، دائرة المتابعة والتخطيط، المحددات الجديدة لنظام صيانة الأنهر من التلوث رقم(25).

أقامت مديرية زراعة محافظة ديالى بالتنسيق مع قسم التربة في جامعة ديالى بإجراء الفحوصات والتحاليل لمعرفة نوعية ودرجة تركز (EC) *ملوحة التربة و(PH)** نسبة الدالة الحمضية في التربة. اظهرت نتائج الفحوصات المبينة في الجدول (85 و 86 و 87 و 88) ان:

عند فحص نسبة ملوحة التربة (EC) على مستوى المقاطعات في منطقة الدراسة تبين انها مرتفعة إذ بلغ معدلها في مركز قضاء الخالص (8.1 ملليموز / سم) بلغ عدد المقاطعات التي ارتفع فيها نسبة ملوحة التربة الى اكثر من (5 ملليموز/سم) (15) حوالي نصف المجموع الكلي للمقاطعات في مركز القضاء في حين بلغ عدد المقاطعات التي بلغت نسبة ملوحتها مابين (4 – 5 ملليموز/سم) ثلاث مقاطعات اما فيما يخص المقاطعات التي بلغت نسبة ملوحتها عند الفحص اقل من (4) والتي

* – ملوحة التربة كل عينة من (EC) إذا كانت اقل من (4) تكون التربة صالحة جدا للزراعة، ومن (4 – 5) تصبح التربة مقبولة ومن (5) فما فوق تصبح رديئة في الزراعة .

** – (PH) المقصود به اللوغاريتم العادي المعكوس لتركيز ايون الهيدروجين في التربة ويدل على درجة حامضية او قاعدية التربة ويعبر عنه بالأرقام من (0 – 14) تشير النسب الاقل من (7) الى تربة حامضية اما الارقام الاكثر من (7) فهي تربة قاعدية يشير الرقم (7) الى الترب المتعادلة وهي درجة الحموضة المثلى للتربة .

تعتبر صالحة جدا لزراعة أشجار الفاكهة (12) مقاطعة تعد مشكلة ارتفاع الملوحة من احدى المشكلات المهمة في منطقة الدراسة إذ تؤثر بشكل مباشر على متوسط انتاجية أشجار الفاكهة في حال عدم معالجتها. تتلاءم أشجار الفاكهة مع أنواع عديدة من التربة ولكن بعضها يجود ويعطي إنتاج عالي ولا يعطي مثل هذا الإنتاج في بعضها ألآخر وتصاب الأشجار المزروعة فيها ببعض الأمراض الفيزيولوجية الناتجة عن زيارة أو نقص بعض العناصر المعدنية نظراً لزيادة نسبة الملوحة لذا يجب دراستها وتقدير نسبتها حيث يحدث في مثل هذه الأتربة تثبيت لكثير من العناصر الغذائية كالحديد والفوسفور حيث تظهر أعراض نقصها عادة على الأشجار النامية.

تبين من الجدول المذكور الذي يوضح نتائج الاس الهيدروجيني ان ترب الاراضي الزراعية في مركز قضاء الخالص مائلة الى القاعدية حيث كانت معظم القيم اكثر من (7) تراوحت معظم القيم ما بين (7.2 – 8.7) وهو ما كان متوافق مع قيمة الاس الهيدروجيني للترب العراقية القريبة من (8.0)[1] ماعدا اربع مقاطعات تراوح قيم (PH) فيها مابين (9.3 – 11.3).

اما المقاطعات التي ارتفعت نسبة الملوحة عن (5 ملليموز/سم) في ناحية هبهب بلغت (12) مقاطعة واغلب هذه المقاطعات تقع على ايسر نهر دجلة ومتخصصة في زراعة أشجار الفاكهة وقد انحسرت نسبة الملوحة من (4 – 5 ملليموز/سم) في مقاطعة واحدة (41 منصورية الشط) في حين بلغت المقاطعات التي تبلغ نسبة ملوحتها اقل من (4 ملليموز/سم) (4) مقاطعات .

بالنسبة لنتيجة فحص الاس الهيدروجيني في ترب المقاطعات المذكورة مائلة للقاعدية فقد تراوحت معظم القيم ما بين (7.6 – 8.4).

جدول (85) ملوحة التربة (ملليموز/سم) حسب المقاطعات في مركز قضاء الخالص

من 0 _ 4			من 4 _ 5			5 فأكثر			تاريخ فحص العينة
المقاطعات	EC	PH	المقاطعات	EC	PH	المقاطعات	EC	PH	
8 الاسود	3.9	7.5	49 كشكين	4.8	8.1	59 الجنوبي	8.3	10.4	2012 /5/31
35	0.	7.9	36	4.5	8.2	34	7.7	11.	2012 /5/31

[1] – السعدي، حسين علي واللامي، علي عبد الزهرة وقاسم، ثائر إبراهيم (1999) .دراسة الخواص البيئية لأعالي نهري دجلة والفرات وعلاقتهما بتنمية الثروة السمكية في العراق .مجلة أبحاث البيئة والتنمية المستدامة .المجلد الثاني –العدد الثاني1420 ص24 – 31 .

جديـــدة العمية	8		النهران			المجدد		3	
74 دوجمـــة وزنبور	4.0	7.5	12 بســـاتين الاسود	5.0	7.2	1 سفيط	7.4	9.3	2012 /5/31
42 الكوتي	0.9	7.8				72 بكـــر اغـــــا الجنوبي	19.3	8.0	2012 /5/31
38 البوازيل	2.8	7.8				57 عليبات	18.2	7.4	2012/6/10
73 ابـــو تمر	3.2	7.6				24 المهردار	10.7	8.6	2012/6/10
51 السندية	1.5	7.6				60 الياخات	12.4	9.9	2012/6/10
70 الدغارة	1.8	7.7				58 الشمالية	10.3	7.8	2012 /8/23
54 جيزانـــي الجول	2.4	7.9				63 بســـاتين عليبـــات الشمالية	5.8	7.3	2012 /8/23
75 عليبات	3.1	7.3				64 بســـاتين عليبـــات الجنوبية	6.7	7.3	2012 /8/23
71 بكـــر اغـــــا الشمالية	2.3	8.1				82 كشـــكين وكصب	20.5	8.7	2012 /8/23
46 جديـــدة الاغوات	3.8	7.7				76 الخويلص	8.3	7.9	2012 /11/5
						33بساتين الاهالي	19.0	8.7	2012 /11/5
						55 جيزانـــي الجول	12.2	7.3	2012 /11/5
						53 بســـاتين السعدية	9.8	7.2	2012 /11/5

المصدر : مديرية زراعة محافظة ديالى، قسم التربة، بيانات غير منشورة، 2012 .

فـي حـين بلـغ عـدد المقاطعـات التـي ترتفـع نسـبة ملوحتهـا عـن (5 ملليمـوز/ سـم) فـي ناحيـة المنصـورية (3) مقاطعـات وعـدد المقاطعـات التـي تراوحـت نسـبة ملوحتهـا مـا بـين (4 – 5 ملليميـوز/ سـم) (3) وفيمـا يخـص التـرب التـي تعتبـر صـالحة جـدا للزراعـة والتـي بلغـت نسـبة ملوحتهـا اقـل مـن (4 ملليموز/سـم) هـي (4) مقاطعـات . امـا عـن فحـــص الاس الهيـــدروجيني فقـــد تـــراوح مـــابين (7.2– 8.8) ماعـــدا مقاطعـــة (3 كرد علي) اي اغلب ترب مقاطعات ناحية المنصورية هي مائلة الى القاعدية .

جدول (86) نسبة ملوحة التربة حسب المقاطعات في ناحية هبهب

من 0 _ 4			من 4 _ 5			5 فاكثر			تاريخ فحص العينة
المقاطعة	EC	PH	المقاطعات	EC	PH	المقاطعة	EC	PH	
35 بساتين الجديدة	3.4	8.3	41منصورية الشط	4.5	7.6	32 ابو القاسم	5.4	8.5	1/19/ 2013
3 بساتين الغالبية	2.2	8.1				10منصورية الشط	10.7	7.8	1/19/ 2013
41 بساتين جديدة الشط	3.7	8.0				9جيزاني الامام	6.5	7.6	1/19/ 2013
16 بساتين هبهب	2.2	7.7				4 اللكمانية	10.4	8.4	2013 /3/3
						17 هبهب	8.5	7.6	3/10/ 2013
						18 بساتين هبهب	6.2	8.4	3/10/ 2013
						37 علي المنصور	7.1	7.6	2013 /5/4
						22 العامرية	5.7	8.0	2013 /5/4
						45 بساتين الحويش	5.6	8.0	2013 /5/4
						46 بساتين الحويش	6.7	7.9	2013/5/4
						38 بساتين الحويش	5.7	8.3	2013/5/4
						51 بساتين الحديد	6	7.9	2013 /5/4

المصدر : مديرية زراعة محافظة ديالى، قسم التربة، بيانات غير منشورة، 2012 .

وفيما يخص ناحية السلام فقد بلغ عدد المقاطعات التي تبلغ نسبة ملوحتها اكثر من (5 ملليموز/سم) (4) مقاطعات والتي تراوحت نسبة ملوحتها اقل من (4 ملليموز/سم) هي(6) مقاطعات. وأيضا ترب المقاطعات المذكورة تميل الى القاعدية حيث كانت معظم القيم اكبر من (7). ماعدا مقاطعة (7 العجيمي) .

جدول (87) نسبة ملوحة التربة بحسب المقاطعات في ناحية المنصورية

من 0 _ 4		من 4 _ 5			5 فاكثر			تاريخ فحص العينة
المقاطعة	EC	PH	المقاطعات	EC	PH	المقاطعة	EC	PH	
1	0.	8.4	17	4.8	7.2	18 بساتين	7.	7.	2012 /1/25

شروين	9		منصـــورية الجبل			الكوام	7	8	
2 الدواليب	3.3	8.6	3كـــــرد علي	4.8	9	16 الشوهاني	8.8	7.3	2012 /8/12
4 صنكر	3.7	8.2	15 المرفوع	4.4	7.5	19 الاميلح	5.4	7.4	2012 /11/16
36 المشروع	2.7	7.4							2012 /11/16

المصدر : مديرية زراعة محافظة ديالى، قسم التربة، بيانات غير منشورة، 2012 .

جدول (88) نسبة ملوحة التربة بحسب المقاطعات في ناحية السلام

من 0 _ 4			من 4 _ 5			5 فاكثر			تـــاريخ فحـــص العينة
المقاطعة	EC	PH	المقاطعات	EC	PH	المقاطعة	EC	PH	
8 قلعـــــة القصاب	3.2	7.4				9 الماجدية	10.7	7.5	2012 /7/2
12 حمـــــادي الخلف	3	7.7				6 طقطــق والبردية	9.4	7.5	2012 /12/7
5 الـــويس والوشاع	4	7.7				بســـــاتين سراحق	6.3	7.4	/12/20 2012
7 العجمي	2.7	10				22 الكبية	9.7	7.4	2012/12/22
20 بســـــاتين العجمي	1.6	7.5							/12/22 2012
10 الطـــــابي والحميرة	3.8	7.5							/12/22 2012

المصدر : مديرية زراعة محافظة ديالى، قسم التربة، بيانات غير منشورة، 2012 .

جدول (89) انواع الاراضي التي تنجح بها زراعة اشجار الفاكهة

نوع اشجار الفاكهة	درجة ملوحة التربة (EC) جزء في المليون	الرقم الايدروجيني التي تحتاجه اشجار الفاكهة (PH)
اشجار النخيل	7000 - 4000	الرقم الذي تتراوح قيمته بين 6.0 - 9.2
أشجار الحمضيات	6000 - 4000	الرقم الذي تتراوح قيمته بين (5.5 – 6)
أشجار العنب	4000 - 2000	الرقم الذي تتراوح قيمته بين 6.6 – 9.2
أشجار الفاكهة ذات النواة الصلبة	5000 - 3000	الرقم الذي تتراوح قيمته بين (6.2 – 7.2)
أشجار الرمان	7000 – 4000	الرقم الذي تتراوح قيمته بين
أشجار التفاحيات	5500 – 2200	الرقم الذي تتراوح قيمته بين 6.2 – 7.2
أشجار الزيتون	8000 – 4000	الرقم الذي تتراوح قيمته بين6.0 - 9.2
أشجار التين	6000 - 3000	الرقم الذي تتراوح قيمته بين – 6.6

المصدر: مكي علوان الخفاجي، فيصل عبد الهادي المختار، إنتاج الفاكهة والخضر، ج1 ، مطبعة بيت الحكمة، جامعة بغداد، 1989 صفحات متفرقة .

يتضح من القيم التي ذكرت ان منطقة الدراسة تعاني من مشكلة الملوحة ولا يوجد ارتفاع في رقم الحموضة(PH) الذي ينتج بسببه آثار سلبية على نمو أشجار الفاكهة كظهور مرض الاصفرار وغيره الذي يسبب انخفاض في كمية الإنتاج.

ومن خلال التمعن في خرائط توزيع أشجار الفاكهة في منطقة الدراسة نلحظ انها تنتشر في ترب كتوف الانهار التي تمثلت بالترب (الرسوبية ، المزيجية) وهي افضل انواع الترب لزراعة اشجار الفاكهة التي تتميز بغناها بالمواد العضوية والمعدنية (راجع فصل العوامل الطبيعية) وهي تتمثل في المناطق المحاذية للأنهار الطبيعية ذات التصريف الجيد مع نسبة ملوحة ملائمة لزراعة أشجار الفاكهة فضلا عن انخفاض المياه الجوفية. هنالك نوع اخر من الترب تقع ضمن منطقة الدراسة هي تربة (المنطقة المتموجة) .

تعاني التربة المذكورة من مشكلة(**التعرية**) في بعض اجزاء منطقة إذ إنها تتعرض لنوعين من انواع التعرية (الهوائية، المائية) النوع الاول يؤدي الى ازالة مكونات سطح التربة الهشة وان كمية التربة المزالة تتوقف بحسب نوعية مسبباتها مما يؤدي بالنتيجة الى ضعف التربة وفقدان خصوبتها.هذا ما كان واضح في المنطقة الشمالية والشمالية الشرقية من(منطقة الدراسة) المتمثلة في (ناحية المنصورية) تحديدا في مقاطعة (28 منصورية الجبل الشمالية الشرقية) إذ ادى ارتفاع سطح الارض في هذه المناطق الى زيادة المشكلات التي مصدرها التعرية إذ يتفق انحدار سطح الارض مع سقوط الامطار الغزيرة التي تلعب بدورها على تحطيم جزيئات التربة مما يؤدي الى اضعاف تلاصقها وقلة تماسكها[1]. الامر الذي ادى الى ظهور صور توزيع اشجار الفاكهة في هذه المناطق بشكل لا يتناسب مع مساحة الارض الصالحة للزراعة والتي تشكل نسبة (44%) من اجمالي المساحة الصالحة للزراعة في ناحية المنصورية .

اما فيما يخص النوع الثاني من التعرية هي (التعرية المائية) وهي تغير النهر لمجراه على حساب الترب التي تكون محاذية للنهر مما يسبب خسارة كبيرة للأشجار الفاكهة وخاصة في المقاطعات التي تحاذي انعطاف مجرى النهر وان اكثر هذه الانعطافات هي على نهر ديالى وبالتالي يستمر تأكل هذه الترب اذا ما ستطعنا ايجاد الحلول المناسبة.

---

[1] – عدنان هزاع رشيد البياتي، التعرية الريحية وفقدان الطبقة السطحية الرقيقة المنتجة من التربة، مجلة الزراعة والتنمية العربية، العدد/ 3، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، مطبعة المنظمة، الخرطوم، ١٩٩٦، ص47.

5_ 4 _ معالجة المشكلات المتعلقة بالتربة[١]

- جعل مشكلة الملوحة تقع ضمن اولويات الجهات المعنية بالزراعة وذلك لخطورة المشكلة في تأثيرها على النشاط الزراعي من خلال تخصيص المبالغ الكافية مع تفعيل التخاطب مع المنظمات الدولية ذات العلاقة للافادة من تقنياتها الحديثة المستخدمة لمعالجة مثل هذه المشكلات. عملت الدولة بعد عام(2003)بوضع مشاريع عديدة بهذا الصدد تحت طاولة الحوار إذ يعتبر مشروع "التخلص من ملوحة المياه وسط العراق وجنوبه هو آخر المشاريع المنفذة والذي تنفذه وزارة الزراعة ضمن اربع محافظات على مدى عاميين بالتعاون مع مركز بحوث المناطق الجافة "ايكاردا"، وبدعم من جهات علمية وحكومية محلية وأجنبية. تم تمويل المشروع من قبل الوكالة الأسترالية للتنمية الدولية AID Aus، والمركز الاسترالي للبحوث الزراعية ACIAR ، فيما يتولى المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة "إيكاردا" دور المنسق لأنشطة المشروع وجود شركات كانت داعمة للمشروع تمثل وزارات الزراعة والموارد المائية والعلوم والتكنولوجيا والتعليم العالي والبيئية اضافة الى منظمتين استراليتين مستقلتين هما "الكومنولث للعلوم والبحوث ألصناعية وجامعة "غرب استراليا. وعلى الرغم من ان المشكلة نالت اهتماما كبيرا من قبل الحكومة بعد عام 2003، لدراستها ومعالجتها، لكنها لا تزال تعتبر من اهم المشكلات التي تواجه القطاع ألزراعي .

- انهاء التجاوزات التي مصدرها دوائر البلديات والصحة على نهر ديالى للتقليل تلوث النهر وتغيير لونه الطبيعي مع استمرار الدوائر المعنية بالزراعة بإجراءات انقاذ النهر من الاوبئة والملوثات .

- أدى قلة سقوط الامطار بعد عام(2008) الى انخفاض مناسيب مياه النهر بشكل كبير و سبب نمو نباتات القصب والبردي والأدغال في النهر لذا يجب زيادة معدل اطلاقات نهر ديالى الى (20 متر مكعب في الثانية) إذ انها بالواقع الحالي لا تتجاوز (10) أمتار مكعبة في الثانية بالإضافة الى انعدامها في الكثير من الاوقات الامر الذي ادى الى الشحة المائية مما سبب اضرارا كبيرة على اشجار الفاكهة لعدم تأمينها بالمياه بصورة تضمن سقي البساتين بشكل مستمر .

- فرض غرامات مالية على الدوائر والجهات التي ترمي بالملوثات ومياه الصرف الصحي في الأنهر مع اقامة دعاوى قضائية ضد الدوائر التي لا تلتزم بقوانين حماية

---

[١] – الحلول والمعالجات التي سوف تذكر في هذا الفصل هي من وجهة نظر الباحث بحسب الاستنتاجات التي توصل اليها من خلال الدراسة الميدانية.

البيئة وخاصة الانهار والجداول مع انشاء مواقع رصد لمراقبة تلوث المياه وخاصة نهر ديالى التي تزداد نسبة تلوثه بصورة كبيرة .

- قيام الحكومة بعقد اتفاقية تنظيم الاطلاقات المائية مع الجانب الايراني لتزويد نهر الوند وهو اهم روافد نهر ديالى مع ضمان الاطلاقات من الاقليم من بحيرة دربندخان وذلك للتقليل من تركز الاملاح في مياه النهر.

- يجب ان تكون الملوحة اقل من معدل تحمل انواع اشجار الفاكهة وذلك للحصول على كمية انتاج مرتفعة لكل أصناف اشجار الفاكهة فبعد تحليل التربة إذا ظهر ان نسبة الملوحة أقل من (4 ملليموز) يضاف الجبس الزراعي سنويا ما بين (0.5 – 1) طن للدونم الواحد وإذا كانت الملوحة متوسطة اي مابين (4 – 8 ملليموز) يجب زيادة كمية الجبس الزراعي إلى (2 – 4) طن للدونم الواحد. بينما إذا كانت الأرض ملحية بنسبة عالية ما بين (8 – 12ملليموز) . تزداد كمية الجبس الزراعي إلى (5 – 8) طن للدونم وخاصة عند غسيل الأملاح من التربة.

- تفعيل عمل شبكة المبازل المتوفرة وإزالة التجاوزات عليها مع منع ري اشجار الفاكهة من تلك المبازل مع استخدام الاساليب الحديثة في غسل التربة والتخلص من الاملاح المتركزة في التربة مع تحديد المقننات المائية بحسب حاجة استهلاك اشجار الفاكهة والمحاصيل الاخرى .

- سن تشريعات بيئية تحظر استخدام المواد الكيمياوية والمبيدات وتنظم استعمالها بشكل لا يؤدي الى حصول تلوث لمجاري المياه بسبب ما يتصرف اليها من هذه المواد الكيمياوية من خلال عملية الرش او عن طريق غسل المعدات وأدوات الرش او حاويات المبيدات في مجاري الانهار.

- زراعة الاصناف المتحملة نوعا ما للملوحة وحديثا لعبت الهندسة الوراثية وبرامج التربية دورا كبيرا في ذلك عن طريق انتاج الأصناف المتحملة للملوحة وهذا في عديد من محاصيل الفاكهة مثل استخدام الأصول المتحملة للملوحة وتجنب زراعة الأصناف الحساسة للملوحة.

- توفير صرف جيد بالتربة وتحسين نفاذيتها وتقليب التربة في أثناء اعدادها للزراعة وإضافة المحسنات بالتربة مثل الجبس الزراعي لكي يحل الكالسيوم محل الصوديوم وكذلك أملاح الماغنسيوم واستخدام لأحماض المختلفة ومركبات الكبريت والكبريت الزراعي المخصب مثل (بيوسلفر والجبس الزراعي وبعد تحسين النفاذية يتبع

برنامج لغسيل التربة بالري الغزير وذلك في حالة توافر مصدر جيد لمياه الري "ويتبع في هذه الحالة جداول ومعادلات خاصة لحساب كمية الماء التي تلزم لخفض الملوحة الي المستوي المقبول.

- **تأثير ارتفاع ملوحة التربة في أشجار الفاكهة في منطقة الدراسة:**

أ- **أشجار النخيل** : تتحمل ملوحة التربة بدرجة تفوق الكثير من أشجار الفواكه الأخرى ولو أن إنتاجيتها تقل مع زيادة ملوحة منطقة انتشار الجذور وكما يأتي : من (6.8 – 10.9ملليموز/ سم) تفقد من انتاجيتها(10%) في حين إذا ارتفعت نسبة ملوحة التربة مابين (10.9 – 17.9ملليموز/سم) يزداد فاقد الانتاج ليصل الى (25%) وقد تصل نسبة انخفاض الانتاج (50%) إذا ارتفعت ملوحة التربة (17.9 ملليموز/سم) فأكثر . وللمقارنة بين نسبة ملوحة التربة في منطقة الدراسة وبين نسبة الملوحة المسموح بها في زراعة اشجار الفاكهة نلحظ مايلي :

– **مركز قضاء الخالص** : بلغ عدد المقاطعات التي تفقد من إنتاجها (10 %)(6) مقاطعات (59 السباتي الجنوبي، 34 المجدد والسيد، 1 سفيط، 64 بساتين عليبات، 76 الخويلص، 53 بساتين السعدية) بلغت كمية انتاج النخيل في المقاطعات المذكورة (5296.2) طن في موسم (2013) انخفضت كمية الإنتاج (529.6) طن عن ما كانت عليه في موسم (2012) اما في حالة معالجة التربة من الملوحة في الطرق التي ذكرت يرتفع الانتاج الى (5825.82) طن في موسم (2014) . اما فيما يخص المقاطعات التي تفقد من انتاجها (25%) فقد بلغت (4) مقاطعات (24 المهردار، 60 الياخات، 55 بساتين الجيزاني، 58 السباتي الشمالي) حيث بلغ انتاج المقاطعات المذكورة من التمور(2405.2) طن لموسم (2013) بانخفاض (601.3) طن عن موسم (2012) نتيجة ارتفاع الملوحة في تلك المقاطعات سترتفع كمية الإنتاج الى (3006.5) طن في موسم (2014) فيما لو انخفضت نسبة الملوحة الى (4.0 ملليموز/سم). وما يخص المقاطعات التي تفقد من انتاجها (50 %) في الموسم حيث ترتفع نسبة ملوحتها (17.9 ملليموز / سم) فأكثر هي مقاطعتي (82 كشكين وكصب، 33 الاهالي) التي بلغت كمية انتاج التمور في كلا المقاطعتين (620) طن للموسم (2013) بعدما كان (930) طن في موسم (2012) اي بانخفاض يبلغ (310) طن للموسم في حالة ترك نسبة الملوحة بهذا الارتفاع .

- **ناحيـــة هبهـــب** : بلـغ عـدد المقاطعـات التـي ترتفـع فيهـا نسـبة الملوحـة مـا بـين (6.8 – 10.9 ملليموز/سـم) ثـلاث مقاطعـات (17 هبهـب، 37 علـى المنصـور، 46 بسـاتين الحـويش) وبهـذه النسـبة مـن الملوحـة تسـاعد علـى خفـض الانتـاج (10%) فـي الموسـم حيـث بلغـت كميـة الانتـاج (1700) طـن للموسـم (2013) بعـدما كـان (1870) طـن فـي موسـم (2012) بانخفـاض بلـغ (170) طـن . مثلـت مقاطعـة (10 منصـورية الشـط) نسـبة الملوحـة المرتفعـة مـا بـين (10.9 – 17.9 ملليمـوز/ سـم) وبهـذه النسـبة مـن الملوحـة تـنخفض كميـة الانتـاج الـى (25%) للموسـم الواحـد حيـث بلـغ الانتـاج (1000) طـن للموسـم (2013) بعـدما كـان (1025) طـن للموسـم (2012) بانخفاض (25) طن للموسم الواحد.

- **ناحيـــة الســـلام** : انحسـرت نسـبة الملوحـة التـي تتـراوح مـا بـين (6.8 – 10.9 ملليموز/سـم) فـي مقـاطعتي (9 الماجديـة، ، 22 الكبيـة) بلـغ مجمـوع انتـاج التمـور فـي كـلا المقـاطعتين (685) طـن للموسـم (2013) وقـد سـجلت المقـاطعتين انخفـاض فـي كمية الانتاج بلغ (68.5) طن عن موسم (2012).

- **ناحيـــة المنصـــورية:** بلـغ عـدد المقاطعـات التـي تمثـل انخفـاض فـي كميـة انتـاج التمـــور يقـــدر (10 %) للموســـم الواحـــد، مقـــاطعتين (18 بســـاتين الكـــوام و 16 الشـوهاني) حيـث بلغـت كميـة الانتـاج (256.5) طـن للموسـم (2013) بعـدما كـان (282.2) طـن . حسـب مـا أشـارت الارقـام التـي تمثـل خطـر الملوحـة علـى زراعـة وإنتـاج اشـجار النخيـل فـي المقاطعـات التـي ترتفـع فيهـا نسـبة الملوحـة بشـكل يـؤثر سـلبا فـي أنتـاج التمـور حيـث بلـغ مجمـوع انخفـاض انتـاج التمـور فـي عمـوم القضـاء بسـبب الملوحـة للموسمين (2012 – 2013) (1730.1) طن .

ب- **أشـجار(التـين الزيتـون الرمـان):** ان هـذه المجموعـة مـن الأشـجار قريبـة بنسـبة تحملهـا لـدرجات ارتفـاع الملوحـة فـي التربـة وهـي بطبيعـة الحـال اقـل مـن تحمـل أشـجار النخيـل للملوحـة . ان الإنتاجيـة تـنخفض الـى (10%) فـي حالـة ارتفـاع الملوحـة فـي التربـة مـا بـين (3.8 – 5.5 ملليموز/سـم) وفـي حالـة ارتفـاع ملوحـة التربـة مـا بـين (5.5 – 8.4 ملليمـوز/ سـم) تخفـض الانتاجيـة الـى (25%) امـا إذ ارتفعـت الملوحـة عـن (8.4 فـأكثر) فـإن إنتاجيـة الأشـجار المـذكورة تـنخفض (50%) . عنـد مقارنـة العينـات المفحوصـة لتربـة منطقـة الدراسـة وعلـى مسـتوى المقاطعـات وبـين نسـب الملوحـة المسموح بها في زراعة الأشجار المذكورة نلحظ ما يلي:

- **مركـز قضـاء الخـالص** : بلـغ عـدد المقاطعـات التـي تتـراوح نسـبة ملوحاتهـا مـابين (3.8 – 5.5 ملليموز/سـم) (6) مقاطعـات (8 الاسـود، 74 دوجمـة وزنبـور، 46 جديـدة الاغـوات، 49 كشـكين، 36 النهـران، 12 الاسـود) تـنخفض انتاجيـة البسـاتين المزروعـة بالأشـجار المـذكورة (10%) فـي الموسـم الزراعـي حيـث بلـغ مجمـوع انتاجهـا مـن (الرمـان، التـين ، الزيتـون) (1236.3) طـن لموسـم (2013) بعـدما كـان (1359.9) طـن لموسـم (2012) فـي حـال تـرك ملوحـة التربـة بـدون معالجـة سـينخفض الانتـاج الـى (1112.7) طـن لموسـم (2014) بانخفـاض قـدرة نسـبته (123.6) طـن للموسـم الواحـد. امـا بالنسـبة الـى المقاطعـات التـي تتـراوح نسـبة ملوحتهـا مـابين (5.5 – 8.4 ملليموز/سـم) فـإن انتاجهـا يـنخفض (25%) للموسـم الواحـد. وقـد بلـغ عـددها (6) مقاطعـات. بلـغ مجمـوع إنتاجهـا مـن (الرمـان، التـين، الزيتـون) (965.4) طـن لموسـم (2013) انخفـض الإنتـاج بسـبب الملوحـة (241.4) طـن عـن موسـم(2012) وبهـذه النسـب مـن الملوحـة إذا تركـت مـن دون معالجـة سـينخفض الإنتـاج الـى (724) طـن لموسـم (2014) . وفيمـا يخـص المقاطعـات التـي تبلـغ نسـبة ملوحتهـا (8.4 ملليمـوز / سـم فـأكثر) وبهـذه النسـبة مـن الملوحـة تفقـد (50%) مـن الإنتـاج للموسـم الواحـد فقـد بلغـت (7) مقاطعـات (بكـر اغـا الجنـوبي، المهـردار، الياخـات، السـباتي الجنـوبي، كشـكين وقصـب، بسـاتين الاهـالي، بسـاتين الجيزانـي) بلـغ مجمـوع إنتاجهـا مـن الأشـجار المـذكورة (801) طـن للموسـم (2013) بعـد مـا كـان (1201.5) طن موسم (2012) اي بانخفاض (400.5) طن للموسم الواحد .

جدول (90) تأثير ارتفاع تركيز ملوحة التربة ومياه الري (ملليموز/ سم) في نسبة النقص في إنتاج أشجار الفاكهة

نوع الفاكهة	صفر %		10%		25%		50%		النهاية العظمى
	ملوحة الماء EC_{iw}	ملوحة التربة EC_e	ملوحة الماء EC_{iw}	ملوحة التربة EC_e	ملوحة الماء EC_{iw}	ملوحة التربة EC_e	ملوحة الماء EC_{iw}	ملوحة التربة EC_e	
النخيل	2.7	4.0	4.5	6.8	7.3	10.9	12.0	17.9	32
التين الزيتون الرمان	1.8	2.7	3.6	3.8	3.7	5.5	5.6	8.4	14
الحمضيات	1.1	1.7	1.6	2.3	3.2	3.2	3.2	4.8	8
التفاحيات	1.0	1.7	1.6	2.3	2.2	3.3	3.2	4.8	8
النواة الصلبة	1.1	1.6	1.3	2.0	1.8	2.6	2.5	3.7	6
العنب	1.0	1.5	1.7	2.5	2.7	4.1	4.5	6.7	12

المصدر : الباحث ، اعتمادا على مديرية زراعة محافظة ديالى، قسم التربة، بيانات غير منشورة، 2012 .

- **ناحية هبهب** : بلغ عدد المقاطعات التي تتراوح نسبة ملوحتها ما بين (3.8 – 5.5 ملليموز/سم) مقاطعتين (41 منصورية الشط، 32 ابو القاسم) بهذه النسبة من الملوحة ينخفض (10%) بالموسم. بلغ مجموع إنتاج أشجار (الرمان، التين، الزيتون) في المقاطعتين (23) طن للموسم (2013) بهذه النسبة من الملوحة سينخفض الانتاج الى (20.7) طن في موسم (2014). بالنسبة الى المقاطعات التي تراوحت نسبة ملوحتها مابين (5.5 – 8.4 ملليموز/سم) بلغت (7) مقاطعات (9 جيزاني الجول، 18 بساتين هبهب، 37 علي المنصور، 45، 46، 38 الحويش) سوف ينخفض الإنتاج في المقاطعات المذكورة بهذه النسبة من الملوحة الى (25%) في الموسم الواحد، بلغ مجموع إنتاج الأشجار المذكورة (138) طن للموسم (2013) بعدما كان الانتاج في موسم (2012) (172) طن، بانخفاض (34) طن . مثلت ثلاث مقاطعات في ناحية هبهب نسبة الملوحة (8.4 ملليموز/سم) من خلالها ينخفض الإنتاج الى (50 %) في الموسم وقد بلغ الإنتاج في موسم (2013) (18) طن . بعد ماكان في موسم (2012) (27) طن .

- **ناحية السلام** : مثلت مقاطعة (5 الويس والوشاع) نسبة الملوحة التي تتراوح ما بين (3.8 – 5.5 ملليموز/سم) وبهذه النسبة من الملوحة ينخفض الانتاج الى (10%) في الموسم الواحد من انتاج أشجار (الرمان، التين، الزيتون) بعدما كان الإنتاج في موسم (2012) (553.3) طن انخفض الى (503) طن في موسم (2013) اي بهذه النسبة من الملوحة ينخفض الإنتاج (50.3) طن في كل موسم زراعي. وإذا ارتفعت الملوحة ما بين (5.5 – 8.4 ملليموز/سم) سينخفض الإنتاج الى (25%) هذا ما لوحظ في مقاطعة (بساتين سراجق) . وفيما يخص المقاطعات التي تخسر من الإنتاج (50%) بسبب ارتفاع الملوحة في التربة والتي تصل حسب عينات الفحص التي اخذت من مقاطعتي (9 الماجدية، 22 الكبية) الى (8,4 ملليموز/سم) بلغ انتاج المقاطعتين المذكورتين من الرمان (268) طن موسم (2013) بعدما كان الإنتاج (402) طن موسم (2012) سينخفض الإنتاج الى (134) طن في حال عدم معالجة ارتفاع الملوحة.

- **ناحية المنصورية:** بلغ عدد المقاطعات التي تخسر من انتاجها (10%) في الموسم (4) مقاطعات(17 منصورية الجبل، 3 كرد علي، 15 المرفوع، 19 الاميلح

والهـويرة) حيـث بلغـت نسـبة ملوحتهـا مـابين (3.8 – 5.5 ملليموز/سـم) بلـغ انتـاج المقاطعـات المـذكورة مـن (الرمـان) (800) طـن للموسـم (2013) بعـدما كـان فـي موسـم (2012) (880) طـن ، نسـبة الانخفـاض (10%) . امـا المقاطعـات التـي تصـل نسـبة ملوحتهـا مـابين (5.5 – 8.4 ملليموز/سـم) هـي مقاطعـة (18 بسـاتين الكـوام) بلـغ انتاجهـا للموسـم (2013) (28) طـن بعـدما كـان (35) طـن للموسـم (2012) نسـبة الانخفـاض (25 %) . مثلـث مقاطعـة (16 الشـوهاني) المقاطعـات التـي يـنخفض فيهـا الإنتـاج الـى (50%) فـي الموسـم وذلـك لارتفـاع نسـبة ملوحتهـا الـى اكثـر مـن (8.4 ملليموز/سـم) حيـث بلـغ انتاجهـا مـن الرمـان (88) طـن بعـد مـا كـان (132) طن في موسم (2012) .

ت- **أشـجار(العنـب، الحمضـيات،التفاحيات، النـواة الصـلبة)** : تتحمـل ملوحـة التربـة ومـاء الـرى بدرجـة متوسـطة وتـدل الأبحـاث علـى أن بعـض الأصـناف تتحمـل ملوحـة اكثـر مـن النسـب المبينـة فـي جـدول (90) إلا أنـه يقلـل مـن كميـة الإنتـاج بدرجـة الربـع . ووجـد أن أكثـر الأمـلاح ضـرراً لنمـو الاشـجار هـى كربونـات الصـوديوم ويظهـر التـأثير الضـار عنـد زيـادة تركيزهـا بالتربـة عـن(0.05%) وتعتبـر بكربونـات الصـوديوم أقـل ضـرراً منهـا حيـث لا يظهـر ضـررها إلا عنـد زيـادة تركيزهـا بالتربـة عـن 0.05 % أمـا الأثـر الضـار للكلوريـدات مثـل كلوريـد الصـوديوم فـلا يظهـر عنـد زيـادة تركيزهـا عـن (0.07) ويعتبـر التركيـز الضـار لكبريتـات الصـوديوم عنـدما يـزداد الكالسـيوم أقـل ضـرراً مـن الأمـلاح السـابقة أمـا أمـلاح بيكربونـات يـزداد الضـرر كلمـا كـان مسـتوى المـاء الارضـي قريب من سطح التربة.

- **مركـز قضـاء الخـالص** : بلـغ عـدد المقاطعـات التـي تتـراوح نسـبة ملوحاتهـا مـابين (2.3 – 4.1 ملليموز/سـم) (7) مقاطعـات (8 الاسـود، 74 دوجمـة وزنبـور، 38 البوازيـل، 73 ابـو تمـر، 54 الجيزانـي، 75 عليبـات، 46 جديـدة العميـة) تـنخفض انتاجيـة البسـاتين المزروعـة بأشـجار(العنـب، الحمضـيات،التفاحيات، النـواة الصـلبة) (10%) فـي الموسـم الزراعـي، إذ بلـغ مجمـوع انتاجهـا (5694) طـن لموسـم (2013) بعـدما كـان (6263.4) طـن لموسـم (2012) فـي حـال تـرك ملوحـة التربـة بـدون معالجـة سـينخفض الانتـاج الـى (5124.6) طـن لموسـم (2014) بانخفـاض قـدرة نسـبته (569.4) طن للموسم.

امـا بالنسـبة للمقاطعـات التـي تتـراوح نسـبة ملوحتهـا مـابين (4.1 – 6.7 ملليموز/سـم) فـإن انتاجهـا يـنخفض (25%) للموسـم الواحـد. وقـد بلـغ عـددها (5) مقاطعـات (49

كشكين، 36 النهران، 12 الاسود، 63 عليبات، 64 عليبات). بلغ مجموع إنتاجها (983.8) طن لموسم (2013) انخفض الإنتاج بسبب الملوحة(245.9) طن عن موسم(2012) وبهذه النسب من الملوحة إذا تركت بدون معالجة سينخفض الإنتاج الى (737.9) طن لموسم (2014) .

وفيما يخص المقاطعات التي تبلغ نسبة ملوحتها (6.7 ملليموز / سم فأكثر) ستفقد (50%) من الإنتاج في الموسم الواحد فقد بلغت (12) مقاطعات (59 السباتي الجنوبي، 24 المهردار، 60 الياخات، 58 السباتي الشمالي ، 82 كشكين ، 33 بساتين الاهالي ، 76 الخويلص، 53 السندية، 72 بكر اغا ، 57 عليبات، 34 المجدد والسيد، 1 سفيط) بلغ مجموع إنتاجها من الأشجار المذكورة (5067) طن للموسم (2013) بعد ما كان(7600.5) طن موسم (2012) اي بانخفاض (2533.5) طن للموسم الواحد .

- **ناحية المنصورية** : بلغ عدد المقاطعات التي ينخفض انتاجها (10%) من أشجار (العنب، الحمضيات، التفاحيات، النواة الصلبة) (**3**) مقاطعات (2 الدواليب، 4 صنكر وسليماني، 36 المشروع) تراوحت نسبة ملوحة المقاطعات المذكورة ما بين (2.3 – 4.1 ملليموز/سم) بلغ انتاج المقاطعات (14) طن للموسم (2013) وقد سجل انخفاض قدره (1.4) طن للموسم.

اما المقاطعات التي تراوحت نسبة ملوحتها (4.1 – 6.7 ملليموز/سم) وبهذه النسبة من الملوحة تفقد (25%) من الانتاج للموسم الواحد فقد بلغ عددها (3) مقاطعات (منصورية الجبل، كرد علي، المرفوع) بلغ مجموع الانتاج في المقاطعات المذكورة (253) طن، بعدما كان (316.3) طن للموسم (2012). مثلت مقاطعتي (بساتين الكوام، الشوهاني) التربة التي تبلغ نسبة ملوحتها (6.7 فاكثر) والتي تسبب في خفض الانتاج الى النصف في الموسم الواحد (50 %) فقد بلغ انتاج المقاطعتين من الاشجار المذكورة (4) طن للموسم (2013)، يعود ذلك الى ارتفاع ملوحة التربة ادت الى عزوف الفلاح عن زراعة هذه الانواع من الاشجار.

- **ناحية السلام** : : انحسرت نسبة الملوحة التي تتراوح ما بين (2.3 – 4.1 ملليموز/سم) في (5) مقاطعات (8 قلعة القصاب، 12 حمادي الخلف، 5 الويس والشاع، 7 العجمي، 10 الضابي والحميرة) بلغ مجموع انتاج اشجار (الحمضيات، العنب، التفاحيات، النواة الصلبة) (3404.5) طن للموسم (2013) وقد سجلت المقاطعات انخفاض في كمية الانتاج بلغ (340.5) طن عن موسم (2012). في

حالــة عــلاج ملوحــة التربــة سـيرتفع الانتــاج الــى (3745) طــن للموسـم (2014) . بالنسـبة الــى المقاطعــات التــي تراوحــت نسـبة ملوحــة التربــة فيهــا مــابين (4.1 – 6.7 ملليموز/سـم) وبهـذه النسـبة مـن الملوحــة سـوف يـنخفض الانتــاج الــى (25%) فــي الموسـم، فقـد مثلتهـا بسـاتين سـراجق حيـث بلـغ انتاجهـا (258.6) طــن للموسـم (2013) سـجلت انخفـاض قـدره (64.7) طـن عـن موسـم (2012) فـي حـال عـلاج الملوحــة سـيرتفع الانتــاج الــى (323.3) طــن لموسـم (2014) . فــي مثلــت مقــاطعتي (9 الماجديــة، 22 الكبيــة) نسـبة الملوحــة المرتفعــة (6.7 ملليموز/سـم فـاكثر) وهـذه النسـبة مـن الملوحــة يـنخفض الانتــاج (50%) للموسـم الواحـد. بلـغ انتــاج المقــاطعتين (502) طـن، فـي حـال عـلاج ملوحـة التربـة سـيرتفع الانتـاج الـى (753) طـن للموسـم (2014) .

- **ناحيــة هبهــب** : : بلـغ عـدد المقاطعـات التـي تبلـغ نسـبة ملوحـة التربـة مـا بـين (2.3– 4.1ملليموز/سـم) مقــاطعتين (35 بســاتين الجديــدة، 41 بســاتين جديــدة الشــط) وبهـذه النسـبة مـن الملوحـة تسـاعد علـى خفـض الانتـاج (10%) فـي الموسـم حيـث بلغـت كميــة الانتــاج (41.5) طــن للموسـم (2013) بعـدما كــان (46.5) طــن فــي موسـم (2012) بانخفـاض بلـغ (4.5) طــن . مثلــت (5) مقاطعــات (41 منصــورية الشــط، 32 ابــو القاســم، 9جيزانــي الامــام، 18 بســاتين هبهــب، 46 بســاتين الحــويش) نســبة الملوحــة المرتفعــة مــا بــين (4.1 – 6.7مليمــوز/ سـم) وبهــذه النســبة مــن الملوحــة تــنخفض كميــة الانتــاج الــى (25%) للموسـم الواحـد حيـث بلـغ الانتــاج (1105.5) طــن للموســم (2013) بعــدما كــان (1381.9) طــن للموســم (2012) بانخفــاض (276.4) طـن للموسـم الواحـد. بالنسـبة الـى المقاطعـات التـي بلغـت نسـبة ملوحـة تربتهـا (6.7 مليمـوز/ سـم فـاكثر) فقـد بلـغ عـددها (4) (10 منصـورية الشـط، 4 اللكمانيـة، 17 هبهــب، 37 علــي المنصــور) بلــغ انتــاج المقاطعــات المــذكورة مــن أشــجار (الحمضــيات، العنــب، التفاحيــات، النــواة الصــلبة) (479) طــن للموســم (2013) بانخفـاض (239.5) طـن عـن موسـم (2012) فـي حـال عـلاج ملوحـة التربـة فـي المقاطعات المذكورة سيرتفع الإنتاج الى (718.5) طن في موسم (2014) .

- التوجــه الــى الحراثــة مــع خطــوط الكنتــور فــي المنــاطق التــي تعــاني مــن انجــراف التربـة وهـذا الشـكل مـن الحراثـة يجعـل التربـة تحـتفظ بالمـاء بصـورة كبيـرة ممـا تمنـع انجرافهـا وهـذه العمليــة تحتــاج الــى عمليــات تعــديل وتســوية للأراضــي المرتفعــة بشــكل يتناســب مــع عمـل الـلات والمكـائن الزراعيـة المتخصصـة بالعمليـات الزراعية.بالإضـافة الـى منـع الرعـي

في هذه الاراضي للمحافظة على التربة. مع تحديد انواع من اشجار الفاكهة على اساس ملائمة الظروف الطبيعية لزراعتها حيث تتباين متطلبات اشجار وأصناف الفاكهة للعناصر المناخية وبهذه الحالة نوصي بزراعة بعض اشجار النفضيات والتفاحيات التي تحتاج الى انخفاض في درجات الحرارة وهذه الصفة هي سائدة في المناطق المرتفعة وأيضا زراعة اصناف من الفاكهة تتميز بالجذور العميقة وذلك للمحافظة على تماسك التربة .

- الحد من مشكلة التعرية المائية التي تسبب تأكل تربة كتوف الانهار عن طريق عمل المصدات الكونكريتية في الاجزاء التي تزداد فيها سرعة المياه المتوفرة في الانهار الطبيعية مع اعادة تربة الكتوف المتأكلة وبهذه الحالة تزداد رقعة زراعة اشجار الفاكهة في المقاطعات التي تجاور الانهار .بالإضافة الى اختيار اصناف اشجار الفاكهة مثل اشجار (التين) التي تحتاج الى المياه بصورة مستمرة وهذا النوع من الاشجار يزرع على امتداد الانهر الطبيعية والاصطناعية في (قضاء الخالص) مما يسهم في زيادة كمية الانتاج.

5 – 5 – المشكلات المتعلقة بالأمراض والآفات الزراعية مع علاجها

بلغت نسبة معانات اصحاب البساتين من هذه المشكلة (26.1%) من مجمل عدد الاستمارات التي وزعت في عموم منطقة الدراسة البالغ عددها (444) استمارة. برزت هذه المشكله بصورة واضحة بعد عام (2003) إذ ان اغلب المزارعون اكدو تفاقم المشكله بعد التاريخ المذكور هذا مشار اليه قسم وقاية المزروعات في مديرية زراعة محافظة ديالى[١]. ومن اكد ذلك هو مدراء الشعب الزراعية التابعة لمنطقة الدراسة بقولهم ان امراض وآفات زراعية كانت تكافح بمبيد معين اصبحت لا تتأثر بالمبيد نفس وذلك لاكتسابها مناعة كاملة ضد هذا المبيد وان اغلب الامراض والآفات التي سوف نذكرها في هذا الموضوع هي مستهجنة ومتطورة ولا يمكن السيطرة عليها بالمبيدات الموجودة إلا بزيادة فاعلية المبيد المستخدم او عن طريق اكتشاف آفة تقضي على الآفات الموجودة من دون ألحاق الضرر بأشجار الفاكهة او نسبة تأثيرها أقل مما موجود حاليا . بالمقابل قلة او انعدام المبيدات التي تخص البستنة في الدوائر المختصة الامر الذي ادى الى تقليص المكافحة من قبل المزارع لارتفاع اسعار المبيدات في

[١] – المقابلة الشخصية مع جمال محمد علي، مدير قسم الوقاية، مديرية زراعة ديالى، بتاريخ (8 / 5 / 2013).

الاسواق المحلية مما انعكس على رداءة الانتاج كما ونوعا. **تصنيف اهم الأمراض والآفات الزراعية وطرق علاجها**[١] :-

أ- آفات وأمراض النخيل

_ حشرة الدوباس : تهاجم حورياتها والحشرات الكاملة ، النخيل وتقوم بامتصاص العصارة النباتية من الاجزاء الخضراء مما يؤدي الى ظهور مادة دبسيه لزجة بعد تخمرها تنمو بعض الفطريات عليها وتسمح بتجمع الغبار على الاجزاء الخضراء من النخيل كما تتساقط كميات كبيرة على الاشجار المزروعة تحت النخيل مما تسبب تراكم الاتربة والفطريات مما يؤدي الى تقليل كفاءة الورقة للقيام بالعمليات الحيوية مثل عملية التمثيل الضوئي ، يهاجم الجيل الاول النخلة في شهر نيسان ومايس وحزيران اما الجيل الثاني في شهر اب وأيلول وتشرين الأول ، المساحة المصابة بهذه الآفة تقدر ب (90%)[٢] من مساحة البساتين في منطقة الدراسة تراوح متوسط انتاجية النخيل مابين (40 – 50) كغم للشجرة الواحد بعد علاج هذه الآفة ستصل متوسط الإنتاجية مابين (60 – 70) كغم للشجرة الواحدة.

يتم مكافحتها عن طريق استخدام مبيدات (Atari) بطريقة الرش بالطائرات او المرشات ذات السعة (100 – 600 لتر) او بالحقن اليدوي للنخيل وهذه العملية ترفع من كلفة الإنتاج إذ ان سعر العبوة من المبيد المذكور (50) ألف دينار عراقي ذات حجم يبلغ (250) ملم كل شجرة نخيل تحتاج الى (1) ملم وفيما يخص مكافحة مديرية الزراعة توقفت عن المكافحة عام (2007) بلغت المساحة المقرر مكافحتها (16.350) دونم والمساحة المكافحة فعلا (14.595) دونم بحسب بيانات عام (2007) .

_ حشرة الحميرة : تهاجم الثمار بعد العقد وتتغذى على محتويات الثمرة مسببة جفافها واحمرارها وتساقطها على الارض بشكل يفوق المعدل الطبيعي لتساقط الثمار. المكافحة عن طريق الرش بالطائرات وايضا لم تكافح من قبل الدولة يضطر المزارع الى المكافحة اليدوية يستخدم مبيد (super cyren) المواد الفعالة (كلوربيريفوس)

---

[١] – المقابلة الشخصية مع د. عباس التميمي مدير قسم الوقاية، مديرية زراعة ديالى، بتاريخ 8/ 5 / 2013.

[٢] – المقابلة الشخصية مع جمال محمد علي، مدير قسم الوقاية، مديرية زراعة ديالى، بتاريخ (8 / 5 / 2013).

(500 ملم) وهو محرم من قبل الدولة لاحتوائه على مواد كيماوية سعر العبوة (25) الف دينار عراقي.

_ عنكبوت الغبار : من الآفات التي تصيب الاوراق والثمار وتنسج الخيوط الحريرية وتحول لونها الى بقع بنية الامر الذي يؤدي الى موت الخلايا وجفافها .تصل نسبة الاصابة بالبساتين المهملة الى (50%) قضي عنكبوت الغبار فصل الشتاء على هيئة اناث بالغة في قلب الشجرة بين الليف والكرب وتظهر هذه الحيوانات بين منتصف ونهاية شهر حزيران حيث تتغذى على السعف الطري وتتحول بعد ذلك إلى الثمار فتبدأ بوضع بيضها على منطقة اتصال الجمري والخلال بالشمراخ وكذلك على النسيج الحريري الذي يفرزه الطور الحوري الأول والثاني ثم البالغة. درجة انتشاره في منطقة الدراسة بشكل واسع يعالج بمبيد (بيريداين 20%) او نيرون المادة الفعالة (برموبروبيلات) كل (100ملم / 100 لتر ماء) سعر المبيد (الهولدر الواحد يكلف 5000 دينار عراقي) يعالج (50) شجرة.

_ حشرة حفار ساق النخيل : ذو القرون الطويلة والصغيرة التي تؤدي الى تساقط[1]. يعالج بمبيد (بيتاسيفلوثرين 25 غرام/لتر ماء).سعر العبوة (22) الف دينار عراقي تغطي (4) دونم.

_ تعفن القمة النامية : من الامراض التي تصيب قمة النخلة نتيجة تلف القمة النامية مما يؤدي الى انحنائها الى جهة معينة ومن ضمن الاعراض تظهر بثرات دائرية على العرق الوسطي للسعف لونها بني تتحول الى اللون الاسود كلما اشتدت الاصابة ومسبب هذا المرض الفطريات. ويمكن مكافحتها عن طريق إزالة السعف من القمة النامية مع دهن موضع الاصابة في أوائل الربيع. تعالج بمبيد (مانكوسيد) المادة الفعالة (سيموكسانيل) الاستخدام رش المبيد على طلع النخيل من الشهر العاشر الى شهر الثاني عشر .

ويمكن علاج الآفات التي ذكرت بالطرق الأتية :

- زرع أشجار الغرس الحديث بحسب المسافات الموصى بها اي مابين (4 – 5) متر لتهوية البستان وتقليل الاصابة بالدوياس.
- اختيار الفسائل من اماكن غير مصابة.

---

[1] – تم التعرف على جميع الأمراض والآفات الزراعية من مديرية زراعة ديالى ، المقابلة الشخصية مع د.عباس التميمي ، مدير قسم الوقاية بتاريخ (15 / 8 / 2013.

- التسميد المتواصل والمتوازن والري المنتظم مع اختيار السماد الحيواني الخالي من الآفات لتفادي اصابة الجذور.
- الحرص على عمليات التكريب وإزالة الليف والسعف القديم وتنظيف قلب النخلة لتكتشف مبكرا الاصابة بالآفة.
- دهن اماكن فصل الفسائل بأي صبغ زيتي لتمنع الحشرة من وضع بيوضها على ساق النخلة.

ـ مرض لفحة الطلع : من الامراض المنتشرة حديثا في منطقة الدراسة وبشكل واسع جدا وأعراضه هو اسوداد وتعفن الطلع إذ عند انشقاق غلاف الطلع تظهر نموات ميسليومية وجراثيم سوداء .علاجه استخدام مبيد (فيرتميك) كل (4 هولدر من المبيد يكفي لثلاثة دونم) سعر المبيد (22) الف دينار عراقي. ان اغلب مزارعي منطقة الدراسة لا يكافح هذا المرض بسبب ضعف المردود الاقتصادي للنخيل.

صور (9) تأثير الآفات على بساتين الفاكهة

المصدر: سمعان العطوان، أداس ملا خليل، أسس تكثيف الإنتاج الزراعي (الجزء العلمي)منشورات جامعة دمشق، 2008 / 2009، ص 22 .

ـ مرض خياس طلع النخيل: الأعراض عند خروج الطلع تظهر الأعراض على السطح الخارجي للطلع المذكر أو للطلع المؤنث على شكل بقع بنية اللون داكنة على

غـلاف الطلـع غيـر المنشـق وقـد لا ينشـق الطلـع (يجـف ويمـوت) . ينتقـل المـرض فـي أثنـاء عمليـة التلقـيح مـن النخيـل المصـاب إلـى السـليم . العـلاج هـو تجنـب التلقـيح بـالطلع المصـاب بـالمرض . جمـع الطلـع المصـاب وحرقـه ، عـدم تـرك الطلـع المصـاب علـى النخيل أو على الأرض . رش رأس النخلة بالمبيدات الفطرية مثل مبيد بيتاسيفلوثرين .

ـ مــرض تعفــن القمــة الناميــة: يتـأخر نمـو الأوراق الجديـدة ويبـدأ نمـو الوريقـات مـن الأطـراف متجهـة إلـى العـرق الوسـطي. وتظهـر الإصـابة علـى هيئـة بثـرات دائريـة بنيـة اللـون تتحـول بعـد ذلـك إلـى اللـون الأسـود وذلـك علـى العـرق الوسـطي لـلأوراق . العـلاج هـو قطـع وإزالـة السـعف المحيطـة بالقمـة الناميـة وحرقـه ودهـن مواقـع الإصـابة بعجينـه بـوردو فـي الخريـف بعـد الجنـي وتكـرار العمليـة فـي أوائـل الربيـع قبـل ظهـور الأغـاريض. عـدم تقلـيم الأشـجار تقليمـاً جـائراً وذلـك لأن إحـداث الجـروح مـع تـوافر الرطوبـة تعتبـر مـن الظروف الملائمة لانتشار هذا المرض.

صورة (10) امراض النخيل المنتشرة في بساتين الفاكهة في قضاء الخالص

ألتقطت الصورة بتاريخ 24/ 6 / 2014 (مركز قضاء الخالص) .

ب – آفات وأمراض الحمضيات :

- **دودة أوراق الحمضيات (papilio demoleus l):**

توجـد انـواع عديـدة مـن الحشـرات القشـرية فـي بسـاتين منطقـة الدراسـة ولكـن اكثرهـا تـأثيرا هـي الحشـرة القشـرية الحمـراء للبحـر الابـيض المتوسـط ، تتغـذى عـن طريـق امتصـاص العصـارة النباتيـة ممـا تسـبب ضـعف الاشـجار وتشـويه الاوراق والثمـار ممـا يقلـل مـن قيمـة

الثمـار التسـويقية كمـا ان الحشـرة تفـرز مـواد سـامة تسـبب اصـفرار الاوراق وتسـاقطها ومـوت اطـراف الاغصـان وسـقوط الثمـار. ويمكـن علاجهـا باسـتخدام المـواد الكيمياويـة ومنهـا الـرش بـالزيوت المعدنيـة (الفولـك، السـترو) وقـت المكافحـة خـلال فتـرة وجـود اليرقـات علـى الاوراق ابتـداء مـن اوائـل شـهر ايلـول الـى منتصـف شـباط ويمكـن اسـتخدام التـدخين فـي مكافحـة هـذه الحشـرة. تعتبـر مـن أخطـر الأنـواع وأشـدها ضـرراً علـى الاشـجار حيث تسبب اصفرار وتلف لمناطق الورقة التي تتغذى عليه[١].

_ **البـق الـدقيقي** (Pseudococcus citri) تنتشـر الاصـابة فـي الاشـجار صـغيرة السـن فـي أواخـر الصـيف والخريـف وأيضـا فـي البسـاتين المهملـة ويعـيش البـق الـدقيقي مـتطفلا علـى الاغصـان والأفـرع وأعنـاق الازهـار والأوراق وينتقـل الـى الثمـار ويمكـن المكافحـة باسـتخدام (سـوبر اسـيد 40% خمسـة سـنتمتر مكعـب لكـل لتـر مـاء) سـعر المبيـد كـل (250ملـم) يغطـي مسـاحة واحـد دونـم (8000) دينـار عراقـي ويمكـن مكافحتـه ضـمن برنـامج المكافحـة المتكاملـة للحمضـيات الـذي يشـمل جميـع عمليـات الخدمـة والوقايـة مـن الآفـات والأمـراض (خمسـة مصـائد هـي كفيلـة بـالتخلص مـن الحشـرة وهنـاك نـوعين مـن المصـائد: مصـائد غذائيـة ومصـائد فرمانيـة جاذبـة تجـذب الـذكور فقـط، ويجـب أن يحتـوي كل دونم على ثلاث مصائد غذائية ومصيدتان فرمانيتان.

_ **المـن(Aphids)** : توجـد الاصـابة علـى السـطح السـفلي مـن الاوراق القريبـة مـن سـطح الارض علـى النمـواة الحديثـة والأزهـار تشـوه الاوراق مـع ضـعف نموهـا وتفـرز مـادة عسـلية تشـجع نمـو فطريـات سـوداء . يـتم المكافحـة باسـتخدام مـواد فسـفورية مثـل (الملاثيـون و والباراثيون) بتركيز (50 – 100 سم^3 لكل 100 لتر ماء). انظر صورة(11).

_ **تصـمغ الحمضـيات** : وجـود مـادة صـمغية تجمعهـا علـى السـاق القريبـة مـن سـطح الارض اي علـى القشـرة الخارجيـة ثـم تحـدث شـقوق علـى القشـرة ويمكـن علاجهـا بعـدم خـدش او جـرح الاشـجار عنـد اجـراء عمليـات الخدمـة وعـدم زراعـة الاشـجار فـي الامـاكن الرطبة مع اتباع التطعيم المرتفع و تغطية المنطقة المقشوطة بمادة بوردو .

صور (11) آفات الحمضيات المنتشرة في بساتين الفاكهة في قضاء الخالص

[١] – جامعـة الـدول العربيـة ، المنظمـة العربيـة للتنميـة الزراعيـة ، دراسـة تشـجيع اسـتخدام المكافحـة المتكاملة للحد من تلوث البيئة في الوطن العربي ، مطبعة المنظمة ، الخرطوم ، ١٩٩٩ ، ص٥.

ألتقطت الصورة بتاريخ 24/ 9 / 2013 (ناحية السلام) .

_ **مـرض التصـمغ البنـي** : يصـيب اجـزاء الشـجرة القريبـة مـن سـطح التربـة مثـل ألجـذر ألجـذع الافـرع وأحيانـا الثمـار، تحـدث الاصـابة تشـقق فـي انسـجة القلـف التـي تشـمل منطقـة القشـرة ويصـحب ذلـك تكـوين افـرازات صـمغية تتجمـد نتيجـة تعرضـها للهـواء وقـد تـتعفن الانسـجة نتيجـة الرطوبـة الارضـية وفيمـا يخـص طريقـة مكافحتهـا هـو اختيـار الشـتلات المقاومـة المطعمـة مـن اصـل النـارنج مـع تجنـب احـداث جـروح فـي جـذع الاشـجار بالإضافة الى طلاء سيقان الاشجار بمعجون بوردو الى ارتفاع نصف متر.

_ **مـرض مـوت أطـراف الفـروع** : الاعـراض هـو جفـاف قمـة الافـرع والنمـوات وتسـاقط الاوراق والثمـار هنالـك عوامـل تسـاعد علـى شـدة الاصـابة هـو ارتفـاع قلويـة الارض و ارتفـاع نسـبة الامـلاح فـي التربـة ويمكـن العـلاج عـن طريـق تقلـيم الافـرع الجافـة المصـابة وإزالتها واستعمال الاصول المقاومة للمرض مع تحسين صرف التربة والري المتوازن.

صور (12) انتشار امراض الحمضيات في منطقة الدراسة

ألتقطت الصورة بتاريخ 20/ 10/ 2013 (ناحية هبهب) .

ج_ أفات وأمراض أشجار الفاكهة ذات النواة الصلبة والنفضية

ـ حشرة دودة الثمار:

تصيب هذه الحشرة كل انواع الثمار ، ومن أعراض الاصابة بها وجود ثقب من سطح الثمرة الى منطقة البذور داخل الثمرة . تتغذى اليرقة والحشرة الكاملة على الثمار تتم المكافحة عن طريق جمع الثمار وحرقها قبل خروج اليرقات وكذلك باستخدام المبيدات كالملاثيوم Malathion (50%) بمقدار (850غرام مع خلطه بمقدار (135)غم من داي الدرين(50%) لكل (100 لتر ماء) يكرر الرش كل عشرة ايام .

ـ حفار الساق : تهاجم اليرقات الساق حيث تعمل حفر فيها تحت القلف بالقرب من سطح التربة مما تؤدي الى تلف الخشب والجذور ينتج عن ذلك ضعف الاشجار المصابة تتم المعالج برش سيقان الاشجار لارتفاع (60 سم) بأحد المبيدات (الاندوسلفان (50%) بنسبة (675 غرام / لتر ماء) ترش الاشجار من (2 – 3) مرات على مدة تبلغ من (2 – 3) اسابيع بين الرشة والأخرى ويبدأ الرش من (1 – 15) في الشهر السابع (تموز).

يقدر اصابة منطقة الدراسة بهذه الآفات (25%) من مساحة البساتين اي تساعد على خفض وتشويه الانتاج بنسبة (**20%**) . الواقع الحالي لمتوسط الانتاجية ما بين (15 – 20) كغم للشجرة الواحدة في حالة علاج هذه الامراض يرتفع متوسط الإنتاجية ما بين (30 – 35) كغم للشجرة. انظر صورة (13) .

صورة (13) آفات الفواكه ذات النواة الصلبة والنفضية في قضاء الخالص

ألتقطت الصورة بتاريخ 10/10/ 2013 في مركز قضاء الخالص .

ـ مرض تجعد أوراق الخوخ يصيب المرض النموات الحديثة فقط من الأوراق والأزهار والأفرع تسبب تحدب الاوراق الحديثة ومشوهة مع تغير اللون من الاخضر الى الاحمر ويمكن مكافحتها عن طرق تقليم الأشجار في الشتاء مع رش الأشجار في أوائل الربيع

قبل تفتح البراعم بأسبوعين او ثلاثة ثم رشه ثانية بعد عقد الثمار بالكبريت بنسبة (4 – 6 لتر / 100 لتر ماء .

ـ **مرض جرب التفاح والعرموط** : يسبب نقصا في الانتاج الكلي نتيجة لسقوط عدد كبير من الازهار والثمار الصغيرة بالإضافة الى رداءة نوعية الثمار المتبقية بسبب البقع والتشوهات الموجودة عليها مما يؤدي الى خفض قيمتها التسويقية . يصيب المرض البراعم الزهرية والورقية المتفتحة في اوائل الربيع ، وكذلك الاوراق والثمار الثمار المصابة يكون عليها بقع رمادية اللون تتسع تدريجيا ويحدث تشقق للثمرة نتيجة للنمو غير المتساوي للأنسجة المصابة والأنسجة السليمة . ويمكن مكافحتها عن طريق جمع الاوراق التفاح والعرموط المصابة وحرقها لأنها تحمل الطور الساكن للفطر . عمل برنامج للمكافحة الكيماوية وذلك برش الاشجار في طور السكون قبل تفتح الازهار ثم رشه سباتية في شباط وتكون المعاملة ببعض المبيدات مثل بنليت و Topsin بتركيز 1.5 – 2 غم / لتر[1] عدم خلط الاصناف في البستان الواحد وعدم الزراعة الكثيفة .

صورة (14) امراض التفاحيات المنتشرة في بساتين الفاكهة في قضاء الخالص (2013)

ألتقطت الصورة بتاريخ 4/4/ 2013 في ناحية هبهب .

د ــ أمراض العنب:

ـ **مرض البياض الزغبي** يظهر المرض على هيئة بقع صغيرة صفراء شاحبة غير منتظمة الشكل على السطح العلوي للأوراق تظهر الاصابة على الاغصان الصغيرة الخضراء على شكل بقع بنية عليها نمو زغبي، الثمار المتكونة على الاشجار المصابة تكون صغيرة الحجم وقليلة العصير . وطريقة المكافحة التخلص من بقايا النباتات المصابة وحرقها او دفنها عن طريق الحرث العميق . بالإضافة رش الشجيرات بمبيد الدايثين 45 م او ريدوميل MZ78 بتركيز 10 غم/غالون ماء.

[1] – وزارة الزراعة والإصلاح ألزراعي والإصلاح ألزراعي الهيئة العامة لوقاية ألمزروعات، دليل الافات ألزراعية، بغداد، ١٩٨٠، ص٥٠ – ٦٠.

٢- **مـرض البيـاض الـدقيقي** . تبدأ الإصـابة بعد عقد الثمـار وتستمر الإصـابة طـول فصـل النمـو تظهـر علـى السـطح العلـوي لـلأوراق حيـث تظهـر بقـع بيضـاء تتحـول الـى مسـحوق أبـيض وتتحـد هـذه البقـع مـع بعضـها لتشـمل جميـع او معظـم سـطح الورقـة ومـن طـرق مكافحتهـا التقلـيم الجيـد للشـجيرات لتقليـل تكـاثف الأوراق وتضـليلها لبعضـها ممـا يسـاعد علـى التهويـة الجيـدة وتقليـل فـرص الإصـابة مـع رش الشـجيرات بعـد ظهـور الأوراق الجديـدة بمركب الدايثين 45 م بتركيز 10غم/غالون ماء.

صورة (15) انتشار مرض البياض الدقيقي والزغبي في قضاء الخالص

ألتقطت الصورة بتاريخ 1/ 9/ 2013 في ناحية المنصورية .

5 – 6- المشكلات المتعلقة بالنقل والتسويق :

بلغـت نسـبة المـزارعين اللـذين يعـانون مـن مشـكلة النقـل والتسـويق (9.4 %) مـن مجمـوع المشـكلات التـي طرحـت فـي اسـتمارة الاسـتبانة مثلـت ناحيـة السـلام النسـبة الاكبـر إذ بلغـت (33.3 %) مـن مجمـل المشـكلات التـي طرحـت تلتهـا ناحيـة المنصـورية إذ بلغـت (12 %) امـا عـن ناحيـة هبهـب فقـد بلغـت نسـبة المعانـاة مـن هـذه المشـكلة (8.3%) لـم تأشـر اسـتمارة الاسـتبانة مـن قبـل مزارعـي مركـز قضـاء الخـالص هـذه المشـكلة باعتبـار طـرق النقـل متـوفرة بالإضـافة الـى ان مركـز القضـاء يعتبـر المركـز الرئيس للتسويق.

ويمكن تشخيص اهم المشاكل التي تتعلق بالتسويق بما يلي :

ـ يعاني القطاع الزراعي في (قضاء الخالص) من مشكلات في هيكلية التسويق وذلك لافتقارهم الى معلومات كافية عن التسويق إذ ان قوانين الاصلاح الزراعي عام (1958) قد انصفت المزارع العراقي لكن تطبيق تلك الإجراءات لم يقترن بتطبيق نظام متكامل للإنتاج يعالج مشكلات الإدارة والتمويل والتسويق لقد اعتمد في حينه على الجمعيات التعاونية لإنجاز تلك ألمهمة لكنها بقيت غير مؤهلة مما أسفر عن انخفاض حجم الإنتاج وهجرة الكثير من الفلاحين نحو المدن الكبيرة.

ـ سياسة استخدام الموارد البشرية للإنتاج الزراعي في قضاء الخالص غير واضحة رغم ارتفاع نصيب الفلاح من الأراضي الزراعية إلا إن إنتاجية الفلاح قليلة وغير مجزية لتكاليف الانتاج حيث بلغ نصيب الفلاح الواحد من الأراضي الزراعية حوالي(2.5) دونم، في حين أن حصة الفلاح الواحد في مصر مثلا هي أقل من (0.5) دونم، ولكن بالرغم من ذلك فأن إنتاجية الفلاح المصري تبلغ ضعف إنتاجية الفلاح العراقي.

ـ ان عمليات التسويق لا تزال تستخدم الاساليب البدائية بجمع الثمار إذ يتم عن طريق ضرب الاشجار بالعصي او هز الاشجار باليد دون اللجوء الى استخدام المكننة الامر الذي يؤدي الى فقدان الفاكهة قيمتها الاقتصادية يضاف الى ذلك ان معظم الفلاحين في منطقة الدراسة لا يملك مخازن نظامية لتجميع منتجاتهم من أشجار الفاكهة والفلاح لا يدرك أهمية الفرز والتدريج والتصنيف للمحاصيل كما انه لا يدرك أيضاً خطورة تركها في الهواء الطلق، ومن الحالات التي ظهرت عند متابعة الباحث عملية عرض المنتج هو محاولة لسرقة نظر المستهلك عن طريق وضع الثمار الجيدة والتي يمكن ان تستهوي المستهلك في الاعلى والثمار الرديئة في الأسفل هذه ما خلق عدم الثقة بين مزارعي البساتين والمستهلك لذا يتعامل التاجر او المستهلك بحذر مع اصحاب البساتين مما شجع على اللجوء الى الثمار المستوردة تحاشيا لمثل هذه الاعمال.

ـ نتيجة التباين الحاصل في تركز انواع أشجار الفاكهة وإنتاجها نتج عنه تكدس الانتاج في اوقات متزامنة مما يترتب عليه تدني الأسعار إلى أدنى مستوياتها. إذ لا تزال الممارسات التسويقية المنسقة في أنظمة تسويق الفاكهة محدودة نسبياً في العراق بشكل عام ومنطقة الدراسة بشكل خاص .

ـ عدم استخدام اساليب التسويق الحديثة مثل (الانضاج الصناعي) الذي يعمل على تنشيط العمليات الفسيولوجية والحيوية التي تؤدي الى نضج الثمار عند بلوغها مرحلة

اكمال النمو وهذه العملية تتشابه مع نضج الثمار اذا ما تركت تنضج وهي على الأشجار.

ـ تعاني عمليات جمع الفاكهة وتهيئتها للبيع من مشكلات عديدة منها. الطرق الرديئة في جني ثمار الفاكهة التي تختلط بواسطتها الثمار المصابة والتالفة مع الثمار الجيدة ولعدم وجود عملية الفرز التي تحدد الثمار المقبولة من قبل المستهلك او القابلة للتصنيع او التصدير[1] ادى الى تدني سعر منتجات الفاكهة بشكل لا يتناسب مع كلفة الانتاج. وقد كان واضح في منطقة الدراسة إذ تتم تعبئة الثمار مباشرة في العبوات البلاستيكية.

ـ تعرض إنتاج أشجار الفاكهة المحلي إلى المنافسة الشديدة من قبل السلع المستوردة التي تحظى بميزة انخفاض تكاليف الإنتاج وجودة النوعية نتيجة تطبيق إجراءات اقتصاد السوق التي تنص على فتح أبواب التجارة الخارجية عن طريق تخفيض الرسوم الجمركية وإلغائها بالنسبة للمنتج المستورد وإلغاء نظام المنع والإجازات الامر الذي أثر سلبيا على المنتج المحلي نتج عنه عزوف الفلاح عن الانتاج .ينظر جدول (91)

ـ سيطرة تجار الجملة والوسطاء على الأسعار بغض النظر عن مصلحة المزارع وهذا ما أفاد به مجموعة من المزارعين. حيث ان مشكلة التسويق وتصريف المنتجات تعد من أهم التحديات التى تواجه المنتج الزراعى فى الوقت الحالي، ويرجع هذا إلى عدم وجود مشترين للمحصول أو تكتل المشترين وعرضهم أسعارا متدنية لا تغطى التكاليف الإنتاجية وبالتالى اتسعت المسافة المكانية والزمنية بين المنتج والمستهلك .

جدول (91) معدل أسعار الجملة (كغم) لأنواع الفاكهة المعروضة في علاوي الجملة في قضاء الخالص لعام(2013) للنصف الاول من الاشهر المذكورة

نوع الفاكهة	(آب)		(تشرين الاول)		(كانون الاول)	
	محلي	مستورد	محلي	مستورد	محلي	مستورد
برتقال	-	1250	-	1000	500	750
نارنج	400	-				
مشمش	-	-	-	-	-	-
ليمون حامض	-	1500	2500	1000	1500	1000
عنب حلواني	650	-	750		-	-
خوخ	-	1250		1100	-	-
تفاح اصفر	-	-		1250	-	900
لالنكي	-	-		1000	800	750
أجاص	-	1000			-	-
انواع العنب	500	-			-	-
عرموط	500	1250		1000	-	-
زيتون			800		-	-
تفاح احمر				1000	-	900

(1) جامعة الدول العربية ، المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، الدراسة القومية لتطوير الاداء التسويقي لمحاصيل الخضر والفاكهة في الوطن العربي ، مطبعة المنظمة ، الخرطوم ، 1998 ، ص81.

رمان			600		1000	750	1100
تمر	-	-	500	-	-	-	-

المصدر : الباحث ، الدراسة الميدانية بتاريخ (8/1 الى 28/12/ 2013).

ـ إن عدم وجود اي نوع من المخازن قد حفز على التقلبات السعرية ارتفاعا وانخفاضا، إذ ان التخزين يضيف المنفعة الزمنية للمحاصيل الزراعية حيث يحقق استمرار تدفق انتاج الفواكه على مدار السنة والحد من هذه التقلبات السعرية. ولم يتم انشاء قاعدة بيانات ومعلومات في مجال إنتاج وتسويق المحاصيل البستانية من حيث كمية الانتاج وتكاليفه الامر الذي وقف عائقا امام نظام ألتسعيرة التي تعتبر من اهم العوامل التي تؤثر على النظام التسويقي لعلاقتها بالمنتجين الزراعيين والمستهلكين الى جانب ذلك لم يتم تطوير المعلومات التسويقية ودعم دور الإرشاد الزراعي والتسويقي[١].

ـ تسويق ثمار الفاكهة في منطقة الدراسة يعتمد على طريقتين الطريقة الاولى تقع على عاتق صاحب البستان من خلال جمع الثمار داخل البستان وخاصة الثمار التي تشكل نسبة انتاج عالية مثل (التمور، العنب، الرمان، الحمضيات) وهذه الطريقة هي السائدة إذ تكون واضحة عند بيع ثمار التمر ومن العقبات التي تواجه هذه الطريقة هي ارتفاع اجور الايدي العاملة[*] وعدم توفر مخازن لخزن الثمار لذلك يضطر المزارع لبيع المنتج بعد جمعه مباشرة عن طريق وسيط بين التاجر وصاحب البستان وفيما يخص كلفة النقل تكون بالاتفاق بين الطريفين وبهذه الطريقة يتم شراء المنتج بقيمة اقل من ما معروض لنفس المنتج في اسواق الجملة (العلاوي) والطريقة الثانية يتكفل صاحب البستان بكل الانتاج الى ان يصل المنتج الى اسواق الجملة وهذه الطريقة تنطبق على كل المحاصيل ما عدا التمور إذ ان النسبة الكبيرة من مزارعي منطقة الدراسة يفضل الطريقة الاولى في البيع.

ـ تسويق المحاصيل البستانية (الضمان)[**] وهذه الطريقة ذات نتائج سلبية مثل تقدير الانتاج دون معرفة الكمية او النوعية بالإضافة الى الاضرار التي تحدث للأشجار

---

[١] – جميل محمد جميل الدباغ، اقتصاديات التسويق الزراعي، الجزء الاول، الطبعة الاولى، دار الشؤون الثقافية العامة، بغداد، 2008، ص 299.

[*] – برزت المشاهدات الميدانية ارتفاع اجور اليد العاملة الزراعية حيث يبلغ اجور العمل الزراعي في منطقة الدراسة (20000) دينار عراقي في اليوم الواحد .

[**] – (الضمان) هو اتفاق بين طرفيين الطرف الاول صاحب البستان والثاني التاجر على طريقة بيع انتاج المحاصيل البستانية وهنالك عدة طرق للضمان ما يتفق مع موضوع الدراسة هو بطريقتين اما ان يتكفل التاجر بكل تكاليف الانتاج من بداية الموسم الزراعي ويتفق على نسبة لصاحب البستان من عائد الانتاج او يتكفل التاجر ببيع الانتاج فقط وبهذه الطريقة يأخذ التاجر نصف عائد الانتاج .

الفاكهة نتيجة جني الثمار وذلك لعدم العناية بها من صاحب الضمان هذا ما يشكو منه المزارعين ، يتبع هذه الطريقة اصحاب البساتين ذوي الدخول المحدودة لعدم قدرتهم على الكلفة التي تترتب لحين جني المحاصيل.

_تعاني عملية تسويق الفواكه من ارتفاع اجور النقل إذ ان اغلب الطرق الريفية مازالت ترابية وضيقة لا تسمح بمرور سيارات نقل الفواكه في بعض البساتين وبصورة عامة تتراوح تكاليف تسويق الإنتاج مابين (20 – 35 %)[1] من مجموع تكاليف الإنتاج الكلية. حيث تصل هذه التكاليف الى (30 %) من مجموع تكاليف انتاج التمر وحوالي (35%) بالنسبة التفاح والأجاص والى (25%) من تكاليف الحمضيات والى (28 و 30 و 32 و 35 %) من مجموع تكاليف الخوخ و التين و العرموط و المشمش)النسب على التوالي .

5 – 7- معالجة المشكلات المتعلقة بالنقل والتسويق :

_ دعم الجمعيات التعاونية الزراعية ، وجعلها مرفق مهم من مرافق تسويق محاصيل المنتجات البستانية وفقا للمبادئ والقواعد التعاونية المتعارف عليها دوليا مع توفير كافة التسهيلات التسويقية اللازمة لأداء أنشطة هذه التعاونيات وذلك لكي تستطيع تأدية خدماتها الإنتاجية والتسويقية والتصديرية على حد سواء ، وذلك على أساس التكاليف الفعلية للمنتج . مع اعطاء الجمعيات دور في توعية المزارعين بكيفية أداء العمليات التسويقية المختلفة في حالة تسويق منتجاتهم بأنفسهم وذلك عن طريق الإرشاد الزراعي والتسويقي .

_ تحسين الوسائل والطرق المتبعة في عملية الجني ، مثل استعمال السكين او المقص مع استعمال السلالم في عملية الصعود لتفادي الضرر بأشجار الفاكهة اثناء عملية جني المحصول مع توفير العمالة المدربة والكفؤة وذلك لأداء الخدمات والعمليات التسويقية المختلفة من فرز وتعبئة ونقل وتخزين وتدريج مع تصنيف الثمار بحسب احجامها وتقسيمها الى درجات حيث تقسم السلع على مجموعات أو أقسام متجانسة من حيث الشكل، واللون، الحجم، مع عزل التالف وغير الصالح وإعطاء كل قسم من السلعة درجة معينة أو مسمى معين أو رتبة معينة يجب أن ترتبط تلك الوظيفة بأذواق المستهلكين، والغرض من استخدام المنتج، كما هو الحال في الدول المتقدمة إذ ان

[1] – مديرية زراعة محافظة ديالى، قسم التخطيط والمتابعة، دراسة تكاليف انتاج الفواكه والخضر، ديالى، 2012، ص 19 .

عمليات الغسل والتجفيف والتلميع والتغليف وعمليات ختم الثمار من الامور المهمة في العمليات التسويقية . ويمكن تحقيق ذلك بإقامة الدورات التدريبية للعمال الزراعيين على مستوى مناطق الإنتاج، لتأهيلهم لأداء الخدمات والعمليات التسويقية المختلفة بالكفاءة المطلوبة، سواء للتسويق المحلي أو لغرض التصدير.

ـ تطبيق إجراءات منع استيراد الفاكهة حينما يفيض الإنتاج المحلي عن حاجة السوق المحلية أي في ذروة المواسم ألزراعي وذلك لحماية المنتج المحلي من انخفاض الاسعار مما يزيد من عبء المزارع إذ ان غالبية إنتاج الفاكهة يظهر جملة واحدة في فترة زمنية قصيرة ولهذا السبب الأسواق تسعي للحصول وتوفير محاصيل الفواكه عن طريق طلبها من مكان إنتاجها عن طريق الاستيراد لتوفيرها في الأسواق المحلية.

ـ تنشيط عملية الانضاج الصناعي التي تؤدي الى نضج الثمار عند بلوغها مرحلة اكتمال النمو ومن اولى اغراضه هو الحصول على اثمان كبيرة نتيجة التسويق المبكر اي قبل الانضاج الطبيعي بحوالي (20) يوما بالإضافة الى اكتمال نضوج الثمار في وقت واحد وإيضا تكون الثمار اكثر تحملا لعمليات التجهيز والشحن والمحافظة على الاسعار بحسب حاجة السوق في العرض والطلب. اما عن كيفية الحصول على الانضاج المبكر يتم بالطرق التالية[١]:

أ- **الطريقة الميكانيكية :**

أحداث جروح او شقوق دقيقة بقشور الثمار فيتعرض لبها للهواء فتنشط الانزيمات المتعلقة بالتنفس والنمو. أو تعبأة الثمار فى عبوات بلاستيكيه داكنة اللون وتركها على درجة حرارة الغرفة **او** إجراء طمر للثمار أو أستخدام التدفئة بالمواقد .

ب- **الطريقة الكيميائية :**

أستخدام المواد الكيميائية ومنها الكحول والخل أو محلول الجير كما يتم أستخدام حامض البنزويك و بنزوات الصوديوم.أو الإنضاج بأستخدام الأنزيمات أو بمنظمات النمو وبالتحكم فى درجة الحرارة والرطوبة فى المخزن أو بأستخدام غاز الإيثلين .

ـ زيادة الرسوم الكمركية على منتجات الفاكهة المستوردة المنافسة لمنتجات الفاكهة المحلية وذلك عن طريق تطبيق نظام الحصص والإجازات بالنسبة لاستيراد المنتجات

---

[١] – للتعرف على المزيد حول الانضاج المبكر راجع:

حمدى إبراهيم و دكتور يوسف عبد العاطى، الأسس العلميه لمعاملات مابعد الحصاد فى الحصلات البستانية، http://www.mazra3a.net/vb/showthread.php?t=4628

الزراعية، التي لا يغطي إنتاجها الوطني حاجة السوق المحلية، على أن يتسم تطبيق هذا النظام بالدراسة الدقيقة بحيث لا يفضي تطبيقه الى احتكار المزارع للانتاج والإضرار بمصلحة المستهلك. إذ يجب على وزارة الزراعة دراسة إمكانية تحديد استيراد الفاكهة مع واقع الانتاج الحالي .

ـ توفير مخازن خاصة بانتاج اشجار الفاكهة وذلك لحفظ الانتاج من التلف والفقد إذ يضيف التخزين المنفعة الزمنية للانتاج ويحقق استمرار تدفق الانتاج على مدار السنة مع الحد من تقلبات الاسعار ويمكن إضافة تكلفة الخزن وفقا للمدة الزمنية وطريقة التخزين للانتاج.

ـ ضرورة إنشاء قاعدة بيانات ومعلومات في مجال إنتاج وتسويق المحاصيل البستانية إلى جانب مشروع تطوير المعلومات التسويقية التابع للإدارة العامة للتسويق الزراعي ، ودعم دور الإرشاد الزراعي والإرشاد التسويقي والعمل على توفير المال اللازم على شكل قروض ميسرة للمزارعين بدلا من لجوءهم الى الوكلاء والوسطاء الذين يقدمون القروض لبعض المزارعين ولكن بفوائد كبيرة ، أو يقوموا بشراء منتجاتهم بأسعار منخفضة .

ـ توفير سيارات متخصصة في نقل انتاج الفاكهة وباعداد كافية مع شراء كميات الانتاج وخاصة التمور المقدر انتاجها في الخطة الزراعية مع مفاتحة الجهات المختصة لتعويض الخسائر التي تلحق بالدوائر الزراعية .

ـ تحديد قيمة التمور للمنتجين في بداية الموسم الزراعي وذلك لتشجيع المزارع على العناية باشجار النخيل الذي سيوفر مردود مالي يوازي كلفة الانتاج، مع اعطاء رخص لفتح مراكز استلام مجازة من وزارة الزراعة بالتنسيق مع الجمعيات الفلاحية .

ـ ضرورة اعطاء الفرصة للمحاصيل ذات الطابع التحويلي والتصنيعي مثل صناعة (الدبس والخل) والعصائر المختلفة لبعض منتجات الفاكهة ، للتأكيد على التكامل والتكافل في مجال إنتاج وتسويق المحاصيل البستانية والتأكيد على تشجيع الاستثمار في المجال الصناعي ، وذلك من خلال انشاء مصانع خاصة بانتاج اشجار الفاكهة.

5 – 8– المشكلات البيولوجية

هي واحدة من المشكلات المهمة التي عانت ولا تزال تعاني منها اشجار الفاكهة في (قضاء الخالص) إذ تتعرض معظم انواعها وفي جميع الوحدات الإدارية انواع متعددة من الامراض والآفات مما تسبب خسارة في الانتاج ورداءة نوعية الانتاج المتبقي بالإضافة الى التسبب في نقص المناعة لدى الاشجار المصابة. لابد من الاشارة الى ان (النباتات الضارة اي ما تسمى بالأدغال) وهي تلك النباتات التي تنمو نموا طبيعيا من دون تدخل الانسان هي من اكبر الحواضن لتلك الامراض بالإضافة الى منافسة اشجار الفاكهة على المياه والمواد الغذائية والهواء[١] . تبين من خلال (المشاهدات الميدانية)، ان هذه الادغال تنتشر في البساتين التي تخترقها اشعة الشمس اكثر من البساتين الكثيفة وقد لوحظ ان هنالك عدة انواع من هذه النباتات نذكر منها (القصب والبردي الذي يعمل على اعاقة جريان المياه في السواقي، وأيضا نباتات الحلفة، التي تنتشر في اغلب بساتين (قضاء الخالص) التي بدورها تؤدي الى ارباك الايدي العاملة وخاصة اثناء جني الثمار لأنها تعتبر مخبأ ممتاز للحيوانات الضارة مثل (الجرذان، الافاعي) وغيرها بالإضافة الى نباتات غريبة مثل الدواسر والرويطة والخريزة ... ألخ. كل هذه المعوقات تعمل على اعاقة عملية تنمية زراعة اشجار الفاكهة في (قضاء الخالص).

5 – 9 – معالجة المشكلات البيولوجية

هنالك عدد من الطرق يمكن معالجة هذه النباتات الغريبة نذكر منها:

- **الطريقة اليدوية** : الطريقة المستخدمة في اغلب بساتين (قضاء الخالص) نظرا لقلة التكلفة المادية والعمل بهذه الطريقة يتم من خلال حرق وقلع هذه النباتات من جذورها عن طريق (الرفاس) وهذه الطريقة في يومنا هذا اصبحت مكلفة نظرا لقلة الايدي العاملة في هذه النمط من الزراعة مما ادى الى استفحال هذه النباتات في اغلب البساتين، اذ ان مالك البستان يحاول ان يحصل على الانتاج بأقل التكاليف وذلك لضعف المردود المادية من انتاج اشجار الفاكهة بحسب ما ذكرنا الاسباب مسبقا في هذه الدراسة.

- **الطريقة الميكانيكية** : يقصد بهذه الطريقة قلب التربة عن طريق حراثتها بواسطة الالات الميكانيكية التي تسمى (trakter) تكرر هذه العملية اكثر من مرة خلال موسمين او اكثر يؤدي الى القضاء على هذه النباتات الغريبة (الادغال) ولكن

---

[١] – ريسان كريم، تاثير الادغال على المحاصيل الزراعية، الهيئة العامة للارشاد والتعاون الزراعي، بغداد، 1995، ص10.

ما يعيق هذه العملية هو الزراعة الكثيفة للبساتين بدون رؤية علمية تمنع من دخول مثل هذه المكائن الى البستان لذا يجب الخضوع الى التوزيع العلمي في زراعة لأشجار الفاكهة لتفادي هذه المشكلات.

- **الطريقة ألكيماوية** هذه الطريقة من الطرق السهلة التي يمكن استخدامها من قبل المزارع نفسه اي صاحب البساتين إذ انها لا تحتاج الى ايدي عاملة كثيرة حيث يتم رش الادغال بالمواد الكيماوية لمدة تتراوح مابين (5 – 10) ايام وفي هذه المدة تتوقف العمليات الزراعية وذلك لتثبيت المواد الكيماوية مفعولها خلال المدة التي ذكرت ومن عيوب هذه الطريقة انها تشكل خطرا على اشجار الفاكهة خوفا من امتصاص جذور الاشجار لهذه المواد السامة بالإضافة الى الكلفة العالية لهذه المواد التي من خلالها يتعذر الكثير من المزارعين استخدام مثل هذه الطرق . لذا يجب الاعتماد على الالة او المكائن الزراعية عن طريق فتح طرق داخل البساتين لتسهيل انسيابية عمل الالات الزراعية للتخلص من هذه النباتات الضارة التي تسبب ضعف وخسارة وبشكل مستمر في انتاجية ونوعية اشجار الفاكهة .

5 – 10- المشكلات المتعلقة بالتقنيات الحديثة

تعد المعوقات المتعلقة بالتقنيات الحديثة من ابرز المشكلات التي تواجهها زراعة اشجار الفاكهة في قضاء الخالص إذ انها تشمل كافة مستلزمات الزراعة الحديثة وعند محاولة الكشف عن العلاقة بين التقنيات الحديثة مع اي مؤشر من مؤشرات تطبيق اساليب الزراعة الحديثة نجدها ضعيفة جدا ان وجدت ومنها :

- العلاقة بين التقنيات الحديثة المستخدمة في زراعة اشجار الفاكهة والواقع الفعلي لبساتين الفاكهة في (قضاء الخالص) اذا اردنا ان نعزي الاسباب نجدها كثيرة وفي مقدمتها عدم دعم اسعار التقنيات الزراعية الحديثة التي تختص بتطوير بساتين الفاكهة مكتفية وزارة الزراعة بالتقنيات المحدودة التي تخص الزراعة الحقلية وذلك للمردود المادي السريع فقد قدمت وزارة الزراعة من سنة ٢٠٠٨ الى عام ٢٠١٣ للزراعة الحقلية فقط بعض التقانات الحديثة منها دعم البيوت البلاستيكية و منظومات الري بالرش والتنقيط بالإضافة الى المكائن الزراعية الحديثة مثل الحاصدات والسيارات الحمل غيرها مقارنة مع المستلزمات التي تحتاجها البستنة فهي تكاد تكون معدومة والدعم المالي الذي قدم من انشاء للاسيجة او حفر للآبار او استلام سيارات حمل لأصحاب البساتين لم يستثمر بهذا الخصوص.

- العلاقة بين التقنيات الحديثة المستخدمة في زراعة اشجار الفاكهة والطرق المستخدمة في انشاء وتخطيط بساتين ألفاكهة : تبين ان لا وجود لمثل هذه العلاقة وذلك لعدم استخدام التقنيات العلمية في انشاء بساتين الفاكهة مثل القيام بعمليات الحراثة العميقة وقلب التربة او تخطيط البساتين وزرع الاشجار بمسافات علمية تخدم الشجرة مضافا الى ذلك عدم اتباع نظام التخصص في زراعة اشجار الفاكهة ضمن البستان الواحد فمن خلال ما شوهد في الدراسة الميدانية ان هنالك نسبة كبيرة من البساتين وعلى مستوى الوحدات الإدارية كافة لا تزال تتصف بعدم النظامية في التخطيط.

- العلاقة بين التقنيات الحديثة المستخدمة في زراعة اشجار الفاكهة والطرق المستخدمة في اختيار اصناف وأنواع اشجار الفاكهة: اقتصرت هذه العلاقة في اختيار اصناف الاشجار عالية الجودة التي تتصف بمقاومة الظروف الطبيعية على بعض اصحاب البساتين لاسيما اصحاب الدخول المرتفعة هذا مابيناه في الفصل الخامس الذي ناقشنا فيه معامل تركز زراعة اشجار الفاكهة اذ تبين ان المقاطعات التي تركز فيها اغلب انواع اشجار الفاكهة تدخل ضمن هذي العلاقة المذكورة .

- العلاقة بين التقنيات الحديثة المستخدمة في زراعة اشجار الفاكهة والطرق المستخدمة في استخدام الاسمدة. اقتصرت بساتين الفاكهة على الاسمدة العضوية وذلك للارتفاع اسعار الاسمدة الكيميائية نتيجة لعدم تجهيزها من قبل الشعب الزراعية المرتبطة بمديرية الزراعة وإذا جهزت اي الاسمدة الكيماوية فإنها تجهز بكمية قليلة وبأنواع رديئة يضطر المزارع الى سد النقص من خلال الاسواق المحلية وبالتالي يؤدي الى ارتفاع كلفة الانتاج بشكل لا يتناسب مع المردود الاقتصادي للإنتاج مما ادى الى التقصير في استخدام الاسمدة وبذلك انعكس سلبا على كمية ونوعية الانتاج .

5- 11 – معالجة المشكلات المتعلقة بالتقنيات الحديثة

- لا يمكن النهوض بزراعة اشجار الفاكهة من حيث النوعية والإنتاج الإ بالتوسع في استغلال التقنيات الحديثة في زراعة وإدامة اشجار الفاكهة وذلك عن طريق دعم اسعار التقنيات الزراعية الحديثة وهذا الدعم لا يقتصر على نمط معين من الزراعة فمن واجب وزارة الزراعة المطالبة بتغطية اسعار التقنيات الحديثة في زراعة اشجار الفاكهة للوصول الى النهوض الحقيقي في الانتاج بشكل يساهم في رفع المستوى ألاقتصادي فمن اولى المشاريع التي تعتمد على التقنيات الحديثة هي الاسهام في توفير منظومات الري بالتنقيط.

- فيما يخص المكننة الزراعية التي تأتي في المرتبة الاولى في تحقيق التنمية الزراعية وخاصة ان طبيعة الارض التي تتسم بالانبساط تشجع على استخدام المكننة بصورة كبيرة ولاسيما المتطورة منها، ما يحدث في (قضاء الخالص) هو استخدام المكننة المتوفرة في اماكن ليس لها علاقة بالزراعة مثل نقل المواد الانشائية او استعمالها في توزيع الوقود مثل النفط والكاز وغيرها من الاستخدامات. فمن واجب الدولة ان تضع ضوابط تمنع بها استعمال هذه الالات في اماكن غير زراعيه عند استخدام المكننة بشكل صحيح سوف يوفر جهد ووقت للمزارع وبذلك تقل تكاليف الانتاج[١].

- وفيما يخص الدعم المادي الذي سمية(خدمة تطوير البساتين) التي حددت القروض من خلاله بإنشاء الاسيجة التي تمنح على دفعتين الدفعة الاولى عند اكمال اول مرحلة من بناء السياج والدفعة الثانية عند نهاية البناء من اهم المعوقات التي جابهت المزارع هي الملكية اي سند البستان يجب ان يكون باسم المقترض مما ادى الى حرمان كثير من المزارعين الذين يعملون في بساتين تدخل ضمن السندات المشاعة او الاميرية بهذه الحالة يجب ان تشرع قوانين تعطي الحق للمقترض الذي يشغل البستان والمسئول على ادراتها ان يستفيد من هذه القروض بغض النظر عن الملكية بضمان موظف بالدولة او اي ضمانات اخرى. وأيضا هنالك مثلبة اخرى في هذه القروض ان تمنح بصورة متساوية بغض النظر عن مساحة البستان وقيمة القرض هو (20000000) مليون دينار عراقي. اي بقدر 16000 للمتر الواحد عند متابعة الباحث حول كيفية استغلال هذا النوع من القرض بالنسبة الى المستفيدين من القرض لم يجد إلا نسبة قليلة من المزارعين قد نفذوا شروط هذا القرض اي لا تتجاوز النسبة (10%) من مجموع المستفيدين من هذه القروض. ومن الحلول التي يمكن تجاوز مثل هذه الامور هو عدم تسليم المزارع قيمة نقدية بل تشكل لجان من قبل وزارة الزراعة تختص في البناء وتسلم المنتفعين من هذه القروض الاسيجة بشكل كامل حسب المواصفات التي تحددها وزارة الزراعة. وهذا المقترح ينطبق على المكائن والآلات الزراعية وسيارات الحمل .

- ينبغي تطبيق الطرق العلمية في تخطيط وإنشاء بساتين الفاكهة إذ ان نسبة كبيرة من بساتين (قضاء الخالص) تفتقر الى الطرق العلمية في زراعة اشجار الفاكهة إذ ان افضل الطرق العلمية لغرس اشجار الفاكهة هي الطريقة الرباعية اي تتساوى

---

[١] – وزارة الزراعة، الدورة التدريبية الاقليمية في مجال مكننة العمليات الزراعية الكاملة، بغداد، 2000، ص15.

المسافات بين الاشجار في الصف الواحد وبين وتكون صفوف الأشجار وقنوات الري مستقيمة وعمودية وتمتاز هذه الطريقة بوجود مسافات متسعة بين صفوف الأشجار تسمح بمرور الآلات الزراعية دون إتلاف فروع الأشجار وجذورها. ولسهولة إجراء العمليات الفلاحية في البستان مثل الري، والعزيق، التقليم، التلقيح، خف الثمار انتهاء بتداول الحاصلات البستانية وغيرها من العمليات[١].

- اتباع نظام التخصص في زراعة اشجار الفاكهة ضمن البستان الواحد فمن خلال ما شوهد في الدراسة الميدانية ان هنالك نسبة كبيرة من البساتين وعلى مستوى كافة الوحدات الإدارية لا تزال تتصف بعدم النظامية في زراعة اشجار الفاكهة .

- يمكن اتباع بعض الخطوات لتحسين الواقع الموجود في زراعة بساتين الفاكهة ويمكن ان يدخل تحت فكرة تنسيق الواقع المزروع لحين وصول البستان الى الدرجة العلمية في الزراعة. فبعد ان تروض الارض الزراعية الموجودة بالفقرات التي شملتها الخطوة السابقة من المعالجات اي (الانشاء والتخطيط) نتخذ بعض الاجراءات منها تصنف اشجار الفاكهة على اساس الحجم مع مراعاة مساحة البستان اي الاحجام الصغيرة مثل اشجار العنب تزرع على ابعاد تصل من (2 – 3) متر بينما الاشجار التي تتصف بالإحجام الكبيرة مثل النخيل والزيتون تزرع على ابعاد تصل من (7 – 10) متر مع مراعاة عمر الشجرة اي ان الاشجار المعمرة تزرع على مسافات أكبر لأنها تعمر اكثر من باقي الاشجار المقصود اشجار (النخيل و الزيتون) وأيضا مراعاة خصوبة التربة لذلك تزرع اشجار الفاكهة على مسافات متباعدة اذا كانت التربة خصبة وذلك لنموها السريع بالإضافة الى مجموعها الجذري الذي يتصف بالانتشار اذا قورنت بالأشجار التي تزرع في التربة الرملية والغير خصبة .

وبعد اختيار اصناف الاشجار ومراعاة الطرق العلمية في زراعتها اصبح من الواجب الاهتمام بحمايتها من الرياح شديدة القوة التي تسبب العواصف الترابية وأيضا من الامراض وغيرها، وذلك عن طريق عمل ما يسمى مصدات الرياح (**Windbreaks**) ويفضل اختيار نوع من الاشجار التي تتصف بكثافة اغصانها وأوراقها وتكون كبيرة الحجم ومستديمة الخضرة ويجب ان لا تكون عرضة للإصابة بالأمراض والحشرات والآفات الزراعية . مثل اشجار الزيتون او الصفصاف او اشجار السرو وتكون زراعتها متقاربة مابين (1 – 2) متر على شكل صفوف في الجهات المعرضة لحركة الرياح ويفضل زراعتها على اكثر من صف بين كل صف وأخر (3) متر. بالإضافة الى

---

[١] – اسماعيل الراوي، خطة عمل مشروع انتاج الفاكهة، وزارة الزراعة، تقرير، بغداد، بلا تاريخ.

عمل الاسيجة التي تحيط بالبستان وهي عبارة عن نباتات شائكة تزرع بصورة متقاربة لتداخل افرعها ويجب ان تكون مستديمة الخضرة وجذورها سطحية لكي لا تحتاج الى كمية كبيرة من المياه وهي بدورها تمنع من دخول اي نوع من الحيوانات التي ممكن ان تلحق الاذى بأشجار الفاكهة المزروعة.

- ان محاولة معالجة موضوع الاسمدة في شقين (كيفية الحصول عليها وكيفية استخدامها).

الشق الاول : نظرا لقلة دعم الاسمدة من قبل الشعب الزراعية في القضاء ادى الى عزوف المزارع عن استعمالها وخاصة الاسمدة الكيماوية إذ ان وزارة الزراعة تجهز الاسمدة الكيماوية وبأسعار رمزية للمحاصيل الحقلية فقط ولذلك توجه اصحاب البساتين الى الاسواق المحلية للحصول على هذه الاسمدة وبأسعار لا تتناسب مع المردود الاقتصادي للبساتين في الوقت الحاضر لذلك كان من واجب الشعب الزراعية توفير هذه الاسمدة وبأسعار تناسب دخل المزارع كما يجب تسهيل معاملات استلام الاسمدة التي يعاني المزارع منها وخاصة الاوراق التي تخص ملكية البستان التي كثير من المزارعين لا يمتلكونها وخاصة البساتين التي تتصف بالحيازة الصغيرة لذلك بلغت نسبة المزارعون الذين يعتمدون على الدولة في تجهيز الاسمدة الكيماوية هي 5% وهي نسب متدنية بالإضافة الى تحسين نوعية وفاعلية هذه الاسمدة مع اختيار شركات معتمدة ومختصة بتركيب الاسمدة الكيماوية إذ ان المتوفر منها لا يتصف بأي فاعلية تذكر على الاشجار هذا ما اكد عليه اغلب مزارعي بساتين (قضاء الخالص).

الشق الثاني : تقسم العناصر الغذائية التي تحتاجها اشجار الفاكهة على نوعين اولهما العناصر المغذية الكبرى التي تحتاجها الاشجار بكميات كبيرة مثل (النتروجين، الفسفور، البوتاسيوم، الكالسيوم، المنغنيس، الكبريت) ثانيهما العناصر المغذية الصغرى أي العناصر التي تحتاجها الاشجار بكميات صغيرة مثل (الحديد، المنجنيز، الزنك، النحاس) وغيرها وأيضا اشجار الفاكهة تحتاج الى عناصر اخرى مثل (الكاربون، الهيدروجين، الاوكسجين) .

من واجب الجهات المختصة التوجه الى مزارعي بساتين الفاكهة وإرشادهم على كيفية اتخاذ القرارات التسميدية للأشجار الفاكهة للوصول الى عملية تسميد بأعلى كفاءة ممكنة فهنالك عدة عوامل الواجب معرفتها قبل القيام بعملية التسميد منها (الخواص الكيماوية للأرض الزراعية) التي تعتبر من اهم العوامل التي تؤثر في اختيار الاشجار وكذلك اختيار نوع السماد. مع ملاحظة مواعيد اضافة الاسمدة بأطوار

النمو المختلفة للنبات فدراسة نموذج النمو والامتصاص لكل عنصر سمادي على جانب كبير من الاهمية في تحديد الميعاد المناسب للإجراء عملية التسميد بهذا العنصر. و ان الاسمدة العضوية تستخدم بكميات كبيرة في اشهر الشتاء اكثر من استخدامها في اشهر الصيف [١]. كل التفاصيل التي ذكرت عن كيفية الافادة من عملية التسميد غير واضحة عند اغلب مزارعي البستنة في (قضاء الخالص) وهي من الامور الواجب ادراكها عن تطوير زراعة اشجار الفاكهة . على الجهات المختصة توعية المزارع في كيفية استخدام المبيدات الكيماوية من خلال البرامج الزراعية المطروقة بحيث تتلاءم مع الطرق العلمية الحديثة في استخدامها. وأيضا توفير المبيدات من قبل وزارة الزراعة ولا يقتصر توزيعها على الزراعة الحقلية فقط وإنما تجهز لأصحاب البساتين بكميات تتوافق مع احتياجات بساتين الفاكهة. إذ ان عدم توفير المبيدات سبب في ارتفاع اسعارها في الاسواق المحلية . الامر الذي ادى الى اهمال المزارع لعمليات المكافحة مثلا مبيد التوبك (Topic) مبيد الحشائش والأوراق العريضة الذي وصل سعره الى (150000) دينار عراقي للتر الواحد وهذا السعر يضعف من كاهل المزارع . بالإضافة الى عدم الاستمرار في استيراد نفس المبيد الذي يتشابه تركيبه الكيميائي عند اجراء عمليات المكافحة إذ ان الامراض التي كانت تكافح من مبيد معين اصبحت لا تتأثر بنفس المبيد وذلك لاكتسابها مناعة كاملة. فيجب استيراد المبيدات التي لها علاقة بالأمراض والآفات الموجودة حاليا وذلك لظهور امراض مشخصة من قبل شعبة الوقاية في محافظة ديالى[٢] لم تكن موجودة في السابق اي قبل اكثر من عقد من الزمن. الامر الذي كان سببا في رداءة الانتاج كما ونوعا[٣].

- ان افضل الحلول او المعالجات التي تطرقت لها كثير من الدراسات المتخصصة في كيفية التخلص او الحد من الافات والأمراض التي تصيب اشجار الفاكهة هي الوقاية منها اي مثل ما قيل (الوقاية خير من العلاج). ان استخدام المبيدات فقط يؤدي الى زيادة مشكلات الافات الزراعية لذلك يجب التوصل الى المكافحة المتبادلة[٤]، المقصود بها استخدام المكافحة الكيماوية الى جانب الاعداء

---

[١] لقاء خاص مع مدير شعبة الوقاية في مديرية الزراعة في محافظة ديالى بتاريخ (2013/3/5)

[٣] عدنان اسماعيل الياسين ، التغير الزراعي في محافظة نينوى–دراسة تحليلية في الجغرافية الزراعية ، مطبعة جامعة بغداد ، بغداد ، 1985 ، ص273–280.

[٤] جامعة الدول العربية ، المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، دراسة تشجيع استخدام المكافحة المتكاملة للحد من تلوث البيئة في الوطن العربي ، مطبعة المنظمة ، الخرطوم ، 1999 ، ص5.

الحيويـة للآفـات والمحافظـة عليهـا إذ تعمـل الاعـداء علـى الحـد مـن تعـدد الافـة وأخطارهـا بجانـب اسـتخدام المبيـدات المناسـبة اي اسـتخدام جميـع العوامـل التـي يمكـن بهـا التقليـل مـن الافات مع تقليل الاعتماد على المبيدات الحشرية الى اقل حد ممكن .

المصادر

المصادر والمراجع

أولا : المصادر والمراجع باللغة العربية

- القرآن الكريم

أ – الكتب

١. أ . ج وينكللر وآخرون، علم زراعة الأعناب، ترجمة د. عبد المنجي بيومي وزميله، مطبعة جامعة بغداد، بغداد،1984.

٢. إبراهيم سليمان، إدارة نظم الزراعة الإلية ظ١، دار الفكر العربي، القاهرة، 2007 .

٣. ابراهيم شريف، وعلي حسين شلش، جغرافية التربة، ط1، مطابع جامعة البصرة، البصرة، 1981

٤. إبراهيم عاطف محمد ، أشجار الفاكهة– أساسيات زراعتها ورعايتها وإنتاجها، منشأة المعارف، الإسكندرية، 1998 .

٥. ابو العينين حسين السيد احمد ، أصول الجغرافية المناخية، ط1، دار الجامعة للطباعة والنشر، بيروت، 1981.

٦. أل ياسين محمد حسن ، معجم النبات والزراعة ، ج1 ، مطبعة المجمع العلمي العراقي، بغداد ، (1986)

٧. اوستن ملر،علم المناخ، ترجمة محمد متولي،مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة، 1972.

٨. البديري نزال ، بساتين الفاكهة ، حلب ، 1975 .

٩. البرازي نوري خليل ، إبراهيم عبد الجبار المشهداني، الجغرافية الزراعية ، دار الكتب للطباعة والنشر ، بغداد ، 1980.

١٠. البرازي نوري خليل ، وإبراهيم المشهداني، الجغرافية الزراعية، ط2، دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل، 2000.

١١. البهيدي محمد عبد الحميد ، حسن احمد حسن، علم البساتين، الدار العربية للنشر، ط3، 1992.

١٢. جاسم محمد الخلف، محاضرات في جغرافية العراق الطبيعية والاقتصادية والبشرية، معهد الدراسات العربية العالية، القاهرة، 1959.

١٣. جانيك ، علم البساتين ، ترجمة د. جميل فهيم سوريال واخرون ، الدار العربية للنشر والتوزيع ، القاهرة ، 1992.

١٤. جميل معلا وآخرون ، اشجار الفاكهة ، المطبعة الجديدة ، مصر ، 1960 .

١٥. الخفاجي ، مكي علوان ، فيصل عبد الهادي المختار ، انتاج الفاكهة والخضر ، دار الحكمة للطباعة والنشر ، الموصل ، 1989.

١٦. الخفاجي ، مكي علوان ، فيصل عبد الهادي المختار ، انتاج الفاكهة والخضر ، دار الحكمة للطباعة والنشر ، الموصل ، 1989.

١٧. الخفاجي مكي علوان ، فيصل عبد الهادي المختار، إنتاج الفاكهة والخضر، مطبعة بيت الحكمة، جامعة بغداد،1989.

١٨. الدباغ ، جميل محمد جميل ، اقتصاديات التسويق الزراعي، الجزء الاول، الطبعة الاولى، دار الشؤون الثقافية العامة، بغداد، 2008.

١٩. الدجوى علي ، موسوعة زراعة وإنتاج نباتات الفاكهة، الكتاب الأول، الفاكهة مستديمة الخضرة، مكتبة مدبولي، ط١، 1997 .

٢٠. الديب ، محمد محمود إبراهيم ، جغرافية الزراعة، تحليل في النظم المكاني، ط٩، مكتبة الانجلو المصرية، 2003.

٢١. الديب محمد محمود ، جغرافية الزراعة، تحليل في التنظيم المكاني، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، 1995 .

٢٢. الزبيدي، احمد حيدر (1989) ملوحة التربة – الاسس النظرية والتطبيقية – مطابع التعليم العالي ، بغداد .

٢٣. الزوكة ، محمد خميس ، الجغرافية ألزراعية جامعة الإسكندرية ط٣، دار المعرفة الجامعية للطبع والنشر، الإسكندرية 2000 .

٢٤. السرواني أيمن علي ، الإدارة المتكاملة لحدائق الموالح، الدار العربية للنشر، بغداد، 2007.

٢٥. السعدي ، عباس فاضل ، الامن الغذائي في العراق (الواقع والطموح) ، دار الحكمة للطباعة والنشر ، الموصل ، 1990.

٢٦. _____ ، منطقة الزاب الصغير في العراق–دراسة جغرافية لمشاريع الري وعلاقتها بالانتاج الزراعي ، مطبعة اسعد ، بغداد ، 1976.

٢٧. السعدي ، عباس فاضل ، الامن الغذائي في العراق–الواقع والطموح ، دار الحكمة للطباعة والنشر ، بغداد ، 1990 .

٢٨. السعدي عباس فاضل ، منطقة الزاب الصغير في العراق –دراسة جغرافية لمشاريع الري وعلاقتها بالانتاج الزراعي ، مطبعة اسعد ، بغداد ، 1976

٢٩. السعدي عباس فاظل ، جغرافية العراق أطارها الطبيعي– نشاطها الاقتصادي– جانبها البشري، مطبعة الدار الجامعية للطباعة والنشر والترجمة، ط 1، 2008.

٣٠. السعيدي ابراهيم حسن ، زراعة وإنتاج الكروم ، مطابع جامعة الموصل ، الموصل ، 1982 .

٣١. سلومي ، جبار حسين ، حسام حسن علي غالب، علم البستنة، جامعة البصرة، كلية الزراعة، مطبعة الجامعة، لسنة 1981.

٣٢. السماك ، محمد سعيد ازهر ، دراسات في الموارد الاقتصادية ، ط١ ، دار الكتب للطباعة والنشر ، الموصل ، 1978.

٣٣. سمعان العطوان، أداس ملا خليل، أسس تكثيف الإنتاج الزراعي (الجزء العلمي)، منشورات جامعة دمشق، دمشق، 2008 /2009.

٣٤. سوريال ، جميل فهيم ، كروم العنب وطرق انتاجها ، الدار العربية للنشر والتوزيع ، القاهرة ، 1992.

٣٥. السيد احمد الخطيب، أساسيات خصوبة التربة والتسميد، جامعة الإسكندرية، 2007

٣٦. الشريف ، عبد الله محمود ، اساسيات البساتين الحديثة (فاكهة–خضر–زينة–نباتات طبية وعطرية وتوابل) منشورات جامعة عمر المختار البيضاء ، 1995.

٣٧. الصباغ ، شاكر صابر محمد ، زراعة الفاكهة في العراق، طبع قسم رسائل الإضاح والمعارض، بغداد، 1972.

٣٨. الصحاف ، مهدي ، الموارد المائية في العراق وصيانتها من التلوث ، دار الحرية للطباعة والنشر ، بغداد ، 1976.

٣٩. عبد ، محمد ابراهيم ، مبادئ التسويق – مدخل سلوكي ، دار المستقبل للنشر والتوزيع ، عمان ، 1999 .

٤٠. عبد العال ، احمد فاروق ، بساتين الفاكهة المستديمة الخضرة ، دار المعارف ، مصر ، 1976

٤١. عبد العال أحمد فاروق ، بساتين الفاكهة المستديمة الخضرة، طبعة3، مطبعة دار المعارف، مصر، 1977..

٤٢. عبد العباس فضخ الغريري وآخرون ، جغرافية المناخ والغطاء النباتي ، ط١ ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان ، 2001

٤٣. عبد النبي بشير ومحمد زهير محملجي، حشرات المحاصيل الحقلية، منشورات جامعة دمشق، دمشق، 2011 .

٤٤. العزاوي ، خضير عباس ، هذا هو لواء ديالى ، دار الجمهورية ، بغداد ، 1969.

٤٥. العزوني ، محمد مهدي ، اساسيات زراعة واكثار اشجار الفاكهة ، ط٤ ، مطبعة العلوم ، مصر ، 1970.

٤٦. العقيدي ، محمد عبد الكريم منهل ، الإستراتيجية المقترحة والأبعاد المستقبلية لتنمية القطاع الزراعي في ألعراق ، 2007 .

٤٧. عواد محسن محارب ، محمد سالم ضو، مدخل الى الجغرافية الزراعية، ط1، دار شموع الثقافة، 2002.

٤٨. فلاح أبو نقطة، حسن سليمان حبيب، مسح التربة وتصفيتها، منشورات جامعة دمشق، دمشق، 2009 – 2010 .

٤٩. فليح حسن الطائي، خريطة قابلية الأراضي الزراعية في العراق، الهيئة العامة للمساحة، بغداد، 1990 .

٥٠. قطنا هشام ، انتاج الفاكهة وتخزينها ، المطبعة الجديدة ، دمشق ، 1971 ، .

٥١. كوردن هستد ، الأسس الطبيعية لجغرافية العراق الطبيعية، ترجمة جاسم محمد خلف، المطبعة العربية، بغداد، 1948 .

٥٢. ماهر جورجي نسيم، ماجدة ابو المجد حسين، الأسمدة ، منشأة المعارف للنشر، الإسكندرية، 2010.

٥٣. محمد ابراهيم عبد، مبادئ التسويق، مدخل سلوكي، دار المستقبل للنشر والتوزيع، عمان ، 1999.

٥٤. المقصود زين الدين عبد ، البيئة والإنسان (علاقات ومشكلات)، دار عطوان للطباعة والنشر، منشأة المعارف بالإسكندرية، 1981.

٥٥. نبيل ابراهيم لطيف، عصام خضير الحديثي، الري – اساسياته وتطبيقاته، دار الحرية للطباعة والنشر، بغداد، 1988.

٥٦. النحاس ، عدنان مصطفى ، عماد الدين عساف، الري والصرف، منشورات جامعة دمشق، دمشق، 2009/ 2010.

٥٧. النعيمي ، جبار حسن ، يوسف حنا يوسف ، انتاج الفاكهة النفضية ، مطبعة جامعة البصرة ، البصرة ، 1980

٥٨. هادي احمد مخلف، حيازة الارض الزراعية واستثمارها في محافظة بغداد، مطبعة الإرشاد بغداد، 1977.

٥٩. هارون علي احمد ، جغرافية الزراعة، دار الفكر العربي، القاهرة، 2008

٦٠. وفيق حسين الخشاب وآخرون ، الموارد المائية في العراق، مطبعة جامعة بغداد، 1983

٦١. يوسف ، يوسف حنا ، البساتين النفضية–اساسيات انشائها وخدمتها ، مطبعة جامعة الموصل ، الموصل ، 1983.

ب _ الدوريات والبحوث في المجلات العلمية المحكمة

١. الاسدي ، رؤف حسين ، اهمية الفاكهة في الاقتصاد الزراعي ، مجلة الزراعة العراقية ، بغداد ، العدد 3 لسنة 1980.

٢. الاسدي ، فيصل شمخي ، العلاقة المكانية لزراعة اشجار الفاكهة بتباين خصائص الحرارة في العراق ، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية ، العدد 45 ، سنة 2000.

٣. البطيحي ، عبد الرزاق محمد ، تحليل جغرافي لابعاد الزراعة في العراق ، مجلة الاستاذ، العدد 2 ، كلية التربية ابن رشد ، مطبعة شركة التايمس للطباعة والنشر ، بغداد ، 1979.

٤. جامعة الدول العربية ، المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، الدراسة القومية لتطوير الاداء التسويقي لمحاصيل الخضر والفاكهة في الوطن العربي ، مطبعة المنظمة ، الخرطوم ، 1998

٥. رعد رحيم حمود، تطوير زراعة الحمضيات بالطريقة المكشوفة في محافظة ديالى قضاء بعقوبة/ دراسة حالة بساتين حد مكسر ناحية العبارة، مجلة الفتح، العدد التاسع والثلاثون، نيسان، 2009 .

٦. زهير سعد كعيد، مفهوم السياسة السعرية ألزراعية مجلة الزراعة ألعراقية، العدد 2، لسنة 2000.

٧. سامال مجيد فرج، السياسة السعرية الزراعية وتأثيرها على دخول ألفلاحين مجلة الثورة ألزراعية، العدد 47، لسنة 1987.

٨. سعدون يوسف، الأحوال البيئية والمناخية وعلاقتها بالزراعة، معهد بحوث الموارد الطبيعية (مطبوع بالرونيو)، تموز،1965.

٩. سلمان ، طايس ، تأثير المناخ على توزيع اشجار الفاكهة في العراق ، مجلة الزراعة العراقية ، العدد الثالث ، بغداد ، 1971.

١٠. السيد ولي ، ماجد ، العواصف الترابية في العراق واحوالها ، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية ، العدد 13 ، 1982.

١١. صالح، أمال محمد، وأحمد صالح محيميد، توصيف بعض سلاسل ترب كتوف الأنهار في وسط السهل الرسوبي العراقي، المؤتمر العلمي السادس للبحوث الزراعية، وزارة الزراعة، بغداد، 2007

١٢. صنوبر ، بسام احمد ، المكننة الزراعية وأثرها في زيادة انتاجية المحاصيل البستانية ، مجلة الزراعة والتنمية في الوطن العربي ، المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، العددان الثالث والرابع ، 1986.

١٣. عباس محسن سلمان، تأثير الرش بحامض الجبرليك والمادة الشمعية Vapor gard على بعض الصفات الطبيعية والكيميائية لثمار الرمان وتقليل ظاهرة التشقق، مجلة جامعة عدن، مطبعة عدن، لسنة (2003).

١٤. عبد الله حسون محمد، مشكلة المياه في محافظة ديالى وترشيد استهلاكها،مجلة ديالى،العدد السادس والأربعون،2010.

١٥. غفران فاروق جمعة ورياض حسن الانباري، تقييم التلوث بالعناصر الثقيلة في الاراضي الزراعية الواقعة في منطقة جسر ديالى، المجلة العراقية لبحوث السوق وحماية المستهلك، مجلد 2 ، عدد 3، لعام 2010.

١٦. فراس فاضل مهدي البياتي، الظروف المناخية وأثرها في التوزيع الجغرافي للعواصف الترابية، مجلة جامعة الانبار للعلوم الإنسانية، العدد الأول، 2011.

١٧. في . اي . كوفدا واخرون، الري والبزل والملوحة (المصدر العالمي للمعلومات)، ترجمة حميد نشأت إسماعيل، بغداد، منظمة الاغذية والزراعة الدولية واليونسكو، 1990.

١٨. قصي اللكيدار، عبد الله الدباش، سعد عزيز ناصر، أثر التسليف الزراعي الخاص على الانتاج الزراعي في العراق، مجلة اداب المستنصرية، الجامعة المستنصرية، الاصدار 52، لسنة 2010.

١٩. محمد خليفة الدليمي، سعدي محمد صالح ألسعدي القوى العاملة الزراعية المنتجة في العراق وإمكانية التعويض والمناقلة، مجلة الجمعية الجغرافية ألعراقية مجلد 17، 1986.

٢٠. نوري خليل البرازي ، الفواكه وأهميتها الاقتصادية ، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية ، المجلد الرابع ، بغداد ، 1967 .

ج – الرسائل والاطاريح الجامعية

١. جعفر حسين محمود ، اثر المناخ في تحديد انتاج الفاكهة في المنطقة الوسطى من العراق ، رسالة ماجستير غير منشورة ، قدمت الى جامعة بغداد ، كلية التربية ابن الرشد ، قسم الجغرافية ، 1988 .

٢. خالص حسني الاشعب ، الحمضيات في لواء ديالى ، رسالة ماجستير غير منشورة ، قدمت الى جامعة بغداد ، كلية الاداب ، قسم الجغرافية ، 1966 .

٣. رعد رحيم حمودي العزاوي، التحليل المكاني لأنماط التغير الزراعي وآثاره البيئية في محافظة ديالى، اطروحة دكتوراه، قسم الجغرافية، كلية التربية، ابن الرشد، 2000،
٤. رعد رحيم سبهان العزاوي ، التحليل المكاني لأنماط التغير الزراعي وأثاره البيئية في محافظة ديالى (1977 – 1995) ، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، قدمت الى جامعة بغداد ، كلية التربية ابن رشد ، قسم الجغرافية ، 2000 .
٥. رفاه مهنا محمد، مشروع الخالص الاروائي – دراسة في الموارد المائية، رسالة ماجستير، جامعة بغداد، كلية الآداب،
٦. رياض ابراهيم السعدي ، ناحية هبهب دراسة في الجغرافية الزراعية واستغلال الارض ، رسالة ماجستير غير منشورة قدمت الى جامعة عين شمس ، 1970 .
٧. رياض إبراهيم السعدي، ناحية هبهب لواء ديالى، دراسة في الجغرافية الزراعية واستخدام الأرض، رسالة ماجستير، قسم الجغرافية، كلية الآداب، جامعة عين شمس، 1970.
٨. زينب عباس موسى السرحان، شبكة النقل وأثرها في التنمية الزراعية في محافظة بابل، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية الآداب جامعة بابل، 2009،
٩. سعدية عاكول منخي الصالحي، أثر عامل التساقط على نظام جريان المياه في حوض نهر دجلة، رسالة ماجستير، جامعة بغداد، كلية التربية، 1988،
١٠. صالح عاتي جاسم ، تطور انتاج التمور في العراق وصناعتها وتجارتها للمدة من (1958–1988) رسالة ماجستير غير منشورة ، قدمت الى جامعة بغداد ، كلية التربية أبن رشد ، قسم الجغرافية ، 1990.
١١. عباس فاضل السعدي ، محافظة بغداد دراسة في الجغرافية الزراعية ، رسالة ماجستير (غير منشورة) جامعة بغداد ، كلية الاداب ، قسم الجغرافية ، 1976
١٢. عبد الرزاق محمد البطيحي ، ظواهر التركز والتنوع الزراعي في المحافظات الجنوبية والجنوبية الشرقية من العراق ، رسالة ماجستير (غير منشورة) جامعة بغداد ، كلية الاداب ، قسم الجغرافية ، 1972
١٣. عدنان اسماعيل الياسين ، الزيتون في محافظة نينوى ، رسالة ماجستير غير منشورة ، قدمت الى جامعة بغداد ، كلية الاداب ، قسم الجغرافية 1974

١٤. فخري هاشم خلف (تحليل لأثر العوامل الجغرافية في التباين المكاني لزراعة اشجار الفواكه والنخيل في محافظة بابل) رسالة ماجستير غير منشورة ، قدمت الى جامعة البصرة ، كلية الاداب ، قسم الجغرافية ، 1989

١٥. كاظم موسى محمد، الموارد المائية في حوض نهر ديالى في العراق واستثماراتها، اطروحة دكتوراه، كلية الآداب، جامعة بغداد، لسنة (1986)،

١٦. محمد خليفة الدليمي ، تباين زراعة محصول الرز في العراق ، رسالة ماجستير (غير منشورة) جامعة بغداد ، كلية الاداب ، قسم الجغرافية ، بغداد ، 1975 .

١٧. مخلف شلال مرعي السلماني ، التباين المكاني لأشجار الفاكهة وإمكانات تنمية زراعتها في العراق ، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، قدمت الى جامعة بغداد ، كلية الاداب ، قسم الجغرافية ، 1989.

١٨. مخلف شلال مرعي السلماني ، أنتاج الفاكهة في محافظة كربلاء ، رسالة ماجستير غير منشورة ، قدمت الى جامعة بغداد ، كلية الاداب ، قسم الجغرافية ، 1974.

١٩. ندى شاكر جودت، استعمالات الارض الزراعية في ناحية الطارمية وعلاقتها بالتوزيع السكاني لعامي 1957 – 1994، إطروحة دكتوراه مقدمة الى جامعة بغداد، كلية التربية (ابن الرشد)، 1996

د – الوزارات والدوائر

١. جامعة الدول العربية ، المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، دراسة تشجيع استخدام المكافحة المتكاملة للحد من تلوث البيئة في الوطن العربي ، مطبعة المنظمة ، الخرطوم ، 1999 .

٢. الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا ألمعلومات تقديرات سكان العراق لسنة (2007)، مديرية إحصاء السكان والقوى ألعاملة بغداد (2007).

٣. دولة الامارات العربية المتحدة ، ادارة الثروة النباتية ، زراعة التين ، نشرة (14) ، 1981 ،. جامعة الدول العربية ، المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، الكتب السنوية للإحصاءات الزراعية للسنوات :-

- المجلد 26 ، مطبعة المنظمة ، الخرطوم ، 2006 ، جدول الواردات 162 وجدول الصادرات 237.

- المجلد 27 ، مطبعة المنظمة ، الخرطوم ، 2007 ، جدول الواردات 162 وجدول الصادرات 237.
- المجلد 28 ، مطبعة المنظمة ، الخرطوم ، 2008 ، جدول الواردات 162 وجدول الصادرات 237.
- المجلد 30 ، مطبعة المنظمة ، الخرطوم ، 2012 ، جدول الواردات 170 وجدول الصادرات 244.

٤. مديرية التخطيط العمراني، محافظة ديالى، إستراتيجية تطوير مدينة الخالص وتحديث التصميم الاساسي لها/ المرحلة الاولى/ التقرير الاقليمي، لسنة 2010.

٥. مديرية ري ديالى، كراس معلومات ري ديالى، غرفة العمليات، ، 2012 .

٦. وزارة ألتخطيط والتعاون الإنمائي، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات المجموعة الإحصائية لعام (1987)، لقضاء الخالص.

٧. ـــــ، الجهاز المركزي للإحصاء المجموعة الإحصائية لعام (1997) لقضاء الخالص.

٨. وزارة الري، مديرية ري ديالى، كراس معلومات ري ديالى، غرفة العمليات، 2012، بيانات غير منشورة.

٩. وزارة ألزراعة ، دائرة التخطيط والمتابعة ، قسم ألإحصاء ، جداول متفرقة لسنة 2013.

١٠. ـ، الدورة التدريبية في مجال مكننة العمليات الزراعية المتكاملة، بغداد، 2000

١١. ـــ، مديرية الزراعة في محافظة ديالى، قسم الانتاج النباتي، شعبة البستنة والغابات، تقرير عدد ٢٣٢٨ في 2012/8/13.

١٢. وزارة المالية، المصرف الزراعي التعاوني، قسم التخطيط والمتابعة (المقر العام) ، بغداد، 2010، غير منشورة.

١٣. وزارة الموارد المائية، مركز بحوث الموارد المائية والتربة، قسم تحريات التربة، مسح التربة شبه المفصل والتحريات الهيدرولوجية، 1992.

ج :التقارير والمطبوعات الحكومية والدولية

١. الأمم المتحدة ، منظمة الغذاء والزراعة الدولية ، الاستثمار في القطاع الزراعي–التطور والتوقعات ، مطبعة المنظمة ، روما ، 1995.

٢. بسيم ، مؤيد سعيد ، وآخرون ، الدليل الاداري للجمهورية العراقية ، ط١ ، جـ١ ، مطبعة الدار العربية ، بغداد ، 1990.

٣. جامعة الدول العربية ، المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، المجلد 16 ، مطبعة المنظمة ، الخرطوم ، 1996.

٤. ـ ، المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، تطوير التسويق الزراعي بالجمهورية العراقية ، مطبعة المنظمة ، الخرطوم ، 1992.

٥. ـــ ، المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، الدراسة القومية لتطوير الاداء التسويقي لمحاصيل الخضر والفاكهة في الوطن العربي ، مطبعة المنظمة ، الخرطوم ، 1998.

٦. ـــ ، المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، الدراسة التقويمية لواقع الارشاد الزراعي في جمهورية العراق ، مطبعة المنظمة ، الخرطوم ، 1997.

٧. ـــ ، المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، السياسات الزراعية في عقد الثمانينات في جمهورية العراق ، مطبعة المنظمة ، الخرطوم ، 1994.

٨. ـــ ، المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، الكتاب السنوي للإحصاءات الزراعية ، المجلد ١٣ ، مطبعة المنظمة ، الخرطوم ، 1993.

٩. ـــ ، المنظمة العربية للتنمية الزراعية ،المجلد ١٥ ، مطبعة المنظمة ، الخرطوم ، 1995.

١٠. ـــ ، المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، الكتاب السنوي للإحصاءات الزراعية ، المجلد ١٠ ، مطبعة المنظمة ، الخرطوم ، 1990.

١١. حسين ، احمد ، وآخرون ، تجديد وإنشاء بساتين الأمهات لأشجار الفاكهة والغابات ، وزارة الزراعة ، الشركة العامة للبستنة والغابات ، بغداد ، 1998.

١٢. الحميري ، كاظم جواد ، قاسم محمود السعدي ، تقرير التربة شبه مفصل والتحريات الهيدرولوجية لمشروع اسفل الصدر المشترك–محافظة ديالى ، المؤسسة العامة للتربة واستصلاح الاراضي ، بغداد ، 1976 . (غير منشور)

١٣. رشيد ، موفق نوري ، الاجاص ، وزارة الزراعة والري ، مطبعة الهيئة العامة للمساحة ، بغداد ، 1991.

١٤. سلمان ، كاظم تايه ، جميل محمد جميل ، ورقة قطرية عن اهمية وخصائص الزراعة المروية في الجمهورية العراقية ، وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي ، بغداد ، 1981 (تقرير غير منشور) .

١٥. الطائي ، فليح حسن ،خريطة قابلية الاراضي للزراعة في العراق ، مطبعة الهيئة العامة للمساحة ، بغداد ، 1990 (غير منشورة) .

١٦. عطره ، سهيل عليوي ، زراعة وخدمة اشجار الحمضيات ، وزارة الزراعة ، الهيئة العامة للإرشاد والتعاون الزراعي ، بغداد ، 1990.

١٧. مديرية الاحصاء الزراعي ، اعداد المضخات ومواقع نصبها والمساحات التي ترويها وقوتها الحصانية ، غرفة العمليات ، (بيانات غير منشورة) .

١٨. ـ ، التصاريف المائية للمشاريع الاروائية واحتياجاتها السنوية ، كراس ، (بيانات غير منشورة) .

١٩. ـــ ، الهيئة العامة للخدمات الزراعية ، استخدام الاسمدة الكيمياوية في الزراعة ، مطبعة العمال المركزية ، بغداد ، 1990.

٢٠. ـــ ، تقرير عن مشاريع الري في محافظه ديالى ، غرفة العمليات ، (غير منشور) .

٢١. ـــ ، سجل خلاصة المضخات للانهر والشعب والمشاريع ، 2000، (غير منشور) .

٢٢. ـــ ، قسم الاراضي ، بيانات خاصة بموارد الاراضي الزراعية ، 2000 ، (غير منشورة) .

٢٣. ـــ ، مديرية ري محافظة ديالى ، كراس معلومات ري ديالى ، 2000. (بيانات غير منشورة)

٢٤. ـــ ، مديرية زراعة ديالى ، قسم الوقاية ، الخطة الزراعية لمكافحة الحشرات وأمراض الفواكه والنخيل ، 2000 ، (بيانات غير منشورة) .

٢٥. ـــ ، اعداد المكائن العاملة في القطاع الزراعي ، مطبعة الجهاز ، بغداد ، 2000.

٢٦. ـــ ، تقرير خارطة قابلية الاراضي الانتاجيه للزراعة – محافظة ديالى ، بغداد ، 1978.

٢٧. ـــ ، قسم صيانة وتشغيل الابار ، عدد الابار والمساحات المروية حسب الوحدات الادارية في محافظة ديالى ، (بيانات غير منشورة) .

٢٨. هيئة التخطيط ، الجهاز المركزي للاحصاء ، المجموعة الاحصائية لعام 1997 ، مطبعة الجهاز ، بغداد ، 1998.

٢٩. الهيئة العامة للمساحة ، خريطة العراق الادارية ، بغداد ، 1999.

٣٠. ـــ ، خريطة محافظة ديالى الادارية ، 1995.

٣١. ـــ ، خريطة مشاريع الري في العراق ، 1983.

٣٢. وزارة المالية ، المصرف الزراعي التعاوني ، السلف المصروفة للأغراض الزراعية في محافظة ديالى ، 2000 ، (غير منشورة) .

ثانيا : المصادر الاجنبية :

1. John – W – Alexander , Economic Geography , Engic wood cliffs prentice hill , New Jersey , 1963 .
2. Radhi, Al – obaidi & Hussein F . jassim , Soil of part of Al – Ishaqi project, Republic of Iraq, state organization of Soil and Land Reclamataion, Bureau of Soils studies, Investigation and design, Division of Soil Survey and Land classification, 1977.
3. Z.A.D. lrrigation projects, (Nahrwan, Adham, and lshagiareas) Vol. 11, London, Westiminster, 1956.
4. Sade Mohammad Salih AL – Sade ,Agricultural development of the upper Euphrates region of lraq – description analysis and policy , ph.D thesis , Victoria, university of Manchester, 1981.
5. Louis,W. Leigler and Harberts, wolfe citrus Growing in Florida, university of Florida cainesville, 1961.

6. DEPARTMENT OF AGRICULTURE CLIMATE AND MAN , YEAR BOOK OF, AGRICULTURE PRINTING OFFICE, WASH INGTON· -L-14- D- C-.
7. Hunting Group , 1986 , Mandli irrigation project Surpoet Dieet general irrigation minstr of Irrigation , Baghdad , lraq.
8. John lnch. Economic Geography for professional students. London: the pitman publishing. 1974..
9. James. G. Gruick, shank, soil Geography, New town Abbot: David and chorles. 1974..
10. P. Buring. Soil and Soil Condition in Iraq Ministary of Agriculture. Baghdad. 1960. P.79.
11. Population geography scondadition pergaman press , London, 1976, Clark. J.l.
12. Dr. S.M.S. AL-Saudi , Principles in Geography . Iraq . Baghdad . 1987.
13. W.B.Morgan and R.J.C Munton , Agricultural Geography , London Methuen and Co . Ltd . , 1977 .
14. Joan Davidson and Richard Lloyd , Conservation and Agriculture, New- York, John wiley and sons Ltd , 1977 .
15. Shyan, S. Bahatia, Patterns of Crop Concentration and Diversification in india ,
16. Economic Geography, vol. 41. No . 1965..
    See more at:
    http://wnanews.com/inanews/news.php?extend.31965#sthash.zmRo5yw9.dpuf
17. J.w.webb,population Geography in trends in geography, edited by ronnold V.Gooke press, London , 1969 .
18. Faculty of Engineering and Physical Sciences University of Surrey, Guildford Surrey GU2 XH, UK (2009).
    Web: www.surrey.ac.uk/eng/research/fluids/cora
19. Adams, R. Mc (1965) Land Behiad Baghdad . Atlistory of Settlement the Diyala plaims, chicagouniv. Press, Chicago. .