



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

كلية الدراسات العليا

قسم الإرشاد الزراعي والتنمية الريفية



اطروحة مقدمة للإستيفاء بمتطلبات الحصول على درجة
الدكتوراه الفلسفة في الإرشاد الزراعي والتنمية الريفية

بعنوان :

أثر توطين التقاوي المحسنة عبر منظمة الفاو على
تحسين الوضع المعيشي للمزارعين

محلية الجنيينة (2013 - 2017)

Impact of Improved Seed Settlement through FAO on
improving Livelihood of Farmers

Geneina Locality (2013 – 2017)

إعداد :

عبدالمجيد عمر ادم حامد

إشراف :

الدكتور / محمد بدوي حسين

الدكتورة / شادية الامين عباس

3 نوفمبر 2019م

الإستهلال

قال تعالى :

(والأَرْضَ مَدَدْنَا وَإِلْقَيْنَا فِيهَا رَوَاسِيَ وَأَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ شَيْءٍ مَمْرُورٍ (19) وَجَعَلْنَا لَكُمْ فِيهَا مَعَايِشَ وَمَنْ لَسْتُمْ لَهُ بِرَازِقِينَ (20) وَإِنْ مِنْ شَيْءٍ إِلَّا عِنْدَنَا خَزَائِنُهُ وَمَا نُنزِلُهُ إِلَّا بِقَدَرٍ مَعْلُومٍ (21)

صدق الله العظيم

(سورة الحجر : الآيات : 19-21)

الإهداء

اهدي هذا الجهد إلى :

جمهور المزارعين في بلادي , الطيبين مثل بائع الورد , حتى إن لم تشتري منه فرائحته دائماً طيبة , فالحياة تبدأ من حيث تبدأ الانسانية والمحبة .

وإلى :

روح أمي (أم ضيفان) التي ما تحصلت يوماً على أوراق تثبت انتمائها للدولة ولم تطأ أقدامها الطاهرة مكتبا حكوميا ولا تعرف معنى الوطن سوى عبر مايبث المذياعنسأل الله لها الرحمة والمغفرة وان يتقبلها مع الصديقين والشهداء والابرار وحسن أولئك رفيقا .

وإلى :

الكون على اتساعه لا يضاهي ابدأ سعة قلب (أبي) شيخ المزارعين انت مثلي الاعلى بالحياء منك وحدك تعلمت كيف أكون إنساناً

والى :

الانسانة التي أحببتها حبا لا يوصف و تربع في قلبي وجعل حبها وساماً على صدري رفيقة دربي وزوجتي الوفية استاذة ملكة نورالدين يكفيني من الدنيا وجودك بجانبني

إلى :

أبنائي مرتضى ومجتبى ومصطفى

حفظهم الله ومتعهم الله بالصحة والعافية

الباحث

الشكر والعرفان

إن من وراء هذا الانجاز جنود سخرهم الله لخدمة عباده ونحن من باب من لا يشكر الناس لا يشكر الله نريد ان نوفيهم حقهم الدكتور/ محمد بدوي حسين أستاذ مشارك بكلية الدراسات الزراعية جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا المشرف الرئيسي والدكتورة / شادية الامين عباس أستاذ مساعد بكلية الدراسات الزراعية جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا المشرف المعاون بما قاموا به من إشراف ومراجعة وتصحيح محتويات هذا البحث وتوصياتهم التي إعانتنا على هذا الانجاز كما اخص شكري وتقديري لدكتورة / اميمة بشير خالد رئيس قسم الارشاد الزراعي والتنمية الريفية جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا والدكتور/ ادم صالح ابكر صباح الخير استاذ مساعد بكلية الزراعة جامعة زالنجي وادارة محطة بحوث الزراعية الجينية والمكتب الاقليمي لمنظمة الاغذية والزراعة العالمية (الفاو) مكتب غرب دارفور وادارة المنظمة العربية للتنمية الزراعية الخرطوم وادارة المكتبة المركزية بجامعة الزعيم الازهري ووزارة الزراعة والموارد الطبيعية بالولاية ووزارة الثروة الحيوانية والسمكية بالولاية ومشروع المياه واصحاب البيئة بالولاية ووزارة التربية والتعليم بالولاية ومكتب الاحصاء السكاني بالولاية لتوفيرهم لي كل المعلومات والمعينات اللازمة للبحث كما لا يفوتني ان اشكر زملاء المهنة كل من المهندس الزراعي / مصطفى ادم محمد نورمدير نقل التقنية والارشاد و المهندس الزراعي /الحاج النور نورالدين مدير ادارة الخدمات الزراعية بوزارة الزراعة غرب دارفور الذين بذلوا جهدا متواصلًا لإخراج هذا البحث في صورته النهائية .

لكم منا جزيل الشكر والعرفان

الباحث

فهرس

رقم الصفحة	الموضوع	ارقام متسلسل
I		الاية
II		الاهداء
III		الشكر والعرفان
IV		الفهرس
XI		قائمة الجداول
XV		مستخلص الدراسة
XVI		Abstract
الباب الاول : المقدمة		
1	التمهيد	1-1
2	المشكلة الحياتية	2-1
2	المشكلة البحثية	3-1
2	اهمية البحث	4-1
3	اهداف البحث	5-1
3	متغيرات البحث	6-1
4	فروض البحث	7-1
4	حدود الدراسة	8-1
4	محتويات الدراسة	9-1
الباب الثاني (الاطار النظري)		
	المبحث الاول	(1-2)
5	الارشاد الزراعي – المقدمة	1-1-2
5	التنظيم الاداري للارشاد الزراعي بالسودان	2-1-2
6	تعريف الارشاد الزراعي	3-1-2
6	الاسس العامه للارشاد الزراعي	4-1-2
7	مبادئ وأسس العمل الارشادي	5-1-2
7	أهداف الارشاد الزراعي	6-1-2
8	مستويات الاهداف الارشادية	7-1-2
8	الهدف الارشادي الجيد	8-1-2
8	اهمية البرامج الارشادية الزراعية	9-1-2
8	طرق الارشاد الزراعي	10-1-2
9	مواد ارشادية	11-1-2
9	التقييم الإرشادي	12-1-2
9	معوقات الارشاد الزراعي	13-1-2
10	اختلاف الارشاد الزراعي عن التعليم الرسمي	14-1-2

10	التنمية الريفية	15-1-2
10	المعنى العام للتنمية الريفية	-15-1-21
11	تعريف التنمية الريفية	2-15-1-2
12	المتطلبات الاجتماعية للتنمية الريفية	3-15-1-2
12	اهداف تنمية المجتمعات المحلية	4-15-1-2
12	مبادئ تنمية المجتمعات المحلية	5-15-1-2
12	الارشاد وتنمية المرأة الريفية	16-1-2
13	دور الارشاد في تنمية المرأة الريفية	1-16-1-2
13	نظام حزم المستحدثات	17-1-2
13	دور المرشد الزراعي	18-1-2
14	اختيار المرشدين الزراعيين	19-1-2
	المبحث الثاني	(2-2)
15	التقاوي - المقدمة	1-2-2
15	تعريف التقاوي	2-2-2
16	الصنف	3-2-2
16	الاصناف المحسنة	4-2-2
16	برنامج التقاوي	5-2-2
16	صناعة التقاوي	6-2-2
16	اهمية التقاوي	7-2-2
17	الهدف من قطاع التقاوي	8-2-2
17	مواصفات التقاوي	9-2-2
19	الاسس العامة لانتاج البذور	10-2-2
22	العوامل التي يجب توفرها لانجاح عملية انتاج البذور	11-2-2
23	مكونات انتاج التقاوي	12-2-2
24	مكونات برنامج إنتاج التقاوي	13-2-2
27	فحص البذور	14-2-2
28	اختيار مزرعة انتاج التقاوي	15-2-2
29	خطوات انتاج التقاوي لمحصولي الدخن والذرة	16-2-2
29	محصول الدخن Millet	1-16-2-2
32	محصول الذرة Sorghum	2-16-2-2
35	إكثار البذور	17-2-2
35	الإكثار البذري	18-2-2
36	المحافظة على نقاوة الصنف	19-2-2
36	اهم الطرق والعمليات التي تؤدي الي المحافظة على صفات الصنف	20-2-2
36	السكون في البذور	21-2-2
37	اهمية السكون	-21-2-21

37	مسببات السكون	2-21-2-2
37	انواع السكون	3-21-2-2
37	طرق كسر السكون في البذور	4-21-2-2
38	انبات البذور	22-2-2
38	مراحل الانبات	1-22-2-2
39	العوامل المؤثرة على انبات البذور	2-22-2-2
40	قوة الانبات	3-22-2-2
40	العوامل المؤثرة على قوة الانبات	4-22-2-2
40	التفتيش الحقلي	23-2-2
40	مراحل التفتيش الحقلي	1-23-2-2
41	كيفية إجراء عملية التفتيش الحقلي	2-23-2-2
41	المواصفات التي يجب مراعاتها للظروف الحقلية والوحدات المطلوب تفتيشها	3-23-2-2
41	مواعيد التفتيش	4-23-2-2
41	فوائد التفتيش الحقلي	-23-2-25
42	الحشرات والامراض التي تصيب التقاوي وكيفية التخلص منها	24-2-2
42	تخزين التقاوي	25-2-2
42	المخازن التي تستخدم لتخزين تقاوي الحاصلات الزراعية	1-25-2-2
43	طرق تخزين التقاوي	2-25-2-2
43	اعتماد البذور والرقابة على التقاوي	26-2-2
44	تصنيف اصناف الحاصلات الزراعية	27-2-2
45	ضمان المحافظة على الصنف من التدهور و الإندثار	28-2-2
46	صفات التقاوي الجيدة	29-2-2
46	أهمية البذور الجيدة في الإنتاج الزراعي	30-2-2
47	الأثر المباشر لإستعمال التقاوي المحسنة على الإنتاج	31-2-2
	المبحث الثالث	3-2
48	انتاج التقاوي علميا	1-3-2
48	العوامل التي ساعدت في الوقت الحالي على تقدم صناعة البذور في معظم بلدان العالم هي:	2-3-2
48	تجربة منظمة الاغذية والزراعة العالمية في انتاج التقاوي عالميا	3-3-2
49	اهدافنا الاستراتيجية	4-3-2
49	تجربة منظمة الاغذية والزراعة العالمية في انتاج التقاوي في السودان	5-3-2
59	تجربة منظمة الاغذية والزراعة العالمية في انتاج التقاوي في ولاية غرب دارفور	6-3-2
51	انتاج التقاوي في السودان	7-3-2
51	لمحة تاريخية	1-7-3-2
51	مراحل انتاج البذور في السودان	8-3-2
52	شروط اختيار مزارع انتاج التقاوي في السودان	9-3-2

53	مواصفات الحقول لإنتاج التقاوي	10-3-2
53	عناصر صناعة التقاوي في السودان	11-3-2
54	الشركات التي تعمل في مجال إستيراد التقاوي في السودان	12-3-2
57	الغرابيل الموجودة بالسودان	13-3-2
58	الوضع الراهن في إنتاج التقاوي في السودان	14-3-2
58	الوضع الراهن لإنتاج التقاوي بولاية غرب دارفور وآفاق المستقبل	15-3-2
الباب الثالث (منهجية البحث)		
66	منطقة الدراسة	1-3
66	الموقع ولاية غرب دارفور	1-1-3
66	موقع محلية الجنيينة	2-1-3
66	المساحة والسكان	2-3
66	الغابات	3-3
67	المناخ	4-3
67	المياه	5-3
67	المياه بالولاية	1-5-3
67	المياه بمحلية الجنيينة	2-5-3
67	النشاط الاقتصادي	6-3
67	المحاصيل الزراعية	1-6-3
67	الثروة الحيوانية:-	2-6-3
67	النشاط البشري	7-3
68	مجتمع البحث	8-3
68	عينة الدراسة	9-3
68	منهج البحث	10-3
68	طريقة جمع البيانات	11-3
68	طريقة تحليل البيانات	12-3
الباب الرابع (تحليل ومناقشة والتفسير النتائج)		
69	العينة حسب النوع	1-1-4
69	العينة حسب الفئات العمرية	2-1-4
70	العينة حسب المستوى التعليمي	3-1-4
70	العينة حسب الحالة الاجتماعية	4-1-4
71	العينة حسب المهنة الاساسية لرب الاسرة	5-1-4
71	العينة حسب مساحة الارض التي تزرعها الاسرة	6-1-4
72	العينة حسب ملكية الارض التي تقوم بزرعتها	7-1-4
72	العينة حسب استغلال المساحة للزراعة	8-1-4
73	العينة حسب اسباب عدم استغلال المساحة للزراعة	9-1-4
73	العينة حسب المشاركة في العمل المزرعي	10-1-4

73	العينة حسب المصدر الرئيسي لدخل الاسرة	11-1-4
74	العينة حسب متوسط الدخل السنوي الذي تحصل عليه الاسرة بالجنيه	12-1-4
74	العينة حسب الزراعة بالتقاوي المحسنة كافية لتحسين المستوى المعيشي للاسرة	13-1-4
75	العينة حسب مصادر تغطي العجز	14-1-4
75	العينة حسب تكاليف انتاج محاصيل (الدخن والذرة والفول السوداني والمحاصيل الاخرى للفدان) بالجنيه	15-1-4
76	العينة حسب مساحة الارض التي تقوم بزراعتها كتقاوي	16-1-4
76	العينة حسب الاساليب الزراعية المتبعة	17-1-4
76	العينة حسب مصدر التمويل لانتاج التقاوي	18-1-4
77	العينة حسب الانشطة والخدمات الارشادية التي يقدمها منظمة الفاو	19-1-4
77	العينة حسب توزيع التقاوي مجانا	20-1-4
78	العينة حسب توفر الكميات الكافية من التقاوي المحسنة للذرة والدخن بالمحلية	21-1-4
78	العينة حسب حصولهم للتقاوي	22-1-4
79	العينة حسب توفر الخدمات الارشاد الزراعي بالمحلية	23-1-4
79	العينة حسب نوع الخدمات	24-1-4
80	العينة حسب تقديم الحزم الفنية الخاصة بمحصول الذرة او الدخن	25-1-4
80	العينة حسب قيام موظفي الارشاد بتحديد معدلات التقاوي الموصى بها في زراعة الدخن او الذرة للفدان	26-1-4
81	لافراد العينة حسب مكان حصولهم على المعلومة	27-1-4
81	العينة حسب الالتزام بمعدلات التقاوي الموصى بها في زراعة الدخن والذرة	28-1-4
82	العينة حسب الاسباب عدم الالتزام بمعدلات التقاوي	29-1-4
82	العينة حسب كمية التقاوي الدخن الموصى بها لزراعة الفدان الواحد	30-1-4
83	العينة حسب كمية التقاوي الذرة الموصى بها لزراعة الفدان الواحد	31-1-4
83	العينة حسب دور الارشاد الزراعي في زيادة الانتاج والانتاجية لمحصول الدخن او الذرة	32-1-4
84	العينة حسب انتاجية الفدان لدخن والذرة قبل استخدام التقاوي المحسنة بالجوال	33-1-4
84	العينة حسب انتاجية الفدان لدخن والذرة بعد استخدام التقاوي المحسنة بالجوال	34-1-4
84	العينة حسب انتاجية من الدخن في الموسم السابق بالجوال للفدان	35-1-4
85	العينة حسب انتاجية من الذرة في الموسم السابق بالجوال للفدان	36-1-4
85	العينة حسب اقناعه من انتاجية الدخن او الذرة	37-1-4
86	العينة حسب الاسباب اقناعه من الانتاجية	38-1-4
86	العينة حسب اسباب تدني انتاج محصول الدخن	39-1-4
87	العينة حسب اسباب تدني انتاج محصول الذرة	40-1-4
87	العينة حسب مقترحاتهم لتحسين انتاج محصول الدخن بالمنطقة	41-1-4
88	العينة حسب مقترحاتهم لتحسين انتاج محصول الذرة بالمنطقة	42-1-4
	اختبار مربع كاي	2-4

89	علاقة النوع بتحسين المستوى المعيشي للمزارعين	1-2-4
89	علاقة العمر بتحسين المستوى المعيشي للمزارعين	2-2-4
90	علاقة التعليم بتحسين المستوى المعيشي للمزارعين	3-2-4
90	علاقة الحالة الاجتماعية بتحسين المستوى المعيشي للمزارعين	4-2-4
91	علاقة نوع الحيازة بتحسين المستوى المعيشي للمزارعين	5-2-4
91	علاقة نوع الخدمات بتحسين المستوى المعيشي للمزارعين	6-2-4
92	علاقة دور الإرشاد في زيادة الانتاج و تحسين المستوى المعيشي للمزارعين	7-2-4
الباب الخامس (ملخص النتائج , الخلاصة والتوصيات)		
93	النتائج	1-5
95	الخاتمة	2-5
96	التوصيات	3-5
98	المصادر والمراجع	4-5
98	المراجع	1-4-5
100	التقارير	2-4-5
100	النشرات	3-4-5
100	الانترنت	4-4-5
101	الملاحق	(5-5)

قائمة الجداول

رقم الصفحة	عنوان الجدول	ارقام متسلسلة
3	المتغيرات	6-1
14	دور المرشد الزراعي في المستويات المختلفة	1-2
36	معامل اثمار البذور لبعض المحاصيل الحقلية	2-2
50	كميات التقاوي (دخن , ذرة , وفول سوداني) التي تم توزيعها للمزارعين بالولاية خلال فترة من 2013-2017م	3-2
50	المدخلات الزراعية التي تم توزيعها عبر منظمة الفاو لتحسين مستوى المعيشي للمزارعين	4-2
50	تقاوي الخضر التي تم توزيعها للمزارعين خلال فترة 2013-2017م	5-2
54	بعض الشركات التي تعمل في مجال الإستيراد	6-2
57	الغرابيل الموجودة بالسودان	7-2
60	انتاج التقاوي بالولاية في الفترة من 2013 - 2017م بواسطة محطة البحوث الزراعية الجينية	8-2
64	كميات التقاوي (الدخن والذرة والفول السوداني والسهم) التي تم توزيعها بالولاية خلال فترة من 2013م – 2017م بالقطاع الحكومي	9-2
65	كميات التقاوي التي تم توزيعها بالولاية خلال فترة من 2013م – 2017م بالقطاع المنظمات	10-2
69	التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب النوع	1-1-4
69	التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب الفئات العمرية	2-1-4
70	التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب المستوى التعليمي	3-1-4
70	التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب الحالة الاجتماعية	4-1-4
71	التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب المهنة الاساسية لرب الاسرة	5-1-4
71	التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب مساحة الارض التي تزرعها الاسرة	6-1-4
72	التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب ملكية الارض التي تقوم بزرعتها	7-1-4
72	التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب استغلال المساحة للزراعة	8-1-4
73	التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب اسباب عدم استغلال المساحة للزراعة	9-1-4
73	التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب المشاركة في العمل المزرعي	10-1-4
73	التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب المصدر الرئيسي لدخل الاسرة	11-1-4
74	التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب متوسط الدخل السنوي الذي تحصل عليه الاسرة بالجنيه	12-1-4

74	التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب الزراعة بالتقاوي المحسنة كافية لتحسين المستوى المعيشي للأسرة	13-1-4
75	التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب مصادر تغطي العجز	14-1-4
75	التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب تكاليف انتاج محاصيل (الدخن والذرة والفول السوداني والمحاصيل الاخرى للفدان) بالجنيه	15-1-4
76	التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب مساحة الارض التي تقوم بزرعتها كتقاوي	16-1-4
76	التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب الاساليب الزراعية المتبعة	17-1-4
76	التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب مصدر التمويل لانتاج التقاوي	18-1-4
77	التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب الانشطة والخدمات الارشادية التي يقدمها منظمة الفاو	19-1-4
77	التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب توزيع التقاوي مجانا	20-1-4
78	التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب توفر الكميات الكافية من التقاوي المحسنة للذرة والدخن بالمحلية	21-1-4
78	التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب حصولهم للتقاوي	22-1-4
79	التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب توفر الخدمات الارشاد الزراعي بالمحلية	23-1-4
79	التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب نوع الخدمات	24-1-4
80	التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب تقديم الحزم القنية الخاصة بمحصول الذرة او الدخن	25-1-4
80	التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب قيام موظفي الارشاد بتحديد معدلات التقاوي الموصى بها في زراعة الدخن او الذرة للفدان	26-1-4
81	التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب مكان حصولهم على المعلومة	27-1-4
81	التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب الالتزام بمعدلات التقاوي الموصى بها في زراعة الدخن والذرة	28-1-4
82	التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب الاسباب عدم الالتزام بمعدلات التقاوي	29-1-4
82	التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب كمية التقاوي الدخن الموصى بها لزراعة الفدان الواحد	30-1-4
83	التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب كمية التقاوي الذرة الموصى بها لزراعة الفدان الواحد	31-1-4
83	التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب دور الارشاد الزراعي في زيادة الانتاج والانتاجية لمحصول الدخن او الذرة	32-1-4
84	التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب انتاجية الفدان لدخن والذرة قبل استخدام التقاوي المحسنة بالجوال	33-1-4
84	التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب انتاجية الفدان لدخن والذرة بعد استخدام التقاوي المحسنة بالجوال	34-1-4
84	التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب انتاجية من الدخن في الموسم	35-1-4

	السابق بالجوال للفدان	
85	التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب انتاجية من الذرة في الموسم السابق بالجوال للفدان	36-1-4
85	التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب اقناعه من انتاجية الدخن او الذرة	37-1-4
86	التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب الاسباب اقناعه من الانتاجية	38-1-4
86	التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب اسباب تدني انتاج محصول الدخن	39-1-4
87	التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب اسباب تدني انتاج محصول الذرة	40-1-4
87	التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب مقترحاتهم لتحسين انتاج محصول الدخن بالمنطقة	41-1-4
88	لتوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب مقترحاتهم لتحسين انتاج محصول الذرة بالمنطقة	42-1-4
89	اختبار مربع كاي لعلاقة النوع بتحسين المستوى المعيشي للمزارعين	1-2-4
89	اختبار مربع كاي لعلاقة العمر بتحسين المستوى المعيشي للمزارعين	2-2-4
90	اختبار مربع كاي لعلاقة التعليم بتحسين المستوى المعيشي للمزارعين	3-2-4
90	اختبار مربع كاي لعلاقة الحالة الاجتماعية بتحسين المستوى المعيشي للمزارعين	4-2-4
91	اختبار مربع كاي لعلاقة نوع الحيازة بتحسين المستوى المعيشي للمزارعين	5-2-4
91	اختبار مربع كاي لعلاقة نوع الخدمات بتحسين المستوى المعيشي للمزارعين	6-2-4
92	اختبار مربع كاي لعلاقة دور الارشاد في زيادة الانتاج و تحسين المستوى المعيشي للمزارعين	7-2-4

مستخلص الدراسة

أجريت هذه الدراسة بمحلية الجنيينة ولاية غرب دارفور في العام 2017م بهدف معرفة أثر توطين التقاوي المحسنة عبر منظمة الاغذية والزراعة العالمية على تحسين الوضع المعيشي للمزارعين - بمحلية الجنيينة - ولاية غرب دارفور في الفترة من (2013- 2017م) وقد استخدم الباحث في هذه الدراسة منهج المسح الاجتماعي , وتم اختبار عينة عشوائية من المزارعين بالمنطقة والبالغ عددهم (201) مزارع , كما تم استخدام الاستبيان والمقابلات الشخصية والملاحظة المباشرة باعتبارهم ادوات لجمع البيانات الوصفية والمتعلقة بموضوع البحث ومجموعات النقاش, واستخدم الباحث النسبة المئوية والجداول التكرارية لتحليل وتفسير البيانات كما استخدم مربع كاي لمعرفة العلاقة المعنوية بين المتغيرات عند مستوى المعنوية (0.05) .

وقد توصلت الدراسة الي عدة نتائج من اهمها اعتماد 72.6% من المزارعين على الزراعة كحرفة رئيسية مع ضعف في الوسائل الاخرى لسبل كسب العيش ,المزارعين يستغلون مساحات زراعية صغيرة نسبة لضعف الامكانيات المادية مع التدهور في الاوضاع الامنية بالمنطقة في السنوات الاخيرة و قلة الايدي العاملة نسبة لهجرة كثير من الشباب الي المدن مما يضعف من استخدام الاليات الحديثة في العمل الزراعي بالمنطقة , كما ان التقاوي المحسنة غير كافية لتحسين مستواهم المعيشي لسد احتياجاتهم الحياتية , مع ارتفاع تكاليف المدخلات الزراعية من (تقاوي , حراثة , الاسمدة , المبيدات والايدي العاملة) , كما ان المبحوثين يتبعون الاساليب الزراعية الحديثة في زراعتهم وهذا يشير الي تبني التقانات الزراعية الحديثة من قبل المزارعين والذي انعكس في زيادة الانتاجية في وحدة المساحة مع زيادة الانتاج بصورة عامة , والخدمات الزراعية التي توفرها منظمة الاغذية والزراعة العالمية (الفاو) تتركز في توزيع وتوطين التقاوي المحسنة باعتبارها الاساس في زيادة الانتاج والانتاجية , كما ان توفر خدمات الارشاد الزراعي بالمنطقة مع تبني الحزم التقنية الخاصة بمحصولي الدخن والذرة ادى الي زيادة الانتاج والانتاجية للمحصولين مقارنة بالسنوات الماضية ويعزى ذلك الي الدور التكاملية بين المنظمات العاملة في المجال الزراعي متمثلة في منظمة الاغذية والزراعة العالمية (الفاو) ووزارة الزراعة الولائية متمثلة في ادارة الارشاد ونقل التقنية ومحطة البحوث الجنيينة الزراعية لدورهم الفاعل في تنمية وتاهيل قدرات المنتجين في القطاع الزراعي بالولاية , كما ان السبب الاساسي في تدني انتاجية محصولي الدخن والذرة يعود الي استخدام التقاوي البلدية لانها لا تقاوم الامراض وفترة نضوجها متأخرة مع ضعف في الانتاج والانتاجية .

وبناء على هذه النتائج توصلت الدراسة الي عدة توصيات اهمها :-

- تبني وزارة الزراعة الولائية برامج وخطط محددة لتوفير التقاوي المعتمدة عالية الانتاجية و مقاومة للافات مع التحمل للعوامل الاحيائية وغير الاحيائية للمزارعين بالكمية والنوعية وبالاسعار المناسبة من أجل زيادة الانتاج والانتاجية بالولاية
- توفير وسائل اخرى لسبل كسب العيش غير الزراعة كالصناعات الريفية وغيرها او تحسين وتطوير الزراعة بالمنطقة حتى تكون الزراعة نشاطا دائما ومستمر لتوفير مصادر الدخل

Abstract

This study was conducted in el Geneina locality in west Darfur state in 2017 with the aim of investigating the impact of improved seed localization through FAO on improving the living condition of farmers in el Geneina locality in west Darfur state from 2013-2017

In this study, the researcher used the social survey methodology and selected a random sample of 201 farmers in the region, the questionnaire; personal interviews and direct observation were used as tools for collecting metadata related to the research topic and discussion groups. The researcher used percentage and frequency table to analyze and interpret the data use the chi-square to find the significant relationship between the variables at the 0.05 level

The study has reached several results, the most important of which is the 72.6 % of the farmers depend on agriculture as a main craft with a lack of other means of livelihoods. Farmers are exploiting small agricultural areas due to the weak financial possibilities with deterioration in the security situation in the region in recent years and the lack of manpower due to the migration of many young people to cities, which weakens the use of modern mechanisms in agricultural work in the region

Improved seeds are also sufficient to improve their standard of livelihood needs, while the cost of agricultural inputs such as (seeds, plowing, fertilizers, pesticides and labor is high)

The respondents follow the modern agricultural methods in their agriculture and this refers to the adoption of modern agricultural technologies by farmers which was reflectivity per unit area with increasing production in general, FAO's agricultural services are concentrated in the distribution and Settlement of improved seeds as the basis for increased production and productivity

The availability of agricultural extension services in the region , with the adoption of technical packages for millet and sorghum , led to an increase in production and productivity of the crops compared to previous years , This is attributed to the complementary role between the organizations working in the agricultural field, represented by FAO and the ministry of agriculture , represented by department of extension

and technology transfer and al Geneina agricultural research station for their active role in developing and qualifying the producers capacities in the agricultural sector in the state

The main reason for the low productivity of millet and sorghum is due to the use municipal seeds because they do not resist diseases and their maturity is late with poor production and productivity

Most important recommendations:-

- The ministry of agriculture shall adopt specific programs and plans to provide certified seeds of high productivity and resistance to pests with tolerance of biological and non-a biotic factors to farmers in quantity and quality and at appropriate prices in order to increase production and productivity in the state.
- Provide other means of livelihoods other than agriculture ,such as rural and other industries , or improve and develop agriculture in the region so that agriculture is a permanent and continuous activity to provide sources of income

الباب الأول
(المقدمة)

INTRODUCTION

الباب الاول

المقدمة

1-1 تمهيد

تعتبر الزراعة من اهم الانشطة الاقتصادية , واوسعها انتشارا في العالم , فهي مصدر الغذاء الرئيسي لمعظم سكانه كما تمثل منتجاتها النباتية والحيوانية اهم المواد الخام لمختلف الصناعات , وتمثل عصب الحياة الاقتصادية في الريف وهي المصدر الاول لغذاء الانسان, فالزراعة هي راس الرمح للتنمية الريفية فاذا تحققت التنمية الريفية تناقصت الهجرات الريفية نحو المدن الامر الذي يوفر الخدمات وفرص العمل في الريف والحضر , كما تتوفر المدخلات الزراعية للتصنيع , لذا فقد ورد في تقرير التنمية الدولية , ينبغي ان تكون الزراعة من اجل التنمية (تقرير التنمية الدولية,2008م).

وتعتبر البذور والتقايي من اهم المدخلات الانتاجية التي يعتمد عليها نجاح الانتاج الزراعي وعليه فقد ازداد اهتمام كافة الدول في تحسينها وتطويرها وذلك من خلال ادخال اصناف جديدة مقاومة للجفاف والامراض للارتقاء بانتاجها الزراعي كما ونوعا من ناحية , ولرفع معدلات الانتاجية لوحدة المساحة من ناحية اخرى وعلى الرغم من الجهود المقذرة للعديد من الدول في مجال تحسين وتطوير وزيادة إنتاج البذور والتقايي بهدف توفيرها للمزارعين باسعار معقولة ومواصفات عالية فإن غالبية الدول مازالت تعتمد على الاستيراد في سد حاجاتها من هذه المدخلات ولا يخفى على احد الدور الذي باتت تلعبه المنظمات الطوعية في تحسين المستوى المعيشي للمزارعين من خلال توطيئ وتوزيع التقايي المحسنة والتدريب للمزارعين على التقانات الزراعية الحديثة وكيفية تبنيتها ووحدات الري والمبيدات والاليات الوسيطة (المحراث البلدي) مستغلة الطرق والاساليب الارشادية المتنوعة , مكنها من القيام بادوار متعددة على مختلف الاصعدة خاصة في ظل الانحسار المستمر لدور الحكومات على صعيد البناء الاجتماعي , والاقتصادي والتنموي (تقرير وزارة الزراعة غرب دارفور 2015م)

فالمنظمات الطوعية العالمية تستفيد من تواجدها في مواقع الاحداث في الاحتكاك المباشر بالقواعد الشعبية بتلمس احتياجات المتضررين والتصدي لها اولا باول ومن ثم تسعى بخطى ثابتة ومتسقة في تنفيذ مهامها الاخر , سيما وان المنظمات غير الحكومية التطوعية اصبحت محل ثقة وإعتبار لدى الدول المانحة لما تتمتع به من اختصاص نوعي ومنشط يمكنها من اداء دورها على الوجه الاكمل علما بان لبعض المنظمات موارد ضخمة وميزانيات قد تفوق ميزانيات بعض الدول في العالم الثالث وهي ايضا محل الثقة بالنسبة لوكالات الامم المتحدة المتخصصة مثل منظمة الاغذية والزراعة العالمية (الفاو) Food and Agriculture Organization of the United Nation (FAO) حيث توكل لها بعض المهام مثل تقديم الخدمات الارشادية لتحديث الزراعة التقليدية وذلك بتوطيئ وتوزيع التقايي المحسنة لزيادة الانتاج الحقلي والبستاني والتدريب المرشدين والمزارعين ومساهمة في مكافحة الافات الزراعية المحلية والقومية بهدف تحقيق الامن الغذائي عن طريق الشراكة مع الجهات ذات الصلة (تقرير منظمة الفاو ,2015).

1-2 المشكلة الحياتية

حظيت محلية الجنية بخدمات الارشاد الزراعي منذ فترة التسعينيات كما اوردت تقارير وزارة الزراعة غرب دارفور واخذ الارشاد الزراعي طابعة التقليدي الذي ينقصه الكثير من المستلزمات الارشادية الضرورية مع استخدام العينات المحلية من المحاصيل الزراعية غير المحسنة مما ادى الي ظهور الافات والامراض الامر الذي ادى الي انخفاض الانتاج والانتاجية , وقد تحسن العمل الارشادي الزراعي تدريجيا في الاسلوب والمنهج حتى اكتسب طابع الحدائة من خلال التعاقدات مع المنظمات الاجنبية لدعم أنشطة الارشاد الزراعي حيث أدخلت الكثير من التقانات التي تم نقلها وسط المزارعين وتبنيها , فالارشاد الزراعي السليم امر حيوي للتنمية الزراعية وتخفيف الفقر في الريف وتعزيز الامن الغذائي ومن هذا المنطلق قد تم تطبيق كثير من البرامج التنموية المحتوية على مكون ارشادي كبير ومنها تدريب المزارعين على توطين وتوزيع تقاوي الدخن والذرة وغيرها من الانشطة من قبل منظمة الاغذية والزراعة العالمية (الفاو) ولم يتم تقييم اثر هذه البرامج ومناشطها الارشادية بشكل كافي حتى تتم الاستفادة من التجربة .

1-3 المشكلة البحثية

ماهو اثر الانشطة الارشادية لمنظمة الاغذية والزراعة العالمية(الفاو) في تدريب المزارعين على توزيع وتوطين التقاوي (الدخن والذرة) المحسنة ودورها في تحسين المستوى المعيشي للمزارعين بولاية غرب دارفور بمحلية الجنية؟

1-4 أهمية البحث

تتمثل اهمية الدراسة في معرفة اهمية توطين التقاوي المحسنة لمحصولي الدخن والذرة بالنسبة للمزارعين والاعتماد عليها كمصدر رئيسي للدخل ومدى مساهمة المنظمات الزراعية (منظمة الاغذية والزراعة العالمية , منظمة دارفور للتنمية , كونسيرن , خدمات الاغاثة الكاثوليكية , والاعاثة العالمية)

(Food and Agriculture Organization, Darfur Development and Reconstruction Agency, CONCERNE, Catholic Relief Services, World Relief)

العاملة في المجال الزراعي بالولاية على تنمية وتطوير الزراعة من خلال تدريب المزارعين على توطين وتوزيع التقاوي المحسنة , و التعرف على المشاكل والمعوقات التي تواجه المزارعين في توطين وتوزيع تقاوي الدخن ,الذرة المحسنة , مما يساعد في توفير المعلومات بقدر الإمكان في تحديد السياسات والأساليب والطرق التي تساعد الباحثين في مجال التنمية الزراعية لوضع البرامج والخطط والتوصيات التي تنهض بالزراعة بالمنطقة وتقديم العون والمساعدة لمواطني الولاية وبالتالي تنمية الاسر الريفية اقتصاديا واجتماعيا , و يستفيد منها العاملين في مجال الإرشاد وجمهور المزارعين .

1-5 أهداف الدراسة

1-5-1 الهدف العام

التعرف على أثر الأنشطة الارشادية لمنظمة الاغذية والزراعة العالمية (الفاو) في تدريب المزارعين على توطین التقاوي المحسنة لمحصولي الدخن والذرة على تحسين المستوى المعيشي للمزارعين بمحلية الجنية ولاية غرب دارفور في الفترة من 2013- 2017م

1-5-2 الاهداف الخاصة

1. التعرف على بعض الخصائص الشخصية للمزارعين الذين تم تدريبهم على توطین وتوزيع التقاوي المحسنة
2. تحليل الأنشطة التي قامت بها المنظمة في تدريب المزارعين على توطین وتوزيع التقاوي لمحصولي الدخن والذرة في منطقة الدراسة
3. قياس كمية ونوعية التقاوي المحسنة التي تم توزيعها من قبل المنظمة لمزارعي المنطقة
4. تحليل مدى استفادة المزارعين من توطین وتوزيع تقاوي الدخن والذرة في زيادة الانتاج.
5. قياس اثر برامج منظمة الاغذية والزراعة العالمية (الفاو) من 2013- 2017م من الناحية الاقتصادية والاجتماعية في منطقة الدراسة.
6. التعرف على المعوقات التي واجهت المبحوثين في توطین تقاوي الدخن والذرة بمنطقة الدراسة.

1-6 المتغيرات

متغير مستقل	متغير تابع
1. الخصائص الشخصية للمبحوثين كالعمر , النوع , والمستوى التعليمي 2. نوع الحيازة , حجمها ومصادر تمويلها 3. الأنشطة والخدمات الارشادية الزراعية لمنظمة الفاو:- - التقاوي المحسنة - مجالات التدريب - الخدمات الارشادية 4. الطرق والمعينات الارشادية الزراعية المستخدمة	■ تحسين المستوى المعيشي للمزارعين: - زيادة الانتاج - زيادة الانتاجية - تغيير الاتجاهات - زيادة الوعي والمعرفة - رفع المهارات

7-1 فرضيات البحث

1. لا توجد علاقة معنوية ذات دلالة احصائية بين الخصائص الشخصية للمبحوثين وتحسين المستوى المعيشي للمزارعين.
2. لا توجد علاقة معنوية ذات دلالة احصائية بين نوع الحيازة و تحسين المستوى المعيشي للمزارعين.
3. لا توجد علاقة معنوية ذات دلالة احصائية بين الانشطة والخدمات الارشادية الزراعية للمنظمة و تحسين المستوى المعيشي للمزارعين.
4. لا توجد علاقة معنوية ذات دلالة احصائية بين الطرق والمعينات الارشادية الزراعية وتحسين المستوى المعيشي للمزارعين.

18- حدود الدراسة:

أ. الحدود المكانية : غرب دارفور محلية الجنيينة

ب. الحدود الزمانية : في الفترة 2017م - 2019م

9-1 محتويات الدراسة: يتكون البحث من خمسة أبواب :

- الباب الاول : المقدمة
- الباب الثاني : ادبيات البحث
- الباب الثالث : منهجية البحث
- الباب الرابع : التحليل والمناقشة والتفسير
- الباب الخامس: ملخص النتائج ' الخلاصة والتوصيات

الباب الثاني
(أدبيات البحث)

LITERATURE REVIEW

الباب الثاني

المبحث الاول

الارشاد الزراعي

1-1-2 مقدمة

الارشاد الزراعي يستهدف احداث تغييرات سلوكية مرغوبة في معارف ومهارات واتجاهات جماهير المسترشدين ومن ثم فإن المرشد الزراعي يقوم بنقل العديد من الرسائل الارشادية الي الزراع مستخدما في ذلك العديد من الطرق والمعينات الارشادية ولكي يستخدم المرشد الزراعي هذه الطرق وتلك المعينات بكفاءة فإن من الضروري ان يلم ببعض الموضوعات التي يمكنه الاستفادة منها او الاستناد اليها في اختيار وتصميم وتنفيذ طرقه ومعيناته وقد اختصر هذه الفصل على استعراض تلك الموضوعات حيث يتناول الارشاد الزراعي في السودان وتعريف الارشاد الزراعي والاسس ومبادي العامة للارشاد الزراعي واهداف وطرق وتقييم الارشاد الزراعي .

فلقد اكد مجموعة من العلماء والباحثين في تعاريفهم ان الارشاد الزراعي عملية تعليمية في حين اكد تعريف ثان انه خدمة تعليمية في الوقت الذي ابرز فيه طريق ثالث ان الارشاد الزراعي ما هو الا نظام تعليمي , كما نظر اليه اخرون على انه تخصص اكايمي (صالح , 1997م)

2-1-2 التنظيم الاداري للارشاد الزراعي بالسودان

التنظيم الاداري للارشاد الزراعي بالسودان يتبع نفس المنهج الاداري المورث من الحقبة الاستعمارية . بعد استقلال السودان في العام 1956م استمر المنهج التنظيمي الاداري دون تغيير يذكر حتى العام 1974م . وفي ذلك العام تم اعادة تنظيم وزارة الزراعة وتم في نفس العام تغيير ادارة الارشاد الي الادارة العامة للارشاد والتعليم الزراعي . تدرج الهيكل الاداري للارشاد الزراعي على المستويين القومي والاقليمي ويتكون التنظيم على مستوى الاقليمي من ثلاثة وحدات . وحدات رئيسية على مستوى المحافظات ووحدات على مستوى المراكز ومراكز ارشادية على مستوى القرية . في العام 1991م تم تعديل الهيكل التنظيمي للعمل الارشادي وتم انشاء الادارة الاتحادية للارشاد والاعلام الزراعي ويتركز عملها في تخطيط والحصول على العون الخارجي .

على مستوى الولايات تتبع العمل الارشادي لوزارات الزراعة الولائية بنفس الترتيب السابق . اخيرا في العام 2002م تمت اعادة هيكل الارشاد الزراعي على مستوى القومي وظهر اسم الادارة العامة لنقل التقانة والارشاد والتي تكونت بضم كل من الادارة الاتحادية للارشاد والاعلام الزراعي وادارة الهندسة الزراعية بوزارة الزراعة وادارة اثمار البذور . (صالح , 2005م)

حددت اهداف هذه الادارة الجديد في الاتي :-

1. دفع وتحديث الكفاءة من الانتاج الزراعي بشقيه النباتي والحيواني وذلك عن طريق نقل وتطبيق التقنيات الحديثة وتطوير الخدمات الارشادية ونشر الثقافة الزراعية .
2. تنمية المرأة الريفية وتوظيف طاقات الشباب في مشاريع انتاجية واشراكهما في عمليات التنمية المحلية .
3. رفع القدرات وتطوير مهارات المنتجين في المجالات الزراعية المختلفة.

4. العمل على زيادة العائدات من الانتاج الزراعي وذلك بايجاد قيمة اضافية للمنتجات والاستفادة من فائض الانتاج في الصناعات الريفية الصغيرة.

تتكون الادارة العامة لنقل التقانة والارشاد من خمس ادارات هي :-

1. ادارة الدراسات والتخطيط
2. ادارة الاعلام التنموي
3. ادارة الاشراف الحقلي
4. ادارة التدريب
5. ادارة التقانة والمعلومات (صالح 2005م)

2-1-3 تعريف الارشاد الزراعي : يعرف الارشاد الزراعي بالاتي

1. تقديم المعارف والمهارات الضرورية للمزارعين ليتمكنوا من تبني وتطبيق أنجح وأفيد طرق الإنتاج الزراعي والحيواني لزيادة إنتاجهم ورفع مستوى حياتهم.
2. عملية تعليمية تهدف أساساً لتوصيل معلومات مفيدة للمزارعين ومساعدتهم على كيفية استخدامها لبناء حياة أفضل لهم ولأسرهم ولمجتمعاتهم المحلية.
3. بأنه تعليم غير مدرسي يقوم به جهاز متكامل من المهنيين والقادة المحليين خدمة للمزارعين وأسرهم وبيئتهم ومساعدتهم على مساعدة أنفسهم في إستغلال إمكاناتهم المتاحة وجهودهم الذاتية لرفع مستواهم الإقتصادي والإجتماعي عن طريق أحداث تغييرات مرغوبة في معارفهم وطموحاتهم وإتجاهاتهم ومهاراتهم(عمر, 1980)

2-1-4 الاسس العامة للارشاد الزراعي

الأسس العامة للارشاد الزراعي يمكن حصرها في الآتي :

- 1 . يجب ان يكون الارشاد الزراعي تعليمياً موجهاً اساساً نحو مقابلة احتياجات الناس بحيث يبدأ اولاً بمستوى فهم المزارعين .
2. يجب ان يكون التعليم الارشادي مبنيًا على اساس برامج مخططة محلياً تأخذ في اعتبارها ظروف وحاجات المنطقة.
3. يعتبر استمرار تقدم الحياة الاسريه من غايات الارشاد الزراعي.
4. المعلومات الفنيه التي اختبرت محلياً اساس التعليم الارشادي.
5. يساهم التقييم المستمر في التقدم ومراجعة العمليات المرتبطه بكفاءة التعلم الارشادي
6. تدل الخبرة حتى الان على ان الجمع بين العمل الاداري والعمل التعليمي ينتج عنه نسيان الوظيفة التربويه (عمر, 1980).

2-1-5 مبادئ وأسس العمل الإرشادي

1. كسب ثقة المزارعين فلا بد للمرشد من التعامل الطيب وتقديم ما هو مفيد للمسترشدين حتى يتمكن من كسب ثقتهم.
2. أشراك جمهور المسترشدين في تخطيط وتنفيذ الأنشطة والبرامج وذلك لأن الناس يتحمسون دائماً لما يشاركون فيه وينمو عندهم الإحساس بأن هذه البرامج أو الخطط ملكا لهم ولا بد من إنجاحها.
3. البدء في العمل مع الزراع من المستوى الذي يوجدون عليه فلا يبدأ الإرشاد بأقل من مستوى المزارعين العام فيحتقرون جهوده ولا يبدأ بمستويات متقدمة كثيراً يصعب على المزارعين مواكبتها.
4. الاستعانة بالقادة المحليين ما أمكن وذلك لتأثيرهم في عملية إتخاذ القرار وإمكانية أن يدفعوا بالعمل الإرشادي للأمام.
5. وضع الأهداف الإرشادية المناسبة والتي يمكن أن تتحقق في ظل ما هو متوفر في البيئة من موارد ومعارف.
6. تكييف العمل الإرشادي بما يتفق مع عادات وتقاليد المزارعين ومحاولة التغير التدريجي لما هو سلبى من هذه العادات والتقاليد.
7. لامركزية الإدارة حتى تكون هناك مرونة تتوافق ومتطلبات العمل الإرشادي في البيئات المختلفة.
8. التعاون مع أجهزة البحث العملي لتصل مشاكل المزارعين لجهات البحث وتصل توصيات الباحثين لجمهور المسترشدين.
9. نبذ الضغوط ومعارضة مبدأ فرض الأفكار والبرامج على الناس فلا أجبار ولا اكراه وان كان هناك أشياء تستوجب الإلتزام مثل وجوب القيام بعمل معين لمكافحة آفة تفتك بالمحاصيل مثلاً.
10. التنسيق بين جهاز الإرشاد والهيئات الزراعية وغير الزراعية .
11. توفير جميع مستلزمات القيام بالأنشطة.
12. التقييم والمتابعة المستمرة (الحمد لله , 2016م) .

2-1-6 أهداف الإرشاد الزراعي

- أهم أهداف الإرشاد الزراعي هي :
- 1- زيادة الكفاءة الانتاجية الزراعيه.
 - 2- رفع مستوى المعيشه بالريف وزيادة دخل اهله.
 - 3- تطوير المجتمعات الريفيه للمجتمعات واعيه وقادره على تحديد اهدافها وطريقة الوصول الى هذه الاهداف في ظل النظام القائم.
 - 4-زيادة التكامل الاقتصادي الزراعي بانواع الاقتصاديات الاخرى غير الزراعيه (صالح, 1997م).

2-1-7 مستويات الاهداف الارشادية

الارشاد الزراعي هو احد الاجهزة المعنية باحداث التغيير الاجتماعي وتمتد خدماته الي الفرد والجماعة والمجتمع ومن ثم يمكن تقسيم اهداف الارشاد الزراعي الي ثلاثة مستويات مترابطة ومتفاعلة على النحو التالي :

1. اهداف عامة :-
وهي اهداف عامة تتعلق بالمجتمع ومن امثلتها زيادة الانتاج الزراعي و تحقيق الكفاءة الانتاجية في القطاع الزراعي بصفة عامة
2. اهداف جماعية:-
ومن امثلتها الاهداف التي توجه الي الاسرة الريفية لتحسين مستوى انتاجها ومعيشتها وفعاليتها في تنشئة افرادها
3. اهداف فردية :-
ومنها على سبيل المثال : تنمية الفرد ثقافيا وفكريا على طريقة تنمية قدراته وربطه بنتائج البحوث العلمية , ومساعدته على تبني ماتوصلت اليه تلك البحوث من النتائج العلمية المفيدة (الشازلي 1984م)

2-1-8 الهدف الارشادي الجيد

للحكم على هدف بأنه جيد يجب ان يتوفر فيه مايلي :-

1. الصياغة الجيدة الواضحة, وتحديد نوع التغيير المطلوب
2. ان يكون منبثقا من حاجات ومشاكل الناس
3. ان يكون سهل التحقيق في ظل الوضع الحالي
4. ان يؤدي الي الرضا بعد تحقيقه لمن شارك في التنفيذ
5. ان يكون مبررا
6. ان يكون مرغوبا اجتماعيا واقتصاديا
7. ان يكون هادفا وبناء ومساعدة في تنمية الافراد والبرامج
8. قابل للتقويم (عبدالمقصود, 1988م)

2-1-9 اهمية البرامج الارشادية الزراعية

للبرامج الارشادية الزراعية اهمية عظمية في الارشاد الزراعي فهي عماد واساس نجاحه , او فشله , وتتلخص هذه الاهمية فيما يلي :-

1. العدول عن الارتجال ودراسة ما سيتخذ من اجراءات ارشادية لتنفيذها
2. اتاحة الفرصة لوجود بيان يحدد الهدف والوسيلة لبلوغه
3. تعيين الحدود التي تعمل في اطارها التوعية الارشادية
4. وجود الاطار الذي يمكن على اساسه الحكم على الاتجاهات الجديدة وقياس النجاح او الفشل
5. ضمان عدم انتكاس البرامج عند تغيير القائمين بالارشاد
6. وجود دليل يفسر طلب اعتمادات مالية لتنفيذ البرامج الارشاد
7. تجنب ضياع الموارد المتاحة
8. اكتشاف وتنمية القيادات المحلية (الطنوبي واخرون, 1997م)

2-1-10 طرق الارشاد الزراعي

تنحصر طرق الإرشاد الزراعي في الآتي :-

1. طرق الاتصال بالافراد ومنها :
الزيارات الحقلية والمنزليه – الزيارات المكتبيه كالاتصالات التلفونيه – الرسائل الشخصية .

2. طرق الإتصال بالجماعات:
- الاجتماعات الارشادية – ندوات – الجلسات – الرحلات الارشادية .
3. طرق الاتصال الجماهيري ومنها:
- الصحف والمجلات – الاذاعة – التلفزيون – المعارض . (عمر 1980)

11-1-2 مواد ارشادية

بالاضافة لمعرفة المرشد الزراعي التامة للعلوم الزراعية المختلفة فهو يحتاج ايضا الي معرفة مرانية لمواد نظرية في مجال التنمية (التعليم والادارة) , الالمام بهذا الجانب يكون ضروريا وذلك لان المرشد الزراعي لايتعامل فقط مع النباتات او الحيوانات ولكن ايضا مع الانسان والذي يعتبر اهم عنصر من عناصر الانتاج . ولان الهدف الاساسي من عمليات التنمية المختلفة هو الانسان عليه يكون الالمام التام والمقدرة على الاستفادة الكاملة من هذه المواد النظرية ضروريا . ويجب ان تشمل الدورات التدريبية لاجيال المستقبل من المرشدين الزراعيين الموضوعات التالية:-

1. العادات والتقاليد السائدة في المجتمع الريفي الذي سيعمل فيه المرشد الزراعي
2. دور ومهام المرشدين الزراعيين في المستويات المختلفة في الهيكل التنظيمي للمؤسسة الارشادية
3. الاساسيات النظرية والتطبيقية لتعليم الكبار (محوالامية)
4. علم الاجتماع الريفي
5. وضع دور الارشاد الزراعي في عمليات وبرامج التنمية المختلفة
6. اساسيات تخطيط وادارة العمليات الارشادية (صالح, 2005م)

12-1-2 التقييم الإرشادي

هو عملية مستمرة لإتخاذ قرارات عن فعالية أو قياس نجاح برنامج معين عن طريق مقارنة نتائج البرنامج مع أهدافه في ضوء معايير معينة لمعرفة ما تم إنجازه وما هو جاري إنجازه وما كان متوقعا من البرنامج ككل وهذا يحتاج إلى جمع بيانات مستمرة في ضوء أهداف التقييم (المرجع السابق).

13-1-2 معوقات الإرشاد الزراعي

- أهم معوقات الإرشاد الزراعي تنحصر في الآتي :
1. إختيار المرشدين الزراعيين وتدريبهم والمقصود بالاختيار والتدريب أن يكون لدى المرشد الرغبة الصادقة بالعمل الارشادي حيث يتوقف نجاح اي عمل ارشادي على مدى رغبة المرشد بالقيام بهذا العمل.
 2. الافكار والاساليب ومدى تبنيها: يجب على المرشد ان يختار الوقت واسلوب الحديث المناسب لاقتناع المزارعين باي مستحدث حيث نجد ان الافكار الحديثه غالبا لا تلائم المزارعين لذلك تواجه بالرفض.
 3. المعينات الارشادية التي تساعد في نشر الافكار والمستحدثات ولكن عدم توفر هذه المعينات يعيق العمل الارشادي كثيرا.
 4. عدم التخطيط المناسب للبرامج الارشادية وبالتالي عدم التنفيذ الجيد للبرامج
 5. عدم تحرر اجهزة الارشاد الزراعي والروتين الحكومي.
 6. النقص في عملية التنسيق مع اجهزة البحوث.
 7. عدم التنسيق بين الجهاز الارشادي والقيادات المحلية (الزبيدي 2014م)

14-1-2 يختلف الارشاد الزراعي عن التعليم الرسمي في الآتي

1. انه موجه لمن لم يحظوا بالتعليم الرسمي أو تلقوا تعليماً رسمياً في غير مجال الزراعة.
2. تتم خارج نطاق الفصول والقاعات – في أماكن عمل المزارعين ومنازلهم.
3. ليس له مناهج أو مقررات دراسية محددة إذ تختلف مواضيعه باختلاف مشاكل البيئات وإحتياجاتها.
4. المحتوى الفني مبني أساساً على نتائج البحث العلمي أو خبرات المزارعين الناجحة من داخل وخارج البيئة.
5. يتم تخطيط البرامج عادة بعد حصر ودراسة حاجات الناس ومشاكلهم (صالح, 2005م).

15-1-2 التنمية الريفية

15-1-2-1 المعنى العام للتنمية الريفية

شهدت فترة السبعينات من القرن الماضي بروز فكرة التنمية الريفية " كمفهوم للتنمية من حيث الفكرة والتطبيق . وقد سبق ذلك خلال فترة الستينيات ان سادت موجة من التفاؤل وسط الاقتصاديين والمخططين بإمكانية تحقيق الامن الغذائي من خلال ارضيات التنمية الزراعية في البلدان المتخلفة اقتصادياً نتيجة لاستحداث البذور المحسنة ذات الانتاجية العالية لتوفير الغلات الغذائية الرئيسية في العالم , وقد اطلق على هذا المنحى لفظ الثورة الخضراء " . ولكن هذه الموجة العارمة من التفاؤل بدأت في الانحسار وحل محلها في فترة السبعينات التفكير في المحاولة ايجاد أمثل الطرق والمناهج لجعل الانتاج الزراعي في هذه البلدان يمتاز بالاستمرارية والبقاء , حيث وضحت صورة الفقر والتخلف الاقتصادي في المناطق الريفية , هذا الاتجاه الجديد أدى الي التفكير في استراتيجية جديدة لتحقيق النمو الاقتصادي وبالتالي التنمية الاقتصادية في الدول العالم الثالث , هذه الاستراتيجية ركزت على محاولة الوصول بأقصر الطرق وبأسهل الوسائل لازالة كل مظاهر الفقر والبؤس والشقاء في المناطق الريفية في الدول المتخلفة اقتصادياً , وقد كان الهدف الرئيسي لهذه الاستراتيجية هو ازالة مظاهر كل الفقر وسط السكان ومن ثم تحقيق سبل انتاج تسمح بزيادة الدخل في المناطق الريفية .

ومن خلال هذه الاستراتيجية برزت فكرة " التنمية الريفية " كعملية شاملة نحو التغيير الاقتصادي ومن ثم التغيير الاجتماعي في المناطق الريفية من دول العالم المتخلفة اقتصادياً . وقد اعتمدت بعض المؤسسات العالمية فكرة التنمية الريفية كتوجه جديد نحو تهيئة ظروف اقتصادية واجتماعية افضل للسكان الريفيين في هذه الدول الفقيرة على ان يكون الهدف هو ليس زيادة الانتاج فقط بل التنمية الاجتماعية , وقد كان من أبرز هذه المؤسسات هو البنك الدولي وقد كانت النتيجة لهذا المسمى ان إنتشر الكثير مما يسمى بمشاريع التنمية الريفية في هذه الدول التي يسكن غالبية سكانها في الريف وعلى هذا الاساس قد استحدث مفهوم التنمية الريفية كاستراتيجية اساسية لتحقيق النمو الاقتصادي الشامل في دول العالم الثالث.

في هذه الفترة نفسها ظهر إتجاه اكايمي بحثي واتجاه سياسي ذو ميل نحو دراسة الاقتصاديات والاجتماعيات الفلاحية ظهر جليا نحو التنمية الريفية ومعالجة جوانبها المختلفة , خاصة فيما يتعلق بمظاهر او امكانية التغيير نحو الاحسن في هيكله الاقتصاد الفلاحي وكانت نتيجة هذه الدراسات ترمي الي ان التنمية الريفية هي أحسن واقرب الطرق نحو تحقيق التنمية الشاملة في الدول التي تحتاج لهذا النوع من التنمية.(عبدالله , 2005م)

2-15-1-2 تعريف التنمية الريفية

في العام 1950م إعتبرت الامم المتحدة ان تنمية المجتمع المحلي وسيلة مهمة للتقدم الاقتصادي والاجتماعي في الدول النامية , وقد اقيمت مؤتمرات وقدمت مساعدات وخبراء لاثبات جدوى هذا النوع من التنمية وتم تشكيل دائرة تهتم بأمور تنمية المجتمع , وقد تم الاتفاق على مفاهيم وتعريفات للتنمية الريفية :-

تعريف الامم المتحدة

تعرف الامم المتحدة التنمية الريفية بأنها عبارة عن " مجموعة من الوسائل والطرق التي تستخدم بقصد توحيد جهود الاهالي مع السلطات العامة من اجل تحسين مستوى الحياة من النواحي الاقتصادية والاجتماعية والثقافية في المجتمعات القومية والمحلية واخراج هذه المجتمعات من عزلتها لتشارك ايجابيا في الحياة القومية ولتساهم في تقدم البلاد " (اسكندر, 1991م)

تعريف البنك الدولي

عرف البنك الدولي التنمية الريفية " بأنها العملية التي تقود الي زيادة مستمرة في مقدرة اهل الريف ليتحكموا في بيئتهم , مصاحبة بتوزيع عادل للمنافع الناتجة من هذا التحكم " فهذا التعريف يعكس ثلاثة اهتمامات اساسية هي :-

اولا : يقترح ان التنمية الريفية يجب ان ينظر اليها كعملية لزيادة مقدرة سكان الريف ليتحكموا في بيئتهم . وهذا المصطلح يذهب الى مدى اكثر من التنمية الاقتصادية او الزراعية , حيث يتضمن كل عناصر الحياة الريفية الاجتماعية والاقتصادية والثقافية والسياسية .

ثانيا : التنمية الريفية كعملية يجب ان تزيد مقدرة سكان الريف بصورة مستمرة لتؤثر في بيئتهم العامة , لتمكنهم ليصبحوا مستهلكين ومتحكمين لا مقلدين في تغيير البيئة

ثالثا : المصطلح يعكس الاهتمام المتزايد مع التوزيع الواسع للمنافع الناتجة من التنمية التقنية ومشاركة الطبقات الدنيا في التنمية الريفية (اسكندر, 1991م)

تعريف جيون جانق

جيون جانق (1969) عرف تنمية المجتمع كحركة وضعت لترقية او دفع الحياة الطيبة لكل المجتمع مع المشاركة الفعالة وتحفيز المجتمع .

فهذا التعريف يعكس روح المشاركة اي مشاركة المجتمعات القاعدية في التنمية وكذلك تحفيزهم على ذلك .(الشبراوي, 1984م)

تعريف ميلر

تعريف ميلر (1977) قريب جدا من التعريف السابق وضح اربعة اهداف اساسية لبرامج التنمية:-

1. تنمية الموارد البشرية
2. توسيع الموارد المادية
3. تمديد رقابة المجتمع على بيئته الطبيعية كنتيجة لتوسيع الموارد المادية
4. التغييرات المستمرة الكثيرة في العلاقات مع البيئة الخارجية (الشبراوي, 1984م)

تعريفات اخرى

عبدالحق واخرون عرفوا التنمية الريفية في اربعة اوجه :-

1. الانسان كمركز للتنمية
2. عدم عزل الانسان لذلك يصير هو الهدف
3. المشاركة كشكل حقيقي للديمقراطية
4. الاعتماد على النفس كتغيير لايمان الانسان بمقدرته (عبدالرازق, 2006م)

2-1-15-3 المتطلبات الاجتماعية للتنمية الريفية

عبدالحق واخرون (1977) اقترحوا ستة متطلبات اجتماعية اساسية للتنمية الريفية هي:

1. الشعور بالتكامل
 2. القيم الديمقراطية
 3. روح التعاون
 4. الروح الاجتماعية
 5. الروح الابداعية
 6. روح الاعتماد على النفس
- (عبدالرازق, 2006م)

2-1-15-4 اهداف تنمية المجتمعات المحلية

تنمية المجتمعات المحلية تحمل في طياتها العديد من الاهداف نذكر منها مايلي:-

1. أهداف الانجاز:-
ويقصد بها كل ما تحققه عملية التنمية المحلية من منجزات مادية واقامة منشآت او توفير المرافق والخدمات الخ .
2. الاهداف المعنوية :-
مثل زيادة مقدرة المواطنين على تنظيم انفسهم وتعودهم على تحمل المسؤولية وتدريبهم للقيام بالادوار القيادية الخ (عبدالله, 2005م)

2-1-15-5 مبادئ تنمية المجتمعات المحلية

1. التوازن: مثلا المجتمعات الفقيرة تحتاج الي النمو الاقتصادي اولا
2. التنسيق: يعني تنسيق العمل حيث تتناسق الجهود وتكتمل من غير تعارض
3. الشمول: تناول التنمية من جميع جوانبها الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والبيئية فمثلا لا تهتم التنمية بالتعليم دون الاهتمام بالصحة
4. إشراك المواطنين: يعتبر اشراك المواطنين قضية محورية يتوقف عليها نجاح وفشل عملية التنمية حيث تؤكد الثقة بالنفس
5. التفعيل والتوجيه ان يتقبل الخبير التنموي المجتمع المحلي الذي يعيش فيه اولا ثم يبدأ التغيير فيه بعد ذلك.
6. الاستعانة بالخبراء: فعلى الخبير التنموي الرجوع الي الاطباء والتربويين والمعلمين.... الخ كل في مجال تخصصه.
7. التقويم: قبول الخبير التنموي للتقويم بصورة مستمرة وذلك من اجل التأكد من مدى نجاح العمل الذي يقوم به (عبدالله, 2005م)

2-1-16 الارشاد وتنمية المرأة الريفية

تشير كثير من ادبيات التنمية الريفية الي اهتمام المنظمات الارشادية في مختلف دول العالم بالمرأة الريفية . وتفرد هذه المنظمات برامج خاصة للتطوير في مجالات الانتاج الزراعي حيثما تلعب المرأة دور الشريك المباشر في الانتاج وفي مجال اقتصاديات المنزل ومجالات اخرى .
وتستخدم هذه المنظمات مرشحات ريفيات متخصصات في الزراعة واقتصاديات المنزل ورعاية المرأة وتوفر لهن فرص التدريب (عبدالرحمن 1995م)

2-1-16-1 دور الارشاد في تنمية المرأة الريفية

تقوم المرأة بعدة ادوار اساسية في حياة الاسرة الريفية مما يتطلب القيام بنشاطات تعليمية وارشادية لرفع كفاءتها وتعزيز قدرتها على اداء كل دور منها .

وتشمل هذه الادوار ومجالات التعليم مايلي :-

1. النشاطات الاقتصادية التي تصل بدور المرأة كقوة عمل منتجة وتشمل عدة نشاطات منها:-
 - النشاطات الانتاجية مثل الزراعة , تربية الحيوانات والطيور المنزلية وتربية النحل ودودة الحرير على مستوى حديقة المنزل .
 - تطوير الاعمال الحقلية للمرأة الريفية المنتجة في اطار البرامج الانتاجية الزراعية التي تصل بمزرعة الاسرة .
 - تدريب المرأة والشباب في مجالات الصناعات الريفية والزراعية الصغيرة داخل وخارج المنزل والتي تعتمد على الموارد المحلية ويشمل ذلك تعليم الحرف مثل صناعة السجاد , البسط , الحياكة التطريز والخياطة واعمال الزجاج والسيراميك
 - الدور المنزلي للمرأة ربة بيت وزوجة ويتمثل في ما يلي :-
 - إعداد الوجبات الغذائية والاهتمام بتغذية الاسرة .
 - تصنيع وحفظ الاغذية وتخزينها في المنزل او الثلجة
 - ترشيد وتنظيم الاستهلاك مما يزيد من كفاءة انفاق دخل الاسرة المحددة .
 - ادارة المنزل في مجالات حفظ واعداد الملابس والعناية بها والعناية بنظافة وترتيب المنزل
2. دور الام حيث تتحمل المرأة انجاب الاطفال ورعايتهم وتشمل نشاطات الارشاد ورعاية الامومة والطفولة, تنظيم الاسرة والرعاية الصحية للاسرة. (عبدالرحمن, 1995م)

2-1-17 نظام حزم المستحدثات

يقوم هذا النظام من نظم التنمية الريفية على قاعدة معرفية مفادها ان النجاح في الزراعة يعتمد على تفاعل عدد من الممارسات والمدخلات الزراعية والتي ان تم تبنيها بصورة مجتمعة او كحزمة واحدة ستؤدي الي زيادة مقدرة في الانتاجية كما ان تبني فكرة مستحدثة بمفردها لا يحقق للمزارع نفس الاثر على الانتاج ومن هذه الممارسات :-

1. تجهيز الارض: اضافة المواد العضوية, الحرث, نظافة الحشائش
2. العمليات الزراعية:البذور, معاملة البذور, التسميد
3. عمليات ما بعد الزراعة: نظافة الحشائش, الخف (الشلخ) مقاومة الافات
4. الحصاد والتخزين: مقاومة الافات, التخزين السليم
5. التسويق:التصنيف, التعبئة والترحل (صالح, 2005م)

2-1-18 دور المرشد الزراعي

يسعى المرشد الزراعي لمساعدة المزارعين لزيادة انتاجهم من المحاصيل الزراعية وتحسين مستوياتهم المعيشية , لتحقيق ذلك يجب عليه القيام بعدة ادوار فهو مرشد وخبير وحلقة وصل بين المؤسسات البحثية والمزارعين , ايضا هو وكيل تغيير يسعى لمساعدة المزارعين حتى تتولد لديهم القدرة لتحديد مشاكلهم وايجاد الحلول المناسبة لها , ايضا يسعى المرشد الزراعي لتنسيق وتنظيم الجهود داخل المجتمعات المحلية لعمل المشاريع الجماعية , فهو مدير يخطط وينظم عمله وعمل مساعديه .

هذه الادوار المتعددة لايمكن ان تؤدي بوساطة شخص واحد مهما كانت مقدرته وخبرته , فلايمكن للمرشد ان يكون مستمعا جيدا ومتحدثا لبقا وخبيرا في الشؤون الزراعية على مقدرة للاجابة على

اي استفسار , واداري ناجح وخبير تدريب الخ , تعدد هذه الادوار ادى الي تنظيم المجموعات العاملة في مجال الارشاد الزراعي في ثلاثة مستويات :-

1. قاعدة عريضة من المرشدين المحليين على مستوى القرية
 2. حملة الدبلومات الزراعية كمساعدين للمرشدين الزراعيين على مستوى المنطقة.
 3. كبار الاداريين واختصاصيي الموارد على مستوى الرئاسة بالاقليم كل مستوى من هذه المستويات الثلاثة ملزم باداء مهام محدد مع تحديد المهام الاساسية للمرشدين على مستوى المنطقة والاقليم في مساعدة ومساندة المرشدين على مستوى القرية (العادلي, 1973)
- جدول (1-2) يوضح دور المرشد الزراعي في المستويات المختلفة

المستوى	الدور
مستوى القرية	مرشد زراعي محلي , حلقة وصل بين المؤسسة الارشادية والمزارعين , موجه ووكيل تغيير
مستوى المنطقة	متابعة عمل وتدريب المرشدين المحليين على مستوى القرية , اختبار نتائج البحوث في المزارع التجريبية , بناء البرنامج الارشادي , تأكيد ايجاد المدخلات المطلوبة بوساطة المرشدين المحليين (مدخلات الايضاح , المزارع التجريبية) تنسيق العمل مع المؤسسات الاخرى , تأكيد الامداد المنتظم والاحتياجات اللازمة لمدخلات ومخرجات الانتاج
مستوى الاقليم	متابعة وتوجيه عمل المرشدين على مستوى المنطقة , تنظيم وتجهيز وضبط تنفيذ البرامج الارشادية , تنسيق البرامج مع عمل وبرامج المؤسسات الاخرى العاملة بالمنطقة , توجيه وارشاد المرشدين الزراعيين على مستوى المنطقة بالاهداف القومية , ايجاد وتوفير بعض الخدمات الخاصة (اليات ومعدات صيانة التربة , المعلومات الزراعية , البرامج الاذاعية والتلفزيونية , الملصقات والنشرات الارشادية

مصدر : العادلي, 1973م

19-1-2 اختيار المرشدين الزراعيين

توجد سمات معينة يجب توافرها فيمن يختارون للعمل الارشادي وذلك لان طبيعة العمل الارشادي تتطلب مؤهلات معينة حتى يستطيع القائمون بالعمل الارشادي اداء مهامهم ونجاح الارشاد في تأدية رسالته يعتمد الي حد كبير على مدى كفاءة وخبرة العاملين فيه على كافة المستويات التنظيمية خاصة العاملين منهم على مستوى المحلي لانهم يعتبرون خط المواجهة الاول وعن طريقهم ومن خلالهم يتم تنفيذ كل العمل الارشادي كما ان كل المستويات الارشاد تهدف الي مساندة هذا المستوى .(صالح 2005م)

عند اختيار المرشد الزراعي يجب اخذ الامور التالية في الاعتبار :-

1. المؤهلات
2. الصفات الشخصية
 - المقدره الجسدية
 - النشأة الريفية
 - المقدره على الاتصال بالمزارعين
 - المقدره على التعامل مع الناس
 - الزوق العام والمباداة
3. المواصفات المهنية
 - التخيل
 - المصادقية
 - التواضع
 - الاحترام الوظيفي (صالح, 2005م)

المبحث الثاني

التقاوي

2-2-1 مقدمة

في السنوات الاخيرة تم وجود واستنباط اصناف ذات جودة فائقة مع استخدام الاسمدة والمبيدات لمقاومة الحشائش والافات , والطرق الحديثة للري والميكنة الزراعية كل هذه العوامل ادت الي ثورة زراعية كبرى بصفة عامة , وقد كان لصناعة البذور وانتاجها دورا بارزا في هذه الثورة , حيث اصبح برامج اكثار وانتاج البذور وصيانة الاصناف والمحافظة عليها من التدهور لها اسسها وقواعدها وقوانينها .

بالرغم من ان المزارع يدرك تماما اهمية التقاوي في الانتاج الزراعي الا ان الكثيرين منهم لا يستخدمون التقاوي المحسنة وذلك لعدم توفرها بالكميات المطلوبة , اذ ان في الغالب المعروض منها اقل من المطلوب او لغلاء ثمنها ويعود ذلك في الاساس للمعاملات المصاحبة لانتاج التقاوي , وطريقة انتاجها مما يؤدي الي ارتفاع اسعارها والتي تكون اعلى من قدرة صغار المزارعين على شرائها , لذلك فان المزارع يستبقى جزءا من انتاجه التجاري لاستخدامه كتقاوي في الموسم التالي , او يقوم بشراء تقاويه من المزارعين الاخرين وهم كمصدر للتقاوي غير موثوق بهم . (الخضر, 2009م)

2-2-2 تعريف التقاوي

البذور او التقاوي هي اي جزء من اجزاء النبات تستخدم لتكاثر المحاصيل الزراعية . لذا فهي قد تكون بذور حقيقية كما في القطن والفول والبرسيم , او ثمارا تحوى على بذرة واحدة (الحبوب) مثل القمح والشعير والذرة او ثمارا تحوى اكثر من بذرة مثل بنجر السكر , او اجزاء خضرية للتكاثر مثل العقل في القصب والبصيلات في البصل والثوم , او درنات البطاطس او الفسائل كالنخيل . (المنظمة العربية للتنمية الزراعية , 2003م)

وبناء على ذلك ذلك تتكاثر النباتات بطريقتين اساسيتين هما: التكاثر اللاجنسي (الخضري) والتكاثر الجنسي (البذور)

- التكاثر اللاجنسي (الخضري) Asexual reproduction

يجرى هذا النوع من التكاثر بواسطة الاجزاء المختلفة للنباتات ويتم عن طريق الدرنات والعقل والفسائل , او عن طرق التطعيم كما في اشجار الفاكهة واخيرا زراعة الانسجة .(المرجع السابق)

- التكاثر الجنسي (البذرى) Sexual reproduction

يتم هذا النوع من التكاثر بالبذور او الثمار ولهذه الطريقة اهمية كبيرة لكونها تعتبر اساسا في فهم عملية توريث الصفات بالنسبة للعديد من الانواع النباتية واهم ما يلاحظ فيه هو احتمال حدوث تغير في صفات الاجيال اللاحقة عن الالاء بدرجات متفاوتة في ارتفاع نسبتها او انخفاضها بمدى حدوث التلقيح الخلطي والانعزالات او الطفرات في التراكيب الوراثية نتيجة التلقيح الذاتي .

معظم المحاصيل الحقلية والبستانية تتكاثر بواسطة البذور ماعدا القليل منها كقصب السكر والبطاطس والثوم لذلك عندما نتحدث عن التقاوي يكثر الحديث عن التكاثر الجنسي اي البذور التي تستخدم كتقاوي (المنظمة العربية للتنمية الزراعية , 2003م).

2-2-3 الصنف:

يعرف الصنف بأنه مجموعة من النباتات المنزرعة تتميز تميزاً واضحاً بصفات مورفولوجية أو فسيولوجية أو كيميائية معينة وإذا تكاثرت جنسياً أو خضرياً فإنها تحتفظ بهذه الصفات المميزة (المنظمة العربية للتنمية الزراعية, 1994)

2-2-4 الاصناف المحسنة:

يقصد بالاصناف المحسنة بأنها تلك الاصناف التي يتم استنباطها بواسطة المربي من خلال طرق التربية المختلفة وعادة تتميز مثل هذه الاصناف بخصائص ومواصفات انتاجية لا تتوفر في الاصناف العادية مثل (ارتفاع الانتاجية , مقاومة الامراض والافات) بالاضافة الي مزاياها الاقتصادية المتمثلة في (ملائمتها للتصنيع ولاستخدام الاليات) (المرجع السابق)

2-2-5 برنامج التقاوي:

برنامج التقاوي هو عبارة عن مفهوم تنظيمي اندماجي معقد يمكن تعريفه بـ " المخطط العام لبعض الاجراءات الواجب اتخاذها والانشطة التي يتعين انجازها لتأمين الانتاج في حينه وتوفير كميات البذور اللازمة من النوعية التي ينصح باستعمالها " (المنظمة العربية للتنمية الزراعية, 2007م)

2-2-6 صناعة التقاوي:

يقصد بمصطلح صناعة التقاوي كما لخصه دوجلاس 1975 بأنها مجموعة من العمليات التكنولوجية والتجارية التي من خلالها تنتج اصناف جديدة يجرى المحافظة على تركيبها الوراثي وتنتج منها بذور ذات جودة عالية يعمل على توفيرها للمزارعين .

وفي عام 1973 عقد مؤتمر دولي تحت رعاية منظمة الاغذية والزراعة للامم المتحدة (الفاو) اوضحت فيه ان صناعة التقاوي تشمل النواحي التالية :-

1. الابحاث التي تجرى على المحاصيل وتربية الاصناف

2. الخطوات الاولى لانتاج التقاوي اي تقاوي المربي وتقاوي الاساس

3. إكثار التقاوي المعتمدة واعدادها وتخزينها وتسويقها

4. التحكم في صفات الجودة

5. الارشاد والتدريب الزراعي (عيسى, 1991م)

2-2-7 اهمية التقاوي

تعتبر التقاوي المحسنة للمحاصيل الحقلية ثروة قومية اساسية يمكن استغلالها في رفع مستوى الانتاج الزراعي والصناعي وذلك نظرا للخصائص الجيدة التي تمتاز بها التقاوي المحسنة في تحمل مكونات وراثية اللازمة لانتاج محاصيل ذات خصائص وجودة محددة وتكمن اهمية التقاوي المحسنة في الاتي:-

1. توفير البذور و الشتلات اللازمة للإنتاج النباتي.
2. رفع الكفاءة الإنتاجية للمحاصيل الزراعية.
3. حماية القطاع الزراعي من انتشار الآفات و الأمراض.
4. تطور قطاع التقاوي هو مقياس لتطور القطاع الزراعي.
5. أن غياب قطاع إنتاج تقاوي فعال يمثل خلل إستراتيجي في التنمية الزراعية.
6. تلعب التقاوي دوراً محورياً في تحديد إنتاجية المحاصيل
7. تمثل المدخل الأساسي لزيادة الإنتاج الزراعي.
8. تعتبر من اهم مدخلات الانتاج الزراعى وأقلها تكلفة
9. تساهم فى رفع الانتاجية لاكثر من 30% بالنسبة للأصناف العادية و50% بالنسبة للهجن مقارنة بالأصناف التقليدية (المنظمة العربية للتنمية الزراعية, 1982م)

2-2-8 الهدف من قطاع التقاوي

أن الهدف الإستراتيجي لقطاع التقاوي هو الوصول إلى تقاوي ذات جودة عالية تحت نظام تشريعي ينظم إدخال و تسجيل وإنتاج وتداول تقاوي المحاصيل الزراعية لتحقيق النمو للقطاع الزراعي (الخضر 2009م)

2-2-9 مواصفات التقاوي

التقاوى الجيدة هى التقاوى التى اذا ما توافرت لها ظروف النمو الجيد اعطت اكبر انتاج من المحصول العالى الجودة من وحدة المساحة المنزرعة. (محمد , 2009م) ولكى توصف التقاوى بالجودة يجب أن تتوفر فيها الظروف الآتية:

1. أن تكون من صنف جيد

وهذه الجودة مهمة جدا , وواجب على المزارع اختيار الاصناف الجيدة عند زراعة اي محصول ولما كانت هذه الجودة ذات اهمية بالغة فقد حددت من الناحية الفنية بتوفر عدة شروط وهي :

أ. الموافقة للبيئة

فمن المهم ان يكون الصنف موافق للبيئة وللمنطقة المنتظران يزرع فيها فمن المعروف ان الاصناف تختلف في قدرتها على النجاح في ظروف بيئية معينة

ب. القدرة الإنتاجية

يجب ان تكون للصنف القدرة على الانتاجية العالية وهذه خاصية وراثية يظهرها الصنف اذا زرع في البيئة الزراعية الموافقة له

ج. الجودة الاستعمالية

حيث تختلف اصناف المحصول الواحد عن بعضها في جودتها لاستعمالات معينة لذلك لابد من اختيار الاصناف ذات الجودة الاستعمالية العالية كما في انواع الذرة الشامية المختلفة كالذرة النشوية والسكرية

د. المقاومة للأمراض والحشرات

المقاومة او المناعة هي صفة وراثية فمتى ماتوفرت في صنف معين من اصناف المحصول فانها تعطى هذا الصنف ميزة كبيرة على بقية الاصناف الاخرى لهذا المحصول .

هـ. الاستجابة لمعدات التسميد العالي

وهذه الصفة مهمة جدا في الصنف الجيد الذي يمكنه الاستفادة من اضافة الاسمدة في زيادة الانتاج والانتاجية وجودة محصوله .

و. الاستجابة الي وسائل الزراعة الالية

بما فيها الحصاد الالي وذلك حتى يتمكن المزارع من استخدام الالات الزراعية بسهولة وبكفاءة عالية فبعض اصناف محصول القمح والتي تتميز بظاهرة الرقاد يصعب معها عملية الحصاد الالي , لذلك فالاصناف المقاومة للرقاد تعتبر اجود من الاصناف التي تتميز بظاهرة الرقاد .

2. ارتفاع نسبة الانبات

وذلك هو الضمان لظهور العدد الكافي من النباتات في الحقل عند زراعة التقاوي وبذلك يمكن الحصول على الكثافة النباتية المثلى للمحصول وبالتالي الحصول على انتاجية عالية , اذا ان عدد النباتات في وحدة المساحة تعتبر من اهم مكونات الانتاجية

3. ارتفاع نسبة النقاوة

وذلك بخلو التقاوي من البذور الغريبة وهي إما ان تكون بذور اصناف اخرى من نفس المحصول او بذور محاصيل اخرى او بذور حشائش وكذلك خلوها من المواد الغريبة والشوائب مثل الحصى والطين والقش والبذور المكسورة .

ويعتبر انخفاض نسبة التقاوي في البذور عيبا كبيرا في التقاوي ويدل على عدم العناية باعدادها وتنظيفها كما تؤثر بطريقة غير مباشرة على كثافة النباتية في الحقل اذ تؤثر على مدى دقة معدلات البذار

4. الخلو من الامراض

كثير من الامراض النباتية تنتقل عن طريق التقاوي مثل امراض تفحم القمح والشعير والذرة او امراض التسوس البكتيري في الطماطم ويمكن في كثير من هذه المجالات فحص البذور والتأكد من خلوها من الامراض بواسطة الهيئات الرسمية قبل اعتمادها كتقاوة .

5. اكتمال التكوين والنضج

تفضل البذور ذات الحجم الكبير نسبيا حيث تعطى فكرة عن وجود كمية كبيرة من الغذاء المخزون في البذرة والتي تضمن للبادرات الغذاء الكافي للنمو حتى تتكون الجزور والاوراق ويعتمد النباتات على غذائه من التربة والهواء , أما البذور الصغيرة الضامرة فتكون عادة غير تامة النضج والتكوين ويكون الجنين ضعيفا كما تكون ضعيفة الانبات وبادراتها ضعيفة ونموها بعد ذلك يكون ضعيفا قليل الانتاج .

6. التجانس

بحيث تكون البذور منظمة في الحجم والشكل واللون مما يعطى فكرة كبيرة عن ارتفاع درجة نقاوة التقاوى وخلوها من البذور الغريبة . كما يضمن ذلك انتظام الانبات والنمو فيها بعد .
7. المطابقة لاسم الصنف المبين والمكتوب على العبوات

وذلك حتى لا يحدث اي نوع من انواع الخلط بين الاصناف المختلفة نتيجة لعدم مطابقة الصنف للاسم المبين والمكتوب على العبوات (محمد, 2009م)

2-2-10 الاسس العامة لانتاج البذور

يعتمد انتاج البذور على اساسيين رئيسيتين وهما :

1. تثبيت التركيب الوراثي للصنف

2. الاسس الحقلية للانتاج

يمكن تثبيت التركيب الوراثي للصنف عن طريق العزل بنوعيه الزماني وكذلك عن طريق التفريش الحقلية والازالة للنباتات والاصناف الغريبة وازالة الحشائش خاصة لتلك التي لها القابلية للتلقيح مع المحاصيل والاصناف المزروعة.(المجاهد, 1980م)

اما الاسس الحقلية للانتاج فالمقصود بها المعاملات اللازمة في زراعة المحاصيل لانتاج التقاوي ومن اهم المعاملات الفلاحية والاسس الحقلية لانتاج بذور التقاوي في الاتي :

1. اختيار الاصناف الملائمة مناخيا للمنطقة

2. اختيار موقع الحقل الذي يجب ان تتوفر فيه :-

أ. مطابقة نوعية التربة وقابليتها لنمو المحصول

ب.خلوه من النباتات الغريبة والحشائش

ج. خلو الحقل من مسببات المرضية والافات والحشرات

د. يجب ان تكون الارض مستوية

3. التأكد من البذور المراد زراعتها ودرجة نقاوتها وحيويتها , حيث يجب التأكد من الاتي :-

أ. معرفة درجة البذور المراد زراعتها وهل مطابقة للشروط الخاصة بهذه الدرجة

ب. عمر البذور ضمن الفترة المشروعة

ج. جميع اكياس البذور من نفس الصنف

د. معاملة البذور قبل الزراعة لوقايتها من الامراض المتنقلة بالبذور او اضافة البكتريا العقدية للبقوليات او المعاملات كسر السكون للبذور الساكنة

4. تحضير الارض بطريقة سليمة من حيث الحرارة واعداد مرقد البذور

5. مواعيد الزراعة

حيث تعتمد مواعيد الزراعة الي حد كبير على ظروف والعوامل المناخية , لذلك لا بد من اختيار المواعيد المثلى التي توفر الاحتياجات اللازمة لانبات واثناء موسم النمو , كما يجب تحديد الموعد المناسب للزراعة الذي يتم خلاله تحاشي فترات انتشار الامراض والافات (المجاهد, 1980م)

معدلات البذور

في الغالب تنخفض معدلات البذور في حالة زراعة المحاصيل لانتاج التقاوي مقارنة بالزراعة العادية للمحصول .

على العموم معدل البذار الامثل يعتمد على طبيعة نمو المحصول , درجة انتشار الحشائش ووفرة الرطوبة الارضية والموارد الغذائية في التربة (المرجع السابق)

التسميد

التسميد يكون كما موصى به في حالة الانتاج العادي للمحاصيل ولكن مع بعض التحورات اللازمة لانتاج البذور, فالاسمدة البوتاسية والفوسفاتية اكثر اهمية في تسميد المحاصيل المزروعة لانتاج التقاوي من الزراعة العادية وخاصة في المحاصيل البقولية

لا بد من تجنب التسميد النتروجيني بمعدلات كبيرة لمحاصيل الحبوب لان ذلك يؤدي الي ظهور بعض الامراض الورقية , ويؤدي الي زيادة النمو الخضري ورقاد النباتات ربما يؤدي الي انخفاض الانتاجية من البذور , كما ان التسميد النيتروجيني يؤدي الي زيادة الاشطاء المنتجة من النبات الواحد والتي تنافس الساق الاصلية في الرطوبة والمواد الغذائية واعداد قليل منها تصل الي مرحلة تكوين البذور مما يضعف انتاجية البذور من الاصلية .

لا بد من اخذ الازمدة الي المزرعة في اكياس نظيفة ويجب مراعاة عدم حمل الازمدة في اكياس البذور القديمة حتى نتجنب الخلط الميكانيكي للبذور وفي حالة استخدام الات توزيع الازمدة لا بد من مراعاة نظافتها قبل الاستخدام. (المجاهد, 1980م)

الري

يمكن ان تستخدم الطرق المختلفة لري المحصول ولكن الري بالرش ربما يؤدي الي ظهور الامراض الورقية وامراض البذور الناتجة من ارتفاع الرطوبة , لذلك في الغالب يفضل الري الانسيابي او الري السطحي مع مراعاة عدم مرور مياه الري خلال حقل مزروع اخر وذلك لتجنب حملها لبذور اخرى من هذا الحقل .

على العموم تضاف الماء على اربع مراحل مختلفة هي

1. مرحلة تأسيس النبات والنمو الخضري وحتى بداية الازهار يحتاج المحصول لكمية وافرة من المياه

2. في مرحلة الازهار يحتاج الي كمية محدودة من المياه , وقد اثبتت الدراسات بان نقص الرطوبة خلال هذه المرحلة يؤدي الي ثبات الازهار وعدم تساقطها وبداية جيدة لعقد الثمار وتكوين البذور

3. المرحلة المبكرة من تكوين البذور فيحتاج النبات الي كميات وافرة من المياه ومن الاهمية الا يكون النبات تحت اي نوع من الاجهاد الرطوبي خلال هذه المرحلة

4. مرحلة النضج ولايحتاج فيها النبات الي اي كمية من المياه (المجاهد,1980م)

مقاومة الحشائش

هنا لابد من تحديد انواع الحشائش كالحشائش الخبيثة وشبه ضارة والعادية وهذا التقسيم يعتمد الي حد كبير على مدى الضرر الذي تسببه الحشائش , فالحشائش التي يمكن ان تتلخ مع المحصول او التي يصعب فصل بذورها عن بذور المحصول كالعدار في القمح , الحامول في البرسيم والتبغ , الهالوك في الفول فتعتبر من الحشائش الخبيثة لهذه المحاصيل ويمكن مقاومة هذه الحشائش مقاومة ميكانيكية او كيميائية او بيولوجية ولا بد من الاخذ في الاعتبار عند اختيار مزرعة انتاج التقاوي ان تختار بقدرطوبة عالية او يكون جافا يسبب الانفراط , ان عملية الحصول على تقاوي جيدة ذات نقاوة مرتفعة تبدا باتقان عملية الحصاد لذلك يجب عدم نقل الحاصدة من حقل لضمان عدم الخلط كما يجب استبعاد الحشائش وبذورها في اثناء الحصاد .

التبكير او التأخير في الحصاد يؤدي الي انخفاض صفات الجودة في البذور , فالتبكير في الحصاد يؤدي الي حصاد بذور ذات نسبة رطوبة عالية مع انخفاض في كمية الغذاء المخزون فيها مما يؤثر بصورة مباشرة على انباتها وقوة انباتها ويؤثر ايضا على وزن البذور اذ يؤدي ذلك الي ضمور البذور .

كما ان تاخير في الحصاد يؤدي الي انفراط البذور كما في محصول السمسم واليامية , الظروف البيئية السائدة في وقت الحصاد تؤثر على كمية الحاصل وجودته اذ يؤدي الجفاف وهبوب الرياح في اثناء نضج المحصول الي زيادة نسبة البذور المفقودة نتيجة الانفراط وتؤدي الي ضمور البذور , الرطوبة العالية اثناء الحصاد تؤدي الي انتشار الامراض الفطرية في البذور (المجاهد,1980م).

لكل ذلك يتعين على منتج البذور ان ياخذ في الحسبان بعض المشاكل التي تبدأ في الظهور مع نضج او بدء نضج البذور ومن اهمها :-

الرقاد Lodging

ويحدث الرقاد تحت ثقل البذور او الثمار التي توجد في قمم النباتات , ويزداد الرقاد في الحالات التالية :-

أ. في المحاصيل معينة كالخس

ب. عند اشتداد الرياح

ج. عند زيادة التسميد النيتروجيني خلال المراحل المبكرة لنمو المحصول

د. عند كثرة الامطار التي تؤدي الي زيادة ثقل النباتات ونقص كفاءة الجذور في تثبيت النباتات

ويؤدي الرقاد الي تدهور حالة النباتات الي درجة لايمكنها غالبا من استعادت نموها القائم ويترتب على ذلك رداءة نوعية البذور المتكونة وانخفاض نسبة انباتها وفي حالة الحصاد الالي كما في محاصيل الحبوب تزداد نسبة الفاقد في الحصاد .

ولتجنب ظاهرة الرقاد يراعي عدم الافراط في التسميد النيتروجيني مع انتاج البذور في حقول تتوفر فيها مصدات الرياح (المجاهد,1980م)

انتشار (فرط) البذور

تعد مشكلة فرط وانتشار البذور من الثمار الجافة بعد نضجها من اكبر مشاكل انتاج البذور في بعض المحاصيل مثل الخس , الكرنب , البامية , السمسم وغيرها حيث يؤدي ذلك الي فقد نسبة كبيرة من محصول البذور .(المرجع السابق)

ويمكن التغلب على هذه المشكلة بمراعاة ماييلي

1. اجراء الحصاد بمجرد اكتمال نضج الثمار دونما تاخير في حالة النضج المتساوي في النبات

2. اما في النباتات التي لا تنضج ثمارها في وقت واحد فلا بد من توقيت الحصاد بعد اكتمال نضج الثمار السفلى وبدء تفتحها كما في الكرنب ففي هذه المرحلة تكون الثمار التي تحتل موضعا متوسطا على النبات قد بدأت في الاصفرار بينما تكون الثمار العليا خضراء اللون ويترك النبات جنبا بعد قلعه في هذه المرحلة لتكتمل بعض الثمار العليا نضجها وتجف النباتات

3. اجراء الحصاد على دفعات كما في الفاصوليا المدادة, الخس والبامية

4. ازداد الاهتمام مؤخرا برش النباتات التي تتعرض بذورها للانتثار بالبولي فينايل استيت polyvinyl-cette حيث تعمل هذه المادة بعد جفافها كصمغ يعيق انشطار الثمار الناضجة بينما يستمر نضج الثمار الاخرى التي لم يكتمل نضجها بعد

5. اجراء الحصاد في الصباح الباكر عندما تكون الرطوبة النسبية مرتفعة (المجاهد,1980م)

11-2-2 العوامل التي يجب توفرها لانجاح عملية انتاج البذور

يتعين لنجاح عملية انتاج البذور توفر ثلاثة عوامل رئيسية وهي

1. عوامل تتعلق بالظروف الجوية في منطقة انتاج البذور

أ. يجب ان تكون انتاج البذور في المناطق التي تجود فيها المحاصيل المراد انتاج تقاويها حتى لا تحدث اي تغيرات وراثية في الاصناف المزروعة من جراء تعرضها لظروف بيئية حادة ليس في مجال تأقلمها .

ب. يجب ان تكون الظروف البيئية في منطقة انتاج البذور مناسبة لانتاج المحصول بصورة جيدة يمكن فحصه واستبعاد النباتات المخالفة للصفة اذ ان الظروف البيئية الغير ملائمة ربما ادت الي تغير في طبيعية نمو الصنف المزروع مما يصعب معه عمليه التفقيش والازالة .

ج. يتعين ان تتوفر بعد ذلك الظروف التي تدفع النباتات الي الازهار .

د. يجب ان تكون منطقة انتاج البذور قليلة الامطار اثناء نمو النباتات , لتجنب انتشار الامراض وخاصة البكتيرية منها والتي تنتقل عن طريق البذور اثناء نضج البذور لمنع انتشارها في بعض المحاصيل مثل الخس

هـ . كذلك يتعين ان يسود منطقة انتاج البذور طقس دافئ جاف اثناء موسم الحصاد ليتمكن ذلك من تجفيف البذور بسهولة .(الخالدي,1984م)

2. عوامل تتعلق بالقائمين على انتاج البذور

أ. يتعين المام القائمين بعملية انتاج البذور بقواعد تربية النباتات وبوسائل انتاج المحصول

ب. المامهم بالظروف البيئية المهيئة لازهار المحصول وطرق انتاج بذوره , ووسيلة التلقيح السائدة فيه , والمحاصيل التي يتلقح معها ووسائل استخلاص بذوره وطريقة تنظيف البذور وتخزينها

ج. يجب ان يكون القائمين بعملية انتاج البذور قادرين على التمييز بين النباتات المخالفة للصفة والنباتات الممثلة له الامر الذي يتطلب الالمام بكل صفات الصنف ومميزاته .(المرجع السابق)

3. عوامل تتعلق بعملية انتاج البذور ذاتها

أ. يلزم اولا ضرورة توفر راس مال الكافي لانتاج البذور واستخلاصها وتسويقها

ب. كذلك يتطلب الامر اتباع دورة زراعية مناسبة

ج. يتعين ايضا الاهتمام بعمليات الخدمة الزراعية في الحقول انتاج البذور وخاصة عمليتي الري والتسميد .

من كل ما ذكر يتضح بأن الاسس العملية المتبعة في انتاج بذور المحاصيل متشابهة الا انها تختلف في بعض التفضيلات الحزئية الناجمة من اختلاف نوع التلقيح او الاختلاف في طبيعية نمو المحصول , الغرض من معرفة الاسس العامة في انتاج البذور هو حماية الاصناف والبذور من التلوث والخلط الوراثي المتسبب في التهجينات غير المطلوبة او الخلط الميكانيكي وكذلك انتاج بذور ذات جودة عالية من حيث الانبات وقوة الانبات .(المرجع السابق)

2-2-12 مكونات انتاج التقاوي

برنامج إنتاج التقاوي هو عبارة عن مفهوم تنظيمي متكامل ومعقد ويمكن تعريفه بالمخطط العام لبعض الإجراءات الواجب إتخاذها والأنشطة التي يتعين إنجازها لتأمين الإنتاج في وقت محدد وتوفير كميات التقاوي اللازمة من النوعية المطلوبة (الخضر , 2009م)

2-2-13 مكونات برنامج إنتاج التقاوي

1. تربية الأصناف وتقييمها وإجازتها.
2. إكثار التقاوي.
3. إعداد التقاوي وتخزينها.
4. مراقبة نوعية التقاوي وجودتها واعتمادها.
5. التسويق والتوزيع.
6. تشريعات التقاوي

يجب وضع كل من المكونات في الوقت المناسب وبموجب التسلسل المعد لها وبشكل صحيح نظراً لأن كل منها يعتبر عنصراً أساسياً في برنامج إنتاج التقاوي وإذا تعطل أحد هذه المكونات فإن برنامج إنتاج التقاوي لن يعمل بالشكل الصحيح .

إن أكبر برامج إنتاج التقاوي الجيدة والمتطورة تصبح عديمة النفع إذا كانت ضعيفة التصميم وغير قادرة على إنتاج التقاوي الجيدة ومثال ذلك تكون خدمات مراقبة واعتماد التقاوي عديمة الفائدة إذا كانت أجهزة إعداد التقاوي ضعيفة التصميم وغير قادرة على إنتاج تقاوي عالية الجودة. (الخضر, 2009م)

أولاً : تربية الأصناف وتقييمها وإجازتها

أ/ تربية الأصناف :

يجب دعم برنامج إنتاج التقاوي الجيدة ببرنامج تربية نشط تكون نتيجته إنتاج أصناف محسنة جديدة سواء عن طريق الإستنباط أو الإستقدام من خارج البلاد ذلك تفادياً لإنتاج التقاوي من الأصناف التقليدية الذي نادراً ما يؤدي الى الزيادة في عائدات المزارع بالدرجة الكافية لتغطية التكاليف المتزايدة لإنتاج التقاوي .

ينتج من برنامج التربية كميات ضئيلة من التقاوي تسمى بتقاوي المربي وهي عبارة عن المادة الأساسية المستخدمة فيما بعد في عملية الإكثار وكصدر لكل التقاوي المعتمدة . (الخضر , 2009م)

ب/ إختبار الأصناف

يجب وضع نظام ملائم لتقييم الأصناف الجيدة قبل إجازتها لإستخدامها بواسطة المزارعين يتم ذلك من خلال التجارب والإختبارات الحقلية لفترة ثلاثة سنوات تقريباً ومن المفترض أن تجرى هذه الإختبارات في بيئات زراعية مختلفة من القطر وأن تتم المقارنة بين القيمة الزراعية للأصناف الجديدة مع الأصناف المحلية (التقليدية) وأجود الأصناف للمحصول المعني . يفضل عادة أن تجرى هذه الإختبارات تحت الظروف المتباينة كما النظم الزراعية المختلفة بالقطر . (الخضر , 2009م)

يجب تقديم وصف دقيق للصفة

لإجازة أي صنف جديد يجب أن تتوفر فيه صفات أن يكون مميزاً ومتجانساً ومستقراً إضافة لقيمة الصنف للإستخدام .

ج/ إجازة الأصناف : تكون في هذه الدول لجان وطنية مهمتها إجازة الأصناف الجديدة وتقديم النصح والتوجيهات في هذا المجال وذلك على أساس نتائج تجارب مقارنة المحصول وإختبار الصفات المميزة للأصناف وخصائصها وتجانسها ومدى إستقرارها .(المرجع السابق)

ثانياً : إكثار التقاوي

في هذا البرنامج يتم إكثار تقاوي المربي قليلة الكمية لعدة مرات بهدف إنتاج كميات كبيرة من التقاوي اللازمة لسد حاجة المزارعين .وخلال هذه السلسلة الطويلة من حلقات الإكثار يجب المحافظه علي مستوي جيد من النقاء الوراثي والخلو من الامراض المنقولة بالتقاوي والحشائش الضارة لضمان انتاج نهائي من التقاوي العالية الجودة كما ينبغي تطبيق افضل المعاملات الزراعية الممكنة .(الخضر , 2009م)

ثالثاً: الإعداد والتخزين

إعداد التقاوي بدرجة ملائمة ومنتقنة يعتبر عاملاً ذو أهمية كبرى ومن اقوي المعاملات وأكثرها فعالية في برامج إكثار التقاوي. ولذلك تخضع كافة أنواع التقاوي للإعداد والتي يتم من خلالها عمليات التنظيف والتدريج والمزج والمعاملة بمطهرات التقاوي والتعبئة. وفي برامج إنتاج التقاوي المتطورة تكون معقدة وتحتاج لمكننة كبيرة تستلزم استعمال بعض المعدات والادوات المتطورة نسبياً.

يجب حفظ (تخزين) التقاوي المعدة (المعالجة) في مخازن اعدت خصيصاً لهذا الغرض بغرض حمايتها من الظروف والاحوال البيئية غير مناسبة (كدرجات الحرارة العالية والرطوبة) وآفات المخازن.(الخضر , 2009م)

رابعاً: مراقبة نوعية التقاوي وجودتها واعتمادها

في النظم المتطورة فان هيئة مراقبة جودة التقاوي هي عبارة عن وحدة مركزية (في السودان يقوم بهذا العمل ادارة التقاوي) تقوم بتنفيذ عمليات مراقبة إنتاج التقاوي في كل المراحل. يجب ان تكون ذات استقلالية كاملة وغير مرتبطة بالمؤسسات التي تقوم بإنتاج التقاوي وتؤدي واجبها كمؤسسة حكومية مسؤولة مباشرة امام وزارة الزراعة في كل قطر وهي تلعب دوراً هاماً في تأمين التقاوي ذات النوعية العالية.(الخضر 2009م).

■ مراحل مراقبة جودة التقاوي

1.المراقبة الحقلية (تفتيش الحقول)

للتحقق من مصادر التقاوي ومطابقة الصنف ، والمحاصيل السابقة، ومساحة العزل، ودرجة النقاوة (الانواع الغريبة، والحشائش الضارة، والمحاصيل او الاصناف الاخرى) وأمراض النباتات المنقولة بالتقاوي.

2. التجارب الحقلية قبل وبعد المراقبة

للتحقق الاضافي من الاصناف والتأكد من نقاوتها وخلوها من الامراض المنقولة عن طريق التقاوي.

- الاختبار الحقلية القبلي.

- الاختبار الحقلية البعدي.

3/ اختبارات التقاوي المعملية

تعتبر اختبارات التقاوي المعملية هي الخطوة الاولى لضمان الحصول علي تقاوي جيدة، وقد يقتصر الاختبار علي حده الادني (للانبات فقط) او قد يكون شاملا بحيث يضم اختبارات الرطوبة والنقاوة والانبات وصحة التقاوي وغيرها من الصفات الاخرى.

وعلي الدول ان تتبع نظم وقوانين الجمعية الدولية لاختبار التقاوي لتسهيل عضويتها بهذه الجمعية مستقبلا. (الخضر, 2009م)

خامسا: التسويق والتوزيع

يعتبر تسويق التقاوي الجيدة عملية حيوية لا يصال الاصناف المحسنة الي المزارعين، ولهذا يجب ان تكون من النوعية الجيدة وكما يجب ان تتوفر بكميات مناسبة وباسعار معقولة وفي الوقت المناسب، كما ويجب ايضا توفير كافة المدخلات الضرورية. وفي الاقطار التي توجد بها برامج متطورة لانتاج التقاوي وقطاع قوي خاص بالتقاوي، فان التقاوي المعتمدة توزع من خلال شبكة توزيع علي مستوي رفيع من التنظيم والفعالية تشمل البائعين سواء بالنسبة للكميات الكبيرة او الصغيرة. ويتوقف نجاح شبكة التوزيع هذه بدرجة كبيرة علي اختيار وكلاء توزيع التقاوي الاكفاء.

وفي العديد من البلدان النامية التي تفتقر الي شبكة توزيع تقاوي منظمة توزع التقاوي عن المنظمات العامة والتطوعية والخيرية التي تهتم بتزويد المزارعين بحاجتهم من التقاوي، وفي معظم الاحيان يعتبر التوزيع الجيد للتقاوي من اهم العناصر اللازمة لحصول المزارع علي التقاوي. (الخضر, 2009م)

سادساً: تشريعات التقاوي

من الصعب تكوين فكرة صائبة عن جودة التقاوي مقارنة مع تقييم السلع الاخرى. وعلي سبيل المثال فان التقاوي ضعيفة الانبات تبدو من مظهرها جيدة ولكن عند زراعتها يفقد المزارع كلا من استثماراته المبذولة في زراعة هذه التقاوي وكل قيمة المحصول المتوقع حصاده علي حد سواء. لذا تنظم تشريعات التقاوي مختلف خطوات برامج إنتاج التقاوي لحماية المزارع وللاقتصاد القومي. (الخضر, 2009م)

أنواع تشريعات التقاوي الأساسية

1/ معدل الصفات والخصائص القياسية الدنيا:

وهي المعدلات التي يحددها القانون بالنسبة لكافة أنواع التقاوي المسموح بالاتجار فيها. وتستبعد التقاوي دون هذه المعدلات من التسويق. تستعمل هذه الطريقة غالبا في الدول التي ترغب في حماية مزارعيها الذين ليس لهم خبرة ودراية كافية بمتطلبات جودة التقاوي.

2/ مدى الثقة في البيانات الملصقة بالتقاوي (بالديباجة):

يسمح بتسويق كافة أنواع التقاوي علي ان تذكر مواصفاتها كبيانات علي الديباجة المرفقة، وتضمن هيئة مراقبة التقاوي صحة هذه البيانات ومطابقتها. تستعمل هذه الطريقة غالبا في الدول المتقدمة التي يكون فيها المزارعون علي خبرة ودراية أكثر من غيرهم في البلدان الأخرى بالنسبة لعمليات إكثار التقاوي (الخضر، 2009م)

يتوقف نجاح صناعة التقاوي علي تأمين الوسائل التي تدعم برنامج إنتاج التقاوي في الآتي :

1. برامج الارشاد الزراعي.

2. تأهيل المزارعين وتوعيتهم بأهمية استعمال التقاوي المحسنة.

3. قيام نظام من التسهيلات التمويلية لكي يتمكن المزارعون من شراء التقاوي المحسنة والمدخلات التكميلية الأخرى. (الخضر , 2009م)

2-2-14 فحص البذور

تفحص البذور او التقاوي لتقدير مدى صلاحيتها على النحو الآتي :

أولاً: تجهيز عينات الفحص

1. عند ورود عينات الرسالة على محطة الفحص يقوم الموظف المختص بإعطائها رقما سريا يدون على إحرازها ومحاضر أخذها والبطاقات الواردة معها.
2. يحتفظ بإحدى عينات الرسالة كما هي حتى نهاية الموسم للرجوع إليها عند الحاجة، ويؤخذ من عينة أخرى عينات للفحص بكميات مناسبة للاختبار وتجهيز هذه العينات للفحص.

ثانياً: تقدير نسبة النقاوة:

يجرى تقدير نسبة النقاوة على عينة الفحص وذلك بفصل مكونات العينة إلى أربعة أقسام وهي:

1. بذور المحصول النقية ويشترط ألا تقل نسبة النقاوة لبذور المحاصيل المختصة كحد أدنى
2. بذور المحاصيل النافعة الأخرى.
3. بذور الحشائش (الحامول" الهالوك في حالة المحاصيل البقولية).
4. الشوائب يحدد التقرير نسبة النقاوة وهي النسبة المئوية بالوزن لبذور المحصول النقية.

ثالثاً : تقدير نسبة الإنبات

يجرى اختبار نسبة الإنبات على بذور المحصول النقية التي يحصل عليها بعد تقدير نسبة النقاوة ونسبة الإنبات هي النسبة المئوية بالعدد للبذور النقية التي تعطي بادرات طبيعية تحدد التعليمات مواصفات كل من البادرات الطبيعية وغير الطبيعية ويشترط ألا تقل نسبة الإنبات كحد أدنى

رابعاً : اختبار الإصابة بالأمراض

يجرى ذلك بالبحث عن الإصابة الظاهرة المختلطة مع البذور أو بالكشف عن جراثيم الأمراض الفطرية الضارة التي تنتقل محملة على البذور وبشرط ألا تزيد نسبة السموم الفطرية عن 25 ميكروجرام / كيلوجرام بذور.

خامساً : اختبار الإصابة بالحشرات

يكون ذلك بتقدير النسبة المئوية بالعدد للبذور المصابة بالحشرات سواء كانت الإصابة ظاهرية أو داخلية (المنظمة العربية للتنمية الزراعية, 1994م)

2-2-15 اختيار مزرعة إنتاج التقاوي

يجب ان تتوفر الشروط الآتية, عند اختيار مزارع إنتاج التقاوي, والشروط هي ان :-

أ. تراعي مسافات العزل لمزارع إنتاج التقاوي عن المزارع المزروعة باصناف اخري من ذات المحصول.

ب. ان لا تكون الارض قد زرعت في العام السابق أو لعدد الأعوام التي تحددها هذه اللائحة بصنف اخر لذات المحصول, او بتقاوي غير معتمدة, او ذات درجة اقل لذات الصنف

ج. ان تكون الارض خالية من الحشائش الضارة والخبثة والمتطفلة, او التي قد يحدث بينها وبين صنف المحصول المزروع اي تلقيح والحشرات ومسببات الامراض الفطرية, او البكتيرية, او الفيروسية.

د. اذا كانت مزرعة مروية جداول الري والمصارف والطرق الحقلية داخل مسافات العزل لحقل التقاوي خالية من الحشائش والنباتات الضارة والحشرات ومسببات الامراض الفطرية, او البكتيرية, او الفيروسية . أن لا تقل المساحة المخصصة لإنتاج التقاوي المعتمدة عن خمسة فدان للمحاصيل الحقلية و ثلاثة فدان لمحاصيل الخضر (شغشق 2008) .

2-2-16 خطوات انتاج التقاوي لمحصولي الدخن والذرة

2-2-16-1 محصول الدخن Millet

يعتبر محصول الدخن من أهم المحاصيل الأمن الغذائي بولاية غرب دارفور حيث يعتمد عليه اكثر من 75 % من سكان الولاية في غذائهم الرئيسي إلى جانب الذرة . وتمتد زراعته في اراضي القوز التي تحتل اجزاء شاسعة من الولاية، حيث تقل معدلات الأمطار عن 400 ملليمتر في العام مما يجعل هذه الأراضي هامشية لانتاسب إنتاج محاصيل الغلال الأخرى بخلاف الدخن. ويهدف البرنامج البحثي لهيئة البحوث الزراعية الى رفع إنتاجية محصول الدخن وتحسين جودته عن طريق تربية أصناف محسنة تمتاز بسرعة النضج وتحمل الجفاف مع إرتفاع إنتاجية الغله ومقاومة أهم الآفات والأمراض السائدة بمناطق الإنتاج وتحسين طرق مكافحتها هذا إضافة الى توفر خواص الجودة المطلوبة وإستنباط طرق فلاحية محسنة للإنتاج لتقليل تكلفته (البحوث الزراعية, 2017م)

- الاصناف الموصى بها

عشانا ويوغندي لبيئات شمال الولاية نظراً لقلّة معدلات المطر بها وهذه الاصناف تمتاز بالتبكير في النضج والانتاجية العالية ، عشانا مقاوم لمرض البياض الزغبي. بينما يزرع دمبي وكانو ومايوا جنوب الولاية حيث ارتفاع معدلات الامطار وهذه الاصناف تمتاز بالانتاجية العالية ولكنهما متأخرة فيالنضج(المرجع السابق) .

- تحضير الأرض

أهم أراضي إنتاج الدخن هي أراضي القيزان الرملية. وللمحافظة على هذه الأراضي من التعرية والتدهور لابد من مراعاة الآتي :-

- تفادي إزالة الغطاء النباتي .

- الإحتفاظ بالأشجار الكبيرة بالمزرعة كمصدات رياح

- عدم إستخدام المحاريث الميكانيكية الثقيلة ويمكن إستخدام المحاريث الخفيفة التي تجرها الحيوان .

- نظافة الأرض جيداً من بقايا المحاصيل .

- الامطار :

يعتمد انتاجية محصول الدخن على كمية الامطار وتوزيعها بالرغم من انه يمكن زراعته في المناطق التي تتراوح امطارها بين (200-250) ملم لذلك يعتبر من اكثر محاصيل الغلال مقاومة للظروف البيئية الصعبة درجة حرارة مثلى 25 درجة مئوية .

- مواعيد الزراعة

التاريخ الامثل لزراعة المحصول هو: عند هطول الامطار بمقدار كافي ووجود رطوبة تسمح للنبات (اي هطول اكثر من 100 ملم) , ايضاً يزرع الدخن عن طريق "الرميل" ويقصد به زراعة المحصول قبل هطول الأمطار (الزراعة الجافة) . واحتمال نجاحه حوالي 67% ويزيد إحتمال نجاحه إذا تم ذلك في الأسبوعين الأخيرين من شهر يونيو والأسبوع الاول من شهر يوليو

- طريقة الزراعة

يفضل الزراعة على الحفر بعد حرث التربة بمسافة 76سم بين الصفوف و50سم بين النباتات علي الصف.

- معدل التقاوى

1.5- 2 كيلو للفدان وعدد الحبات المناسبة 5- 6 حبات في الحفرة الواحدة وتشلخ البادرات إلى ثلاثة في الحفرة الواحدة بعد 2 - 3 اسابيع من الزراعة .

- معاملة التقاوي

تعامل التقاوى بمعفرات البذور مثل الثيرام والراكسيل او القاوشو بمعدل 3 جرام لكل كجم بذرة ويراعى خلطها جيداً يدايداً

- مكافحة الحشائش

يفضل إجراء النظافة اليدوية مرتين

- الاولى بعد اسبوعين الي ثلاثة اسابيع بعد الزراعة

- والثانية بعد اسبوعين الي ثلاثة من الاولى

اما بأستخدام المبيدات مثل ال 2,4,D.

الآفات : النفاشة - الجراد - الطيور - الفار

- الأمراض

البياض الزغبي(السويد)في حالة الاصابة بهذا المرض تتحول السنبله كليا او جزئيا الي اوراق سوداء

- المكافحة

1- إبادة بقايا المحاصيل .

2- إبعاد المسببات المرضية وإبادتها حال ظهورها

3- إتباع دورة محصولية تحتوي علي محصول ذو مناعة ضد المرض

4- إستخدام عينات من الدخن تكون مقاومة.

5- إستخدام معقمات البذور.

- البودا :-

يعتبر طفيل البودة من أكبر المهددات لمحصول الدخن ودرجة إصابة الأراضي بالبودة عالية جداً بالولاية وهذا يرجع لعدم إستخدام الدورات الزراعية , تكمن خطورة البودا في تطفلها الكامل على النبات في غذائها وعند الإصابة يحدث دمار كامل للمحصول .

- المكافحة :-

تكافح البودا بالطرق الآتية :-

- 1- نظافة الحقل من نبات البودا قبل تكوين أزهار وبذور نبات البودا.
- 2- إتباع الدورة الزراعية المناسبة التي يتم فيها زراعة محاصيل من غير عائلة البودا مثل البقوليات.
- 3- كيميائياً يمكن استخدام مبيدات حشائشية كمييد الأزازين والبروبازين
- 4- استخدام الأسمدة البلدية أو الصناعية.

- الحصاد:-

الحصاد الآلي أقل تكلفة من الحصاد اليدوي لأنه يستغرق وقت أقل بالتالي يقلل الفاقد من المحصول. يتم الحصاد عند وصول المحصول مرحلة النضج الفيسولوجي ويمكن معرفة هذه المرحلة بالآتي : وجود نقطة سوداء في جانب البذرة الملتصق بالبتابة (Glumes), بعد حصاد المحصول (قطع السنابل) يجب تركها في الارض لمدة كافية لضمان جفافها (حتي درجة رطوبة 10 %) ومن ثم تجمع في مكان واحد (تفاية) لتدرس آلياً أو يدوياً, يراعي عدم لم المحصول قبل جفافه لتفادي الاصابة بالامراض الفطرية مثل الصوفان، العفن والاسبرقلس. (البحوث الزراعية 2017م).

2-16-2-2 محصول الذرة Sorghum

- الأصناف

تعتبر الاصناف المحسنة من اهم المدخلات لزيادة الانتاجية، وعند اختيار الصنف يجب مراعاة المنطقة التي يزرع فيها من حيث معدلات الأمطار وموقف الإصابة بالافات، ففي المناطق ذات الأمطار الوفيرة (أكثر من 500 ملم) يمكن زراعة الاصناف المحسنة مثل ود أحمد ، طابت ، قدم الحمام ، اما في المناطق ذات الامطار الخفيفة (300 – 350 ملم) تزرع الاصناف سريعة النضج مثل بطانة، يارواشا , بشاير, ارفع قدمك. يارواشا , حيث افردت هيئة البحوث الزراعية مساحة كبيرة للبحوث التطبيقية لهذا المحصول بهدف الوصول الي زيادة الانتاجية الي الحد الاقصى الممكن مع الاستغلال الامثل للموارد الطبيعية المتاحة في مختلف بيئات الانتاج بالولاية (البحوث الزراعية, 2017م)

- من مميزات الصنف بطانة

1. يمتاز بفترة نضج قصيرة (سريع النضج)
- 2- يتحمل فترات الجفاف في اثناء الموسم.
- 3- مقاوم لافات نهاية الموسم خاصة الطيور.
- 4-معدل التقاوي لزراعة الفدان قليلة مقارنة بباقي الاصناف 2.5كم.
5. يحتاج فقط الي 45 يوم للازهار.
6. يحتاج الي 70 يوم من الزراعة الي الحصاد.
7. معدل الانتاجية عالية للفدان حيث يبلغ حوالي 1- 1.2 طن للفدان (10- 12) جوال.
8. الاوراق والسيقان تستخدم كأعلاف للحيوانات وتحتوي علي نسب عالية من الكاربوهيدريت
9. المحصول قصير و يتراوح طول المحصول من 1- 1.5مما يسهل عملية الحصاد الالي وايضا يمكن للاطفال ان يشاركو في عملية الحصاد.

- تحضير الأرض

الغرض من تحضير الأرض هو إيجاد مهد جيد للنبات، حيث تزرع الذرة في الأراضي الطينية الثقيلة ، أراضي النقعة وأراضي الوديان، لذلك يفضل تحضير الأرض بآلات الحرث الميكانيكية مثل الدسك والمحراث الحفار.

يفضل إجراء عملية التحضير عندما تكون الرطوبة حوالي 35 % .

أيضاً يمكن استخدام المحاريث التي تجر بواسطة الحيوان في الأراضي الطينية الخفيفة.

- مواعيد الزراعة

يعتبر تاريخ الزراعة هو الفاصل بين النجاح والفشل في كثير من المواسم في حالة الزراعة المطرية , لذلك التاريخ الامثل لزراعة المحصول هو: عند هطول الامطار بمقدار قفل الشقوف ووجود رطوبة كافية تسمح للانبات (اي هطول اكثر من 100 ملم).

- الزراعة المبكرة لها فوائد كثيرة

1- الاستفادة القصوى من مياه الأمطار خلال الموسم

2- تقادي فترات الجفاف

- كمية التقاوى

3 كيلو جرام للفدان، اي 4 كيلو جرام للمخمس الواحد.تعامل البذور بمعقم البذور فرنسيان D ، ثيرام او القاوشوبمعدل 3 جرام من المعقم لواحد كيلو جرام من البذور لتقادي الاصابة بمرض التفحم (السويد او المنذو) الذي يؤدي إلي فقدان نسبة عالية من الانتاج والجودة.

- طريقة الزراعة

الزراعة في حفر بمسافة 50 سم بين الخطوط و 50 سم بين الحفر في نفس الخط، علي ان يكون عدد الحبوب في الحفرة 4 – 6 يجب ان تخف بعد الانبات (بعد 2-3 اسابيع من الزراعة) الي ثلاثة بادرات في الحفرة الواحدة .

- الكثافة النباتية

الكثافة النباتية الموصي بها: 10 – 12 نبات للمتر المربع الواحد.

- العمليات الفلاحية بعد الزراعة

- مكافحة الحشائش

الحشائش تعتبر المههد الرئيس لإنتاج الذرة المطرية ومنافسيتها تؤدي إلي انخفاض في الإنتاج يقارب 65% تتم عملية الكديب مرتين أو ثلاثة علي حسب كثافة الحشائش مع مراعاة إن يكون الكديب مبكراً في الشهور الأولى، ومن أهم الحشائش التي تظهر في حقل الذرة هي العدار والبودا ويمكن مقاومتها بالآتى:

1. نظافة الحقل من نبات البودا قبل تكوين أزهار وبنور نبات البودا
2. إتباع الدورة الزراعية المناسبة التي يتم فيها زراعة محاصيل غير عائلية للبودا مثل البقوليات
3. زراعة العينات المقاومة للبودا مثل العنية المعروفة بـ (مقاوم بودا)
4. مبيد سوروقوبرم 50% بكرة قابلة للبلل والمادة الفعالة للفدان 0.6.
5. مبيد 2.4.D أمين ، كاليهريب، دايكابور (بعد الانبات للبودا) المادة الفعالة للفدان 0.32.
6. مبيد جيز ابرم ، كاليتراز (اترازين) قبل الانبات المادة الفعالة للفدان 0.25.
7. مبيد سوروقوبرم 500 قبل الانبات المادة الفعالة للفدان 0.6.

- مكافحة الآفات والأمراض

يجب تبليغ وقاية النباتات عن الفار والعنند والجراد بمجرد ظهور الآفة.

- الحصاد

- الحصاد الآلي أقل تكلفة من الحصاد اليدوي لأنه يستغرق وقت أقل بالتالي يقلل الفاقد من المحصول. يتم الحصاد عند وصول المحصول مرحلة النضج الفيسيولوجي ويمكن معرفة هذه المرحلة بالاتي : وجود نقطة سوداء في جانب البذرة الملتصق بالنبات (Glumes).
- بعد حصاد المحصول (قطع السنابل) يجب تركها في الارض لمدة كافية لضمان جفافها (حتي درجة رطوبة 10 %) ومن ثم تجمع في مكان واحد (تقاية) لتدرس آلياً أو يدوياً.
- يراعي عدم لم المحصول قبل جفافه لتفادي الاصابة بالامراض الفطرية مثل الصوفان، العفن والاسبرقلس (بحوث زراعية, 2017م) .

2-2-17 إكثار البذور

تنظيماً لعملية التصديق على البذور واعتمادها للتوزيع وزيادة فاعلية الرقابة والإشراف وتحديد المسئولة، نظمت عملت إكثار البذور عالمياً في أربع خطوات أو درجات وهي كما يلي :-

1. بذور المربي

وهي البذور التي ينتجها المربي نفسه في الحقل التربوية أو البذور الناتجة من الحقل السلالات وهذه البذور تكون متشابهة تماماً في صفات النبات الناتجة منه وهي على درجة عالية من النقاوة وتتصف بالتالي :-

1. متوفرة في كمية بسيطة جداً
2. ذات ديباجة بيضاء اللون
3. تزرع لإنتاج بذور الأساس (المنظمة العربية للتنمية الزراعية، 1994م)

2. بذور الأساس

وهي البذرة الناتجة من بذور المربي وتكون حائزة على الصفات الوراثية المميزة للصنف وأعلى درجة النقاوة وتتميز بالتالي :-

1. في كميات محدودة
2. تنتج تحت الإشراف التام لإدارة إكثار واعتماد البذور
3. ذات ديباجة بيضاء أيضاً
4. تزرع لإنتاج البذور المسجلة (المرجع السابق)

3. البذور المسجلة

وهي البذور التي تنتج من بذور الأساس وتتميز بالآتي :-

1. عادة ليست درجة تجارية
2. تنتج تحت إشراف الإدارة العامة للإكثار
3. ذات ديباجة اقحوانية purple
4. تزرع لإنتاج البذور المعتمدة (المرجع السابق)

4. البذور المعتمدة

1. متوفرة بكميات كبيرة
2. تنتج تحت إشراف إدارة اعتماد البذور
3. ذات ديباجة زرقاء
4. تباع تجارياً للمزارعين للإنتاج التجاري (المرجع السابق)

2-2-18 الإكثار البذري

هو عبارة عن عدد الكيلوجرامات من البذور الجيدة المحصودة من كل كيلو جرام مزرع .

وهو يختلف من محصول لآخر وحتى داخل المحصول الواحد هناك تفاوت كبير في هذا المعامل من منطقة لأخرى ومن مزارع لآخر عموماً يعتمد على خصوبة التربة، ودرجة الإدارة وأجراء الحزم التقنية اللازمة والمناخ والعوامل الزراعية الأخرى وتعتمد أساساً على المنتج أو المزارع الذي يقوم بعملية الإنتاج .

جدول (2-2) يوضح معامل اكثار البذور لبعض المحاصيل الحقلية

معامل الاكثار	محصول	معامل الاكثار	محصول
10 – 33	الفول السوداني	16 – 23	القمح
15 – 40	فول الصويا	13 – 20	الشعير
8 – 40	القطن	20 – 30	الارز
40 – 800	البرسيم	45 – 250	الذرة الشامية

المصدر (الخضر, 2009م)

2-2-19 المحافظة على نقاوة الصنف

اثناء عملية الاكثار والانتاج لتقاوي الصنف هنالك مخاطرة كبيرة في حدوث خلط وراثي وميكانيكي بين الصنف الجديد والاصناف الاخرى من نفس المحصول ولربما مع بعض النباتات البرية وخاصة في المحاصيل ذات التلقيح الخلطي لذلك كان لابد من اتباع خطوات وعمليات معينة ولازمة اثناء عملية الاكثار والانتاج وذلك بغرض المحافظة على نقاوة الصنف وضمان المحافظة عليه من التدهور والاندثار. (الخضر, 2009م)

2-2-20 اهم طرق والعمليات التي تؤدي الي المحافظة على صفات الصنف هي

العزل

والمقصود به هو زراعة الصنف المراد اكثار و انتاج تقاويه بمعزل عن الاصناف الاخرى لنفس المحصول التي يمكن ان تختلط به . وينقسم العزل الي نوعين وهما :-

أ. العزل المكاني

ويقصد به ان تزرع الاصناف على المسافات محددة فيما بينها حسب اللوائح والقوانين . وتعتمد مسافة العزل الي حد كبير على نوع التلقيح في الصنف فتزداد المسافة في حالة التلقيح الخلطي وذلك للمحافظة على نقاوة الصنف وراثيا اما في حالة التلقيح الذاتي فمسافات العزل قصيرة والغرض هو التقليل من الخلط الميكانيكي. (محمد, 2009م)

ب. العزل الزمني

وذلك بزراعة الاصناف المختلفة في فترات متفاوتة حتى لا يتطابق مواعيد الازهار فيما بينها وتستخدم هذه الطريقة عند عدم توفر المساحة المحددة للعزل المكاني ولكن يعاب عليها تجاوز مواعيد الزراعة المثلى للمحصول. (المرجع السابق)

2-2-21 السكون في البذور

السكون في البذور ظاهرة تمر بها جميع النباتات في دورة حياتها تقريبا , وتعتبر مقدرة البذور على تاخير انباتها حتى الزمان والمكان الملائم من أهم الميكانيكيات في حياتها . ويعتبر السكون هو الطريق التي تستطيع النباتات به ان تتحمل وتتأقلم للظروف البيئية المتباينة .

وبتالي ينشأ السكون عادة نتيجة مرور ظروف غير ملائمة كالحرارة المنخفضة او المرتفعة و الجفاف وبهذا السكون هو حالة تكيف لتحمل الظروف البيئية غير الملائمة . وتوجد ظاهرة السكون في العديد من بذور المحاصيل ويقصد بها الفترة الزمنية التي تفصل بين النضج والانبات , وقد تستغرق عدة ساعات او تطول لعدة سنوات حيث تكون البذرة خلالها غير قادرة على الانبات بالرغم من توفر جميع الظروف الملائمة للانبات (الخضر, 2009م)

2-21-2-2 أهمية السكون

السكون في البذور له فوائد وله اضراره فهو مفيد لما يحققه من حيوية في تكيف دورات النمو للنبات وتنظيمها تحت ظروف البيئية المتباينة فلولا وجودها لنبت الكثير من البذور على نبات الام , لذلك يعتبر السكون وسيلة لبقاء النوع وتعاقب الاجيال .

ويكون السكون مضرا بسبب تاخيره لانبات البذور في بعض الحالات الضرورية كانبات حبوب الشعير لاستخراج الملت , كما ان وجود السكون في البذور الصلبة للمراعي البقولية والخبازية فيزيد من انتاجية الكثير من النباتات بسبب احتفاظها بحيويتها لسنوات عديدة مما يسبب الخلط بالمحاصيل في حالة زراعتها بنفس الارض وبالتالي يتيح مجالا واسعا للخلط (الخلط الميكانيكي والخلط الوراثي) .(الخضر,2009م)

2-21-2-2 مسببات السكون

يعزى السكون في البذور لواحد من الاسباب التالية :

1. السكون الناتج عن عدم نضج الجنين
2. السكون الناتج من عدم نفاذية اغطية البذرة للماء
3. السكون الناتج عن المقاومة الميكانيكية لاطية البذرة لنمو الجنين
4. السكون الناتج عن قلة او عدم نفاذية اغطية البذرة للغازات
5. السكون الناتج عن وجود عوائق اىضية بالجنين نفسه
6. السكون الناتج من العوامل الخارجية (المرجع السابق)

2-21-2-2 انواع السكون

السكون الثانوي

يحدث السكون الثانوي للبذرة اذا لم يتوفر لها احد الظروف البيئية الملائمة للانبات

السكون الداخلي

وهو السكون الذي يتواجد في البذور رغم نضج البذور عند ميعاد الحصاد او الانتشار وهو السكون الناتج عن موانع الانبات سوءا كانت موانع طبيعية او كيميائية . (المرجع السابق)

2-21-2-2 طرق كسر السكون في البذور

اولا : في السكون الناتج من صلادة القصرة يمكن ان يكسر هذا السكون بواحد من الطرق التالية:-

1. الحك مع الرمل
2. الشق بالسكين وتحطيم الاغلفة
3. الحك بالصنفرة

4. البرد بالمبرد

5. النقع من حمض كبريتيك مركز 75%

6. النقع في الكحول

7. النقع في الماء الجاري المتجدد للتخلص من بعض المانعات

8. تحلل الاغلفة بواسطة البكتريا والكائنات الحية الدقيقة

ثانيا : في السكون الفسيولوجي للبذور الحديثة الحصاد ولسكون الاجنة يمكن ان تستخدم واحدة من الطرق التالية لكسر سكون البذور وهي :-

1. التبريد قبل الزراعة بوضع البذور لمدة 3-7 ايام على درجة حرارة 5-8م

2. حفظ بذور بعض الاشجار مخزنة لمدة شهرين او ثلاثة على درجة حرارة 5 – 10م

3. تجفيف البذور قبل الانبات مثل حبوب الشعير وال فول السوداني لمدة 3 – 7 ايام في درجة حرارة 40م مع إمرار تيار من الهواء قبل وضعها للانبات

4. الانبات على درجة حرارة منخفضة او ثابتة او مرتفعة او متغيرة

5. المعاملة بدرجة حرارة مرتفعة مع وجود الماء حيث تنقع البذور في ماء مغلي لمدة 30 – 60 دقيقة ثم تنقع لمدة 12 ساعة في الماء البارد

6. ترطيب مهد البذور بمحلول نترات البوتاسيوم 0.2%

استنبط في هيئة البحوث الزراعية , مركز ابحاث الغابات (سوبا) طريقة سهلة ومبسطة وذلك لتحديد انواع السكون المختلفة في البذور وتعتمد هذه الطريقة على مدى استجابة البذور للغمر في الماء وبها يمكن بالضبط معرفة نوع السكون الموجود بالبذور مما يمكن من تطبيق المعالجة اللازمة والملائمة لكسر السكون(الخضر.2009م)

2-2-22 انبات البذور :

الانبات هو عبارة عن استعادة الجنين الصغيرة بالبذرة نشاطه مرة اخرى , حتى تتمزق اغلفة البذرة وتخرج ريشة والجزير منها لتكون بادرة الصغيرة وتكمل البذرة الناضجة دورة حياتها وتبدأ بادراتها في تكوين النبات الجديد . (المنظمة العربية للتنمية الزراعية , 2007م)

2-2-22-1 مراحل الانبات

1. امتصاص الماء وانتفاخ البذرة

2. الترطيب والنشاط الانزيمي

3. تمزق القشرة الخارجية وبروز الجنين

4. نمو البادرة وتكشف الجهاز الوعائي (المرجع السابق)

2-22-2-2 العوامل المؤثرة على انبات البذور

يؤثر في انبات التقاوي عاملين رئيسيين هما

أ.العوامل الداخلية للبذرة وما يصاحبها من عوامل السكون

ب.العوامل البيئية المحيطة بالبذرة اثناء الانبات

أما العوامل الداخلية المؤثرة على الانبات تتمثل في النوع الصنف ودرجة نضج البذور عند الحصاد وحيويتها بعد التخزين . (المنظمة العربية للتنمية الزراعية , 2007م)

أما العوامل الخارجية فتتمثل في وضع البذور في ظروف ملائمة لانباتها حتى تنبت مثل كمية الرطوبة الكافية ودرجة الحرارة الملائمة وتركيب غازي ملائم وكذلك الاضاءة لبعض البذور كالتبغ والخس ومن اهم العوامل البيئية التي تؤثر على انبات البذور :-

1. درجة الحرارة

لبذور كل نوع من انواع المحاصيل نطاق حراري معين للانبات يبدأ بدرجة الحرارة الصغرى وهي اقل درجة حرارة يمكن ان يحدث عندها انبات هذا النوع وينتهي هذا النطاق بدرجة الحرارة العظمى للانبات وبينهما تقع درجة الحرارة المثلى .

2. الرطوبة

يعتبر تشرب البذرة للماء هو بداية خطوات عملية الانبات ولتقاوي كل نوع من المحاصيل الزراعية مدى رطوبي معين بالتربة .

3. التهوية

الهواء العادي يحتوي على 20% أوكسجين , 0.03 % ثاني اكسيد الكربون وحوالي 80% غازات نتروجينية لذلك معظم المحاصيل تبدأ انباتها عاديا في ظروف متقاربة لهذه التركيزات

بعد تشرب البذور بالماء يزداد معدل التنفس فيها مما يستلزم معه توفير الاكسجين الكافي حول التقاوي المزروعة والسماح بخروج ثاني اوكسيد الكربون الناتج من عملية التنفس فيما يعرف بعملية التبادل الغازي . وتختلف كمية الاكسجين اللازمة لانبات تقاوي المحاصيل المختلفة فيمكن ان تنبت حبوب الارز في غياب الاوكسجين بينما يصعب ذلك بالنسبة لبذور محاصيل اخرى كقول الصويا مثلا .

4. الضوء

لا يعتبر الضوء عاملا رئيسيا مؤثرا على الانبات في جميع الحالات ولكن تأثيره مقصور على انبات انواع معينة من المحاصيل سلبا وايجابا .

5. مثبطات الانبات

استخدمت في الزراعة الحديثاً كثير من الكيماويات الزراعية في الارض الزراعية مثل المبيدات الفطرية ومبيدات الحشائش والمبيدات الحشرية والاسمدة المعدنية وغيرها كلها تترك بقايا تختلف باختلاف نوع المبيد ونوع السماد ونوع التربة والظروف الجوية المحيطة وهذه البقايا تترك اثرا ضارا كمواد سامة في كثير من الاحيان على انبات التقاوي فتمنع انبات بعضها احيانا او تعطى بادرات غير طبيعية (المنظمة العربية للتنمية الزراعية , 2007م)

2-2-2-3 قوة الانبات:

قوة الانبات هو حالة البذرة الجيدة السليمة ذات القدرة الطبيعية والتي تسمح بزراعتها ويتم انباتها بسرعة تحت ظروف متباينة للحقل (المنظمة العربية للتنمية الزراعية, 2007م)

2-2-2-4 العوامل المؤثرة على قوة الانبات

1. نوع
2. نضج البذور
3. العوامل البيئية اثناء نمو المحصول
4. حجم وكثافة البذور
5. عمر وتلف البذرة (المرجع السابق)

2-2-23 التفتيش الحقلي:

وهي من العمليات اللازمة للمحافظة على نقاوة الصنف ويجرى تفتيش الحقول المعدة لانتاج البذور بقيه تصديق الحقل لانتاج بذور درجات الاكثار نفية للصنف ويتولى ذلك مختصون بصفات الصنف المراد إكثاره . وتراعي الشروط والمواصفات الموضوعية ويتم نتيجة التفتيش قبول الحقل او رفضه. (المنظمة العربية للتنمية الزراعية, 1994)

2-2-23-1 مراحل التفتيش الحقلي

أ. تحديد درجة العناية الحقلية للمحصول قبل التفتيش الحقلي وهذا يعني التأكد من الاجراءات الحقلية الرامية الي درجة النقاوة الصنف ومقاييس الدرجات العالية من البذور المعتمدة. ويتطلب ذلك ازالة النباتات الغريبة وغير مرغوب بوجودها بين النباتات التي تستنتج بذورا معتمدة , كما يجب ان تعزل وتزال النباتات التي تظهر بها اصابة مرضية منقولة بواسطة البذور , ويجب ان تراعي المواصفات التالية بالنسبة لنقاوة نباتات المحاصيل اثناء التفتيش :-

1. مطابقة صفات النباتات في الحقل لصفات الصنف واقتلاع الشوارد
2. خلو الحقل من الحشائش وخاصة الحشائش الضارة
3. خلو الحقل من الحشرات والنباتات المريضة
4. اجراء العمليات الزراعية بصورة صحيحة : وهنا لابد من تحديد الصفات النباتية التي تميز الاصناف وهي

ب. التفتيش الحقلي الرئيسي

ويتم بواسطة مختصين تحت اشراف المؤسسة المختصة باعتماد البذور ويتم فحص الحقل بعناية وتقرر وضع الحقل من حيث نقاوته ويعد المفتش الحقلي تقريرا حول وضع المحصول وظروف الانتاج ونقاوة الصنف وخلوه من النباتات الغريبة والامراض (المنظمة العربية للتنمية الزراعية, 1994)

2-23-2-2 كيفية إجراء عملية التفتيش الحقلية

في البداية يجب ان يتحقق المفتش بأن المزرعة المراد تفتيشها مطابقة لكل الشروط المحددة لاختيار مزارع انتاج التقاوي وتحدد مصدر التقاوي المستخدمة في الاكثار ودرجتها ومطابقة النباتات التي في المزرع لصفات الصنف تحت الاكثار وقبل ذلك التأكد من ان المزرعة هي المزرعة المراد تفتيشها .

يبدأ المفتش بالدخول الي الحقل والسير باتجاهات مختلفة متوخيا تعيين وحدة المساحة المطلوب فحصها عشوائيا وتحدد عدد النباتات المسموح بقراءتها في كل مرة حسب اللوائح والقوانين مع تحديد القراءات اللازمة حسب اللوائح ايضا . (المنظمة العربية للتنمية الزراعية , 1994م)

2-23-2-3 المواصفات التي يجب مراعاتها للظروف الحقلية والوحدات المطلوب تفتيشها

1. يجب الا تزيد وحدة المساحة المطلوب تفتيشها عن 100 فدان وتوزع على وحدات كل وحدة عبارة عن 5 افدنة وما زاد عن هذه المساحة (100 فدان) يعتبر حقل جديد

2. يجب ان يكون ثلثا مساحة الحقل ذات نباتات قائمة غير مضجعة

3. يجب ان تكون نسبة النقاوة الناتجة ضمن الحدود المسموح بها

4. يجب ان يكون الحقل معزولا بمساحة كافية عن الحقول المجاورة

(المنظمة العربية للتنمية الزراعية , 1994م)

2-23-2-4 مواعيد التفتيش

انسب معياد للتفتيش الحقلية هو الوقت الذي يمكن تمييز النباتات فيه بسهولة ووضوح ويختلف الميعاد المناسب من محصول لآخر ففي محاصيل القمح والشعير والارز يكون الوقت المناسب هو فترة تكوين السنابل وقبل الحصاد ويجب تكرار عملية التفتيش على الحقل لضمان إنتاج التقاوي النقية (المرجع السابق).

2-23-2-5 فوائد التفتيش الحقلية

تتمثل اهمية التفتيش الحقلية وفوائده في الاهداف التالية والتي من اجلها تجري عملية التفتيش الحقلية وهي :-

1. تحديد مصدر البذور والتعرف على الصنف

2. تثبيت الملاحظات عن حياة المحصول ومدى ملاءمته لظروف المنطقة

3. ملاحظة نمو المحصول وظروف تنفيذ العمليات

4. مراقبة مسافات العزل

5. مراقبة خلو الحقل من الحشائش او النباتات الغريبة

6. التأكد من خلو النباتات من مسببات المرضية (المنظمة العربية للتنمية الزراعية , 1994م)

2-2-24 الحشرات والامراض التي تصيب التقاوي وكيفية التخلص منها

تحمل التقاوي على سطحها أو في داخلها مسببات الأمراض و الحشرات كما و قد تتعرض التقاوي أثناء زراعتها و إنباتها للإصابة بهذه الآفات مما يستلزم معاملة التقاوي بالمبيدات الفطرية مثل السرسان و السمسان و الليتوسان لمعالجة حبوب القمح و الشعير من مسببات التفحم و نقع عقل القصب قبل الزراعة في ماء دافئ لمدة 20 دقيقة لمقاومة مرض الإصفرار المخطط و تبخير بذور القطن على درجة حرارة 55 : 58 درجة م لمدة 5 دقائق لقتل يرقات دودة اللوزة القرنفلية.(البحوث الزراعية, 2017م)

2-2-25 تخزين التقاوي

لا بد من العناية بتجفيف الحبوب وغربلتها وفرزها وتدريبها ويتم تخزينها في مخازن مناسبة حتى لا تتعرض للرطوبة أو للحشرات كما يمكن معاملتها بالمبيدات المانعة لإصابتها بهذه الآفات بشرط ألا تضر بحيوية البذور. وإذا لم يتيسر للمزارع إنتاج التقاوي الجيدة يجب أن يحصل عليها من مصادر موثوق بها كوزارة الزراعة (الجمعيات الزراعية) أو الشركات المتخصصة في إنتاج التقاوي(البحوث الزراعية, 2017م)

2-2-25-1 المخازن التي تستخدم لتخزين تقاوي الحاصلات الزراعية

اولا : يشترط المخازن التي تستخدم لتخزين تقاوي الحاصلات الزراعية ان تكون :

أ. مصممة خصيصاً لهذا الغرض ، بحيث توفر السعة التخزينية اللازمة .
ب. ذات ارضيات خرسانية ترتفع عن سطح الارض خارج المخزن بما لا يقل عن 50 سنتيمتر وتكون ملساء ليس بها أي شقوق او نتوءات.

ثانياً : منافذ للتهوية ومغلقة ، في ذات الوقت ، لمنع دخول الطيور والحشرات ومياه الامطار والابخرة ، ويفضل ان تكون بها مراوح او شفاطات تعمل علي تحريك الهواء داخل المخزن لتهويته.

ثالثاً: ابواب محكمة القفل ، تمنع دخول القوارض واي افات.

ج. مسطحات الجدران ملساء ، خالية من الشقوق والنتوءات..

د. السقوف مزدوجة ، او معزولة بمادة عازلة للحرارة.

هـ. بها وسائل للحماية ومكافحة الحريق .

- يجب ان تتم عمليات النظافة والتبخير والرش ضد الحشرات بالمخازن بصورة منتظمة ، علي ان يتم يدوياً.

- يتم تخزين التقاوي اذا كانت في جولات ، او اكياس ، علي مناخذ من الخشب ، تمنع تسرب الرطوبة من الارض الي التقاوي.

- يجب ان تراعي في حالة تخزين تقاوي الخضروات وتقاوي المحاصيل الزيتية وغيرها من المحاصيل ، التي تتاثر بارتفاع درجة الحرارة وزيادة نسبة الرطوبة الجوية المسائل الاتية : وهي

أ. تعبئتها في عبوات مانعة لامتناس التقاوي ، للرطوبة الجوية.

ب. ان يتم تخفيض درجة :

أولاً: حرارة المخزن في حدود من 5- 10 درجات مئوية.

ثانياً: الرطوبة النسبية للجو ، داخل المخزن ، اما باستخدام اجهزة خاصة بذلك ، او استخدام المواد الكيميائية.

ثالثاً : تطبق شروط التخزين المشار اليها في المادة 28 على تقاوي كل الحاصلات الزراعية إلا التي يرد بشأنها إستثناء من تقاوي محاصيل المجموعات التي تتطلب تخزينها شروط إضافية (البحوث الزراعية, 2017م).

2-25-2 طرق تخزين التقاوي

يتم تخزين التقاوي في مخازن مستوفية للشروط ، المنصوص عليها ويكون التخزين لكل رسالة علي حدة في الاتي :

أ. اكوام سائبة معاملة بالمبيدات ، او غير معاملة.

ب. صوامع خشبية ، او معدنية ، مع مراعاة ظروف درجة حرارة هذه الصوامع ونسبة الرطوبة ، اللازمة للحفاظ علي جودة التقاوي.

ج. جوات او أكياس خيش أو ورق أو بلاستيك أو عبوات معدنية.(البحوث الزراعية, 2017م).

2-26-2 اعتماد البذور والرقابة على التقاوي

حدد عالميا وفي كل دولة علي حدة المقاييس والمواصفات التي يجب ان تتصف بها البذور الجيدة , كما ان درجات الاكثار الاربع حددت فيها المواصفات والاسس المختلفة التي تحدد درجة البذرة . لذلك فإن اعتماد البذور يعتمد في الاساس على مدى مطابقة الصنف لصفات الجودة اللازمة كنسبة الانبات والنقاوة والخلو من الامراض والافات المختلفة بالاضافة الي اعتماد مزارع انتاج التقاوي وتجارة البذور الداخلية والاستيراد .

الرقابة على انتاج التقاوي ومسئولية اعتمادها للزراعة والتوزيع تقوم بها عادة هيئات حكومية بحتة تتولى تشجيع الوعي ونشره لاستعمال التقاوي الجيدة للاصناف المحسنة كما انها تقوم بحماية المزارع من غش تجارة التقاوي وموزعيها على المزارعين . (المنظمة العربية للتنمية الزراعية , 1994م)

وتختلف تفاصيل عمليات الرقابة والمتابعة واعتماد التقاوي في الدول المختلفة ولكن هذه العمليات التي تقوم بها اجهزة اعتماد التقاوي في مختلف الدول تشترك في الصفات والمبادي العامة الاتية :-

1. يجب ان تتوفر في منتجي التقاوي والشركات الإعداد والتنظيف والاتجار او في الاشخاص او الهيئات المهمة بانتاج التقاوي الجيدة الرغبة في التعاون الصادق مع هيئات الرقابة والاعتماد حتى يكون الجميع اعضاء في المجموعة واحدة كبيرة ترعى انتاج التقاوي الجيدة للاصناف المحسنة من النباتات.

2. يراس هذه المجموعة مجلس ادارة حكومي (ادارة البذور في السودان يشترك فيه الفنيون المختصون وممثلون والشركات والتجارة).

3. يكون لهذا المجلس سلطة قانونية لوضع المستويات المناسبة الخاصة بالاختبارات العامة اللازمة لاعتماد التقاوي وكذلك إصدار القرارات والقوانين الخاصة بتداول التقاوي والاتجار فيها.

4. عن طريق هذا المجلس يتم العمل بالتعاون بين منتجي التقاوي من المزارعين والقائمين بالابحاث وتحسين الاصناف من رجال تربية النباتات والمختصين والفنيين في الارشاد الزراعي وكذلك رجال الجهازين الاداري والفني المشرفين على العمليات التداول والاتجار والتوزيع.

ان الغرض الاساسي من عمليات انتاج وفحص التقاوي كما هو موضح في دستور الجمعية العالمية هو المحافظة على وجود مصدر دائم للتقاوي يكون في متناول جمهور المزارعين على ان تبقى هذه التقاوي عن طريق الاعتماد والرقابة متمتعة بصفات جودة عالية كما تكون ناتجة من إكثار اصناف ممتازة من المحاصيل يراعي في اثناء زراعتها ونتاجها الاحتفاظ بكيانها الوراثي ونقاوتها على مستوى عال بصفة مستمرة كما يحافظ عليها من التدهور اثناء تخزينها وتداولها. (المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، 1994م)

2-2-27 تصنيف اصناف الحاصلات الزراعية

يمر الصنف الجديد المستنبت قبل ان يخرج الي حيث إكثار ونتاج تقاوي لتوزيعها على المزارعين , بعدة مراحل وبعدها يحل محل الصنف القديم المتداول وهذه المراحل هي :-

المرحلة الاولى : وفيها يتم استنباط الصنف او الهجين الجديد المنتخب بناءا على ما اسفرت عنه اختبارات تقييمه لصفات الصنف من الناحية المورفولوجيه ومدى مقاومته للظروف البيئية المختلفة وللافات والامراض وكذلك الصفات التكنولوجيه والتسويقية والاستهلاكية ويتم ذلك في الحقل وفي المعمل ولمدة لا تقل عن 3 سنوات

المرحلة الثانية : فيها يتم دراسة الصنف الجديد في اختبارات المعاملات الفلاحية وتتداخل هذه المرحلة مع المرحلة السابقة .

المرحلة الثالثة : وفيها يجرى اختبار الصنف الجديد واستخدام افضل المعاملات الزراعية في تجارب منشطة لدى المزارعين انفسهم كما تشمل هذه المرحلة على زراعة حقول ارشادية لدى الزراع لتجميع البيانات عن الصنف في الزراعة العادية

المرحلة الرابعة : وفيها يتم تسجيل الصنف بعد عرض كامل للنتائج المتحصل عليها والفوائد الاقتصادية المتوقعة من توزيع تقاوي على الزراعة .

وبناءا على اللوائح المصاحبة لقانون التقاوي لسنة 1990م والصادرة من الادارة العامة للبذور في السودان فيقصد بالتسجيل اعتماد اي من اصناف الحاصلات الزراعية وتسجيله بالسجل الزراعي ضمنا لحق طالب التسجيل في استغلال هذا الصنف تجاريا كما لايجوز تسجيل ابناء الاصناف المذكورة (الخضر, 2009م)

1. الا يكون قد سبق تسجيله تحت ذات الاسم او اي اسم اخر
2. ان يكون الصنف ذات قيمة اقتصادية غير متوفرة في الاصناف الموجودة بالسوق ويحتاجها الاقتصاد القومي
3. ان يكون هنالك ما يضمن تسيير الصنف واكثاره مما يتناسب مع احتياج الاقتصاد القومي
4. ان يكون المربي حائزا دائما على كمية من التقاوي المربي للصنف بحيث يضمن برنامج الصيانة والاكثر
5. تقدم كل المعلومات اللازمة عن الصنف على ان تشمل الناحيتين النباتية والاقتصادية
6. ان يمنح الصنف اسما مختارا بعد الاتفاق التام بين مربي واللجنة الفنية

ويشترط في هذا الاسم

اولا : يكون متميزا عن جميع اسماء اصناف ذات المحصول التي سبق ان تم تسجيلها بالسجل داخل البلاد او خارجها .

ثانيا : الا يكون مكونا من ارقام فحسب

ثالثا : لايشير بصورة مباشرة او غير مباشرة الي اي علامة تجارية او اي حقوق انتفاع تخص تقاوي اصناف اخرى .

ويجوز للجنة إلغاء تسجيل الصنف في اي من الحالات الاتية

1. حدوث اي تغيير في صفاته الاقتصادية الهامة
2. فقده التجانس بين نباتاته واثباته الوراثي
3. كون قيمته الاقتصادية قد صارت غير ذات اهمية للاقتصاد القومي
4. تقديم المربي طلبا للغاء تسجيله
5. وقف المربي صيانتته (الخضر, 2009 م)

2-2-28 ضمان المحافظة على الصنف من التدهور و الإندثار

1. استمرار المربي في إنتاج بذور نقية بنسبة (100% تقريبا) كل عام بالقدر الذي يصل بعد ثلاثة أو أربعة أعوام إلى تغطية طلبات المزارعين من البذور المعتمدة
2. إجراء عمليات فحص البذور باستمرار في كل خطوة من خطوات الإكثار لمعرفة إذا كانت تتمتع بالمستوى المحدد لكل صفة من صفات الجودة المطلوبة في البذور
3. عدم استعمال الخطوة النهائية وهي التقاوي المعتمدة إلا للزراعة التجارية فقط للمحصول ولوأن بعض الدول تسمح أحيانا بإكثار بذور هذه الخطوة ولو لمدة عام وأحد فقط إذا كانت كمية البذور المسجلة غير كافية لإنتاج كمية البذور المعتمدة اللازمة للمزارعين (محمد, 2009م).

2-2-29 صفات التقاوي الجيدة

1. النقاء الوراثي للصنف.
2. النقاء الطبيعي.
3. الإنبات الجيد.
4. الخلو من الأمراض المنقولة بالتقاوي والإصابات الحشرية.
5. الحجم المتساوي للتقاوي. (محمد, 2009م)

2-2-30 أهمية البذور الجيدة في الإنتاج الزراعي

تعتبر التقاوي أو البذور الجيدة المطابقة للصنف بمثابة الأساس وحجر الزاوية الذي يعتمد عليه نجاح الإنتاج الزراعي وتمثل البذور الجيدة إحدى مقومات الإنتاج الزراعي ، ومن أهم مستلزماتها وبإستعمال البذور الجيدة يمكننا الحصول على إنتاج وفير وتقليل تكاليف الإنتاج كما يرتفع العائد الذي يحصل عليه المزارع وبدون إستعمال بذور جيدة في الزراعة فإنه لا يمكن الحصول على محصول مربح مهما كانت درجة الإهتمام بالعمليات الزراعية الأخرى ، وقد فطن الإنسان إلى أهمية التقاوي منذ بداية إستئناسه للنباتات وإشتغاله بالزراعة وتبلور هذا الإهتمام في هيئة تنظيم خاص وطرق تكفل ضمان نقاوتها وحفظها للصفات الجيدة من التدهور وإختباراتها في أوائل القرن التاسع عشر ومن ثم تطور في كثير من الدول ، وتلعب التقاوي دوراً هاماً في إنتاج المحاصيل حيث تتوقف كمية المحصول وجودته على صفات التقاوي وهي التي تعكس الصورة الحقيقية للمحصول المتوقع، ومهما توفرت عوامل الإنتاج فلن يعوض ذلك إستخدام تقاوي ضعيفة من صنف رديئى والذي يعتبر أهم أسباب تدني الإنتاجية الملازم لإستخدام التقاوي غير المحسنة في الزراعة التقليدية بالولاية. وتقدر زيادة الإنتاجية بإستخدام البذور المحسنة بنسبة (20 - 25)% وقد تصل إلى (40)% نسبة الزيادة في المحصول بإستخدام البذور المحسنة. (محمد, 2009م)

والبذور كأساس للإنتاج الزراعي تحمل جميع المواصفات الوراثية والتي تحدد القدرة الإنتاجية للمحصول والتأقلم مع البيئة ومقاومة الآفات وتعطي البذرة الجيدة أكبر كمية من المحصول العالي الجودة وذلك من وحدة المساحة ويمكن وصف البذور بأنها جيدة عندما تتوفر فيها جودة الصنف (الموافقة للبيئة، القدرة الإنتاجية الإستعمالية، المقاومة للأمراض والحشرات، زيادة الإستجابة للتسميد والإستجابة إلى الوسائل الزراعية الآلية). وجودة البذرة (إرتفاع نسبة الإنبات، الخلو من الأمراض، إكتمال تكوين النضج، التجانس، الخلو من المواد الغريبة والشوائب والمطابقة للصنف).

والقيمة الإقتصادية للتقاوي مرتبطة بجودة التقاوي المستعملة لأن ذلك ينعكس على العائد الإقتصادي للمزارع , فقد أثبتت التجارب أن إستعمال التقاوي المحسنة يؤدي الى زيادة الإنتاجية بقدر يصل الى 30% لأصناف المحاصيل المختلفة مفتوحة التلقيح أما في الهجن فتقدر الزيادة بأكثر من 50% فى أغلب الاحيان.

وعلى العكس من ذلك فقد دلت التجارب على أن إستخدام التقاوي الغير جيدة لها إنعكاسات سلبية على المراحل المختلفة لنمو النبات والتي تؤدي بدورها الى ضعف وإنخفاض الإنتاجية. ففي

محاصيل الذرة الشامية , والارز , والقطن, والذرة الرفيعة أظهرت النتائج أن إستعمال التقاوى ذات الحيوية الضعيفة يؤدي الى

1. تأخير الإنبات وإنخفاض نسبته.

2. ضعف البادرات وعدم قدرتها على مقاومة ظروف الحقل.

3. ضعف الساق وقلة عدد العقل بالنباتات.

4. إنخفاض مساحة الأوراق.

5. قلة عدد الخلف.

6. صغر حجم القناديل.

7. إنخفاض الإنتاجية.(محمد, 2009م)

2-2-31 الأثر المباشر لإستعمال التقاوى المحسنة على الإنتاج

1. سهولة إستعمال الآلة فى الزراعة نسبة لخلوها من الشوائب وإنتظام حجم التقاوى كما يمكن حصادها آلياً (في بعض المحاصيل).

2. التأسيس الجيد للمحصول الناتج من الإنبات المنتظم والحيوية العالية وقوة البادرات على مقاومة الظروف الغير ملائمة .

3. التقليل من كمية البذور المستعملة وعدم الحاجة للرقاعة أو إعادة الزراعة.

4. تقليل تكلفة العمالة الناتجة عن الرقاعة أو إعادة الزراعة.

5. سهولة تطبيق العمليات الفلاحية المختلفة مثل إستعمال مبيدات الحشائش والمخصبات.

6. جودة نوعية المنتج (الجودة التكوينية) وقابليته للتسويق بغرض الإستهلاك أو التصنيع.(المنظمة العربية للتنمية الزراعية, 2003م).

المبحث الثالث

2-3-1 انتاج التقاوي عالميا ومحليا

في السنوات الاخيرة مع وجود بذور ذات جودة عالية من اصناف مستنبطة جديدة بالاضافة الي استخدام الالات الزراعية والاسمدة المتطورة وطرق مناسبة لمقاومة الحشائش والامراض احدثت طفرة كبرى في الانتاج الزراعي . ولقد لعبت صناعة البذور وانتاجها دورا رئيسيا في هذه الطفرة الزراعية الكبرى . فالبرغم من ان المزارع يعلم جيدا اهمية التقاوي الجيدة للحصول على انتاج عال من المحاصيل المنزرعة الا ان غالبية المزارعين لا يحصلون على هذه التقاوي من مصادرها الموثوق بها او حتى يحاولون انتاجها في مزارعهم . بل يلجا معظم المزارعين الي استيقاء جزء من المحصول لاستعماله كتقاوي في الموسم الثاني وغالبا مايكون هذا الجزء هو غير المرغوب في السوق او ان يقوموا بشراء التقاوي من زملائهم وهؤلاء غير مضمونين وتقاويهم تكون من البذور العادية غير المضمونة والتي ربما تكون مغشوشة ويقبل عليها المزارعون لرخص ثمنها بالمقارنة بثمان التقاوي الجيدة المعتمدة والواقع ليس من السهل دائما الحصول على التقاوي الجيدة وذلك لان طلب عليها اكثر من المعروف منها كما تكون اثمانها عادة مرتفعة نسبيا لكثرة تكاليف الانتاج والاعداد للتقاوي وليست في متناول صغار المزارعين . (البحوث الزراعية, 2017م)

2-3-2 العوامل التي ساعدت في الوقت الحالي على تقدم صناعة البذور في معظم بلدان العالم هي

1. توفر اعداد كبيرة من اصناف المحاصيل الجديدة
 2. صدور قوانين ولوائح تنظم عملية الاكثار والمحافظة على التقاوي
 3. تقدم الالات النظافة والغربلة ومعاملة البذور
 4. المعرفة الكاملة لمعنى جودة البذور
 5. ظهور اخصائين لانتاج التقاوي
- كل هذه الاسباب استدعت ظهور صناعة التقاوي متقدمة وتوزيعها والمحافظة على نقاوتها الوراثية والميكانيكية وذلك حتى لا يفقد الجهد المبذول في استنباط الاصناف الجديدة .
- لكل هذه الاسباب فلا بد من الالمام بالطرق العلمية لانتاج التقاوي الجيدة وحث المزارعين على انتاج تقاويهم في مساحة منعزلة في مزارعهم . (المنظمة العربية للتنمية الزراعية , 2008م)

2-3-3 تجربة منظمة الاغذية والزراعة العالمية في انتاج التقاوي عالميا

لمحة تاريخية عن منظمة الاغذية والزراعة العالمية :

في عام 2000م خلال المؤتمر الدولي الثاني المعني بالتغذية , صادقة اعضاء الفاو والبرلمانيين واطار العمل من المجتمع المدني والقطاع الخاص على اعلان روما بشأن التغذية واطار العمل ويكرس اعلان روما بشأن التغذية حق كل انسان في الحصول على غذاء مأمون وكاف ومغذ كما يلزم الحكومات بالعمل على مكافحة سوء التغذية بجميع اشكالها وخاصة القطاع الزراعي وتاهيله وتنفيذ أنشطة حيث قام المنظمة بالتنسيق مع حكومات لاكثر من (17) دولة حوال العالم بتجارب عديدة في المجال الزراعي من خلال تطبيق التقانات الزراعية الخاصة بالمحاصيل الحقلية وبقر اطار العمل بان الحكومات تنهض بالدور الاول والمسؤولية الرئيسية في معالجة قضايا وتحديات التي تواجه القطاع الزراعي بشقيه النباتي والحيواني . (الفاو, 2017م)

2-3-4 أهداف الاستراتيجية للمنظمة

1. الاسهام في استئصال الجوع وانعدام الامن الغذائي وسوء التغذية
2. زيادة وتحسين توفير المنافع والخدمات من الزراعة والغابات ومصايد الاسماك بطريقة مستدامة
3. الحد من الفقر الريفي
4. تمكين نظم زراعية وغذائية شاملة وفعالة
5. زيادة قدرة سبل العيش على الصمود امام التهديدات والازمات. (الفاو، 2017م)

2-3-5 تجربة منظمة الاغذية والزراعة العالمية في انتاج التقاوي في السودان

يتمثل حضور منظمة الاغذية والزراعة العالمية (الفاو) حاليا عبر ممثليها التابعة لها , ان الهدف الرئيسي لهذه المكاتب هو مساعدة الحكومة في اعداد السياسات والبرامج والمشاريع الرامية الي معالجة الاسباب الاساسية الكامنة وراء الجوع وسوء التغذية ومساعدتها على تنمية القطاعات الزراعية والسكنية وايضا على استخدام مواردها البيئية والطبيعية على نحو مستدام كما تهدف ايضا الي مساعدة الحكومات في الوقاية من الكوارث وتقييم الاضرار التي تسبب بها ومد العون لها في اعادة بناء القطاع الزراعي وتاهيله وتنفيذ أنشطة لنشر الوعي العام ودعم بعض الحملات الهامة التي تطلقها المنظمة مثل يوم الاغذية العالمي وتوفير دعم للبعثات الفنية واحاطة منظمة الفاو علما بالتطورات الاجتماعية والاقتصادية الكبرى في البلد المعني ومراقبة حالة القطاع الزراعي فيه وخاصة التقانات الحديث حيث تم تطبيق التجارب بالتنسيق مع (9) وزارة من وزارات الزراعة بالولايات لاكثر من عشرون عاما ودعم تنفيذ برامج الزراعية الخاصة بالوزارة مثل اكثر البذور و المسوحات الزراعية قبل وبعد الحصاد بالاضافة الي المسوحات الامن الغذائي من مبدا ان تحقيق الامن الغذائي للجميع هو عنصر محوري في جهود المنظمة بغية تمكين بني البشر من الحصول دائما على ما يكفيهم من الاغذية الجيدة للتمتع بحياة امنة والصحة ,اهدافنا الرئيسية الثلاثة هي القضاء على الجوع وانعدام الامن الغذائي , وسوء التغذية , والقضاء على الفقر ودفع عجلة التقدم الاقتصادي والاجتماعي للجميع والادارة المستدامة واستغلال الموارد الطبيعية بما فيها الارض والمياه والهواء والمناخ والموارد الوراثية لصالح اجيال الحاضر والمستقبل. (الفاو، 2017م)

2-3-6 تجربة منظمة الاغذية والزراعة العالمية في انتاج التقاوي في ولاية غرب

دارفور

منظمة الاغذية والزراعة العالمية (الفاو) كواحدة من المنظمات العاملة بولاية غرب دارفور منذ اكثر خمسة عشرة سنة حيث تعمل في المجال الزراعي بشقية النباتي والحيواني حيث بالتنسيق مع وزارة الزراعة والموارد الطبيعية ووزارة الثروة الحيوانية ببرام اتفاقيات فنية بشأن دعم وتنفيذ برامج الزراعية حسب موجهات الدولة الرامية الي تطوير القطاع الزراعي , تم تنفيذ اكثر من (20) برنامج مسح الزراعي قبل وبعد الحصاد بالاضافة الي مسوحات الامن الغذائي لتحديد حجم الفجوة الغذائية بالولاية سنويا اضافة الي تدريب اكثر من (3000) مزارع على سبل كسب العيش وتطبيق التقانات الزراعية الحديثة بالتنسيق مع محطة البحوث الزراعية بغرب دارفور في مجال اكثر البذور وتم دعم صغار المزارعين بوسائل الانتاج من توفير التقاوي وادوات النظافة وطمبات الري .

الجدول(2-3) ادناه يوضح كميات التقاوي (دخن , ذرة وفول سوداني) التي تم توزيعها للمزارعين بالولاية خلال فترة من 2013-2017م

العام	كمية / طن
2013	100
2014	150
2015	150
2016	120
2017	70

مصدر : منظمة الفاو 2017م

الجدول (2-4) يوضح المدخلات الزراعية التي تم توزيعها عبر منظمة الفاو لتحسين مستوى المعيشي للمزارعين :

البيان	العدد
مضخات ري صغير يدوية	370 مضخة
محاريث يدوية	1200 محراث
طورية	5000 طورية
جرافة	1700 جرافة

مصدر : منظمة الفاو 2017م

الجدول (2-5) يوضح تقاوي الخضر التي تم توزيعها للمزارعين خلال فترة 2013-2017م

نوع المحصول	العدد / علبة
طماطم	5204 علبة
بصل	4335 علبة
بامية	10000 كيس
جزر	3000 علبة

مصدر : منظمة الفاو 2017م

2-3-7 انتاج التقاوي في السودان

2-3-7-1 لمحة تاريخية

- بدأت العناية بالتقاوي في أوائل عشرينات القرن العشرين بأبحاث تربية الأقطان بمحطة بحوث الجزيرة الحالية ولكنها اقتصرت على تقاوي القطن.
- في أواخر أربعينات/ أوائل خمسينات القرن العشرين أنشئ قسم منفصل لإكثار البذور بمحطة بحوث الجزيرة مختصاً بكل المحاصيل التقليدية والواحدة ما عدا القطن الذي ما زال تحت مسؤولية قسم تربية الأقطان بهيئة البحوث الزراعية إلى يومنا هذا.
- في عام 1968 فصل إكثار البذور من هيئة البحوث الزراعة وحول إلى إدارة مستقلة باسم مصلحة إكثار البذور تتبع لوكالة الخدمات الزراعية بوزارة الزراعة
- في عام 1975 تم دعم إدارة إكثار البذور بتمويل من منظمة الأغذية والزراعة العالمية FAO وتم نقل الرئاسة لسنار
- تم دعم الإدارة بعون من حكومة العراق في صورة معدات وآلات لتطوير صناعة بذور المحاصيل الزيتية
- في العام 1982 تم دعم الإدارة بقرض من مجموعة بنك التنمية الأفريقي وعلى ضوئه تم ترفيع الإدارة لتصبح الإدارة العامة للبذور تضم تحت مظلتها إدارتين هما إدارة إكثار البذور وإدارة اعتماد البذور
- في العام 1996 تقرر حل إدارة إكثار البذور لمواكبة سياسة الدولة في خروج القطاع العام من الإنتاج المباشر وساهمت الدولة بأصولها في إنشاء الشركة العربية السودانية للبذور المحدودة وأنشأت إدارة التقاوي كامتداد للإدارة العامة للبذور بمهام محددة
- في العام 1997 ووضعت إدارة التقاوي كإدارة فرعية تابعة للإدارة العامة لتنمية الموارد الطبيعية والإنتاج
- في العام 2001 وضعت أيضاً كإدارة فرعية تتبع للإدارة العامة لنقل التقانة والإرشاد(مؤتمر تشاوري, 2015م)

2-3-8 مراحل انتاج البذور في السودان

- المصدر الاساسي للبذور الجيدة باصناف الجديدة المستنبطة او العينات الموجودة اصلا هو هيئة البحوث الزراعية وكليات الزراعة المختلفة او اي جهة قادرة علميا على استنباط اصناف جديدة ذات مميزات عالية بما في ذلك استيراد اصناف البذور وتجربتها محليا في السودان .
- وتشرف على هذه البذور اللجنة الفنية لاكثار البذور وهي لجنة مكونة من عدد من الاخصائين بهيئة البحوث الزراعية برئاسة مدير الهيئة البحوث الزراعية وسكرتارية مدير الادارة العامة للبذور واعضاء مختصين من كليات الزراعة والادارات ذات الاختصاص كالارشاد الزراعي ووقاية النباتات وتقوم هذه اللجنة بالمهام التالية :-
- اجازة الاصناف المحسنة المستنبطة بواسطة المربين بعد تقييمها علميا وعمليا

- تحديد اماكن الانتاج المناسبة للاصناف الجديدة بعد اجازتها
- رسم سياسات توزيع البذور بعد حصر الاحتياجات من البذور
- وضع التوصيات واللوائح التي تحكم تداول و انتاج ومواصفات البذور
- العمل على نشر الاصناف المحسنة وتسهيل تسويقها ودعم المربين لانتاج بذور المربي (مؤتمر تشاوري,2015)

اختصاصات ومهام الادارة العامة للبذور

1. انتاج وصيانة تقاوي الاساس المختلفة للبذور ومتابعة اكثارها في المرحلة التالية واصدار شهادات الاعتماد وصلاحية البذور
2. اعداد تقاوي بعمليات النظافة والتدريج والمعاملة بالمبيدات
3. المحافظة على حيوية البذور ونقاؤها وتداولها بالطريقة السليمة
4. اعداد فرق من المختصين في مراقبة واعتماد التقاوي وتفنيش الحقول وفحص البذور
5. حصر احتياجات المزارعين والمشاريع الزراعية من التقاوي الجيدة والعمل على توفير اكبر قدر ممكن بكافة الوسائل
6. وضع الاسس التي تحكم انتاج وتسويق التقاوي بسن التشريعات اللازمة لذلك

بالاضافة الي اكثار و انتاج البذور في المحطات التابعة لهذه الادارة تقوم هذه الادارة بالتعاقد , بينها متمثلة في محطات الموزعة على نطاق القطر وبين المزارعين الاكفاء بحيث تتم عملية انتاج التقاوي بواسطة المزارعين انفسهم ولكن تحت الاشراف الفني من الادارة العامة للبذور وبهذه الطريقة يتم معالجة مشكلة حجم الامكانيات المطلوبة من الاراضي زراعية وموارد مالية وعمالة وذلك لتحقيق غرض انتاج اكبر من البذور المحسنة بالاضافة الي خلق وعي عملي بين المزارعين عن اهمية استخدام البذور المحسنة .

في السنوات الاخيرة وبعد خصخصة ادارة اكثار البذور ثم تشجيع حكومات ولايات السودان المختلفة على اقامة شركات عامة او شركات مساهمة لانتاج البذور المحسنة لتوفير احتياجات الولايات من البذور المحسنة وبناء على ذلك تم انشاء شركات ببعض ولايات السودان الوسطى والشرقية .(صالح,2005م)

2-3-9 شروط اختيار مزارع انتاج التقاوي في السودان

1. تراعى مسافات العزل لمزارع انتاج التقاوي عن المزارع المزروعة باصناف اخرى من ذات المحصول
- 2 .لاتكون الارض قد زرعت في العام السابق بصنف اخر لذات المحصول او لتقاوة غير معتمدة او ذات درجة اقله لذات الصنف
- 3 .ان تكون الارض خالية من الحشائش الضارة او التي قد يحدث بينها وبين صنف المحصول المزروع اي تلقيح
4. جداول الري والمصارف والطرق الحقلية داخل مسافات العزل لحقل التقاوي تكون خالية من الحشائش والنباتات الضارة والحشرات ومسببات الامراض الفطرية او البكتيرية او الفيروسية (البحوث الزراعية, 2017م) .

2-3-10 مواصفات الحقول لانتاج التقاوي

1. لا يجوز في الحقل الواحد زراعة أكثر من صنف واحد لنفس المحصول في نفس الموسم
 2. عمل مسافة عزل بين حقل الإكثار والحقول المجاورة لنفس الحصول لا تقل عن:
10-5 متر في محاصيل القمح , الشعير , الأرز , الفول السوداني.
100-50 متر في محاصيل الذرة الرفيعة والفول.
300-150 متر في محاصيل الذرة والكتان.
1000-750 متر في إنتاج تقاوي البصل.
- وفي حالة صعوبة عمل عزل مسافى , يجى عزل زمنى عن طريق تقديم أو تأخير موعد زراعة حقل الإكثار عن موعد زراعة الحقول المجاورة بما لا يقل عن 3 أسابيع منعاً لحدوث الخلط الوراثى.(البحوث الزراعية, 2017م)

2-3-11 عناصر صناعة التقاوي في السودان

1. توفير الأصناف المحسنة.
2. مؤسسات إنتاج التقاوي.
3. جهاز رقابة التقاوي.
4. التشريعات المنظمة لصناعة التقاوي.
5. رفع مستوى الوعي بأهمية التقاوي الجيدة.(محمد, 2009م)

أولاً توفير الاصناف المحسنة

● تقوم هيئة البحوث الزراعية في السودان بجهد مقدر منذ أمد بعيد بإنتاج الأصناف المحسنة سواء عن طريق الاستنباط أو الاستقدام من خارج البلاد. إضافة لذلك مساهمة الجامعات والشركات الخاصة في هذا المجال.

● وهذه الأصناف يجب أن تخضع للتقييم بواسطة لجنة إجازة الأصناف Variety Release Committee وهذه الأخيرة مهمتها إجازة الأصناف النباتية الجديدة وتقديم النصح والتوصيات في هذا المجال وذلك على أساس نتائج تجارب المحصول واختبار الصفات المميزة للأصناف وخصائصها وتجانسها ومدى استقرارها .(المرجع السابق)

والأصناف التي تمت إجازتها عن طريق لجنة إجازة الأصناف

- | | | |
|---|-------------------------|---------|
| - | هيئة البحوث الزراعية | 257 صنف |
| - | شركة سكر كنانة | 9 أصناف |
| - | الشركة السودانية للبذور | 3 أصناف |
| - | جامعة الجزيرة | 2 صنف |
| - | جامعة الخرطوم | 2 صنف |
| - | الجملة | 273 صنف |

اغلب هذه الأصناف للمحاصيل الحقلية.(محمد, 2009م)

توفير تقاوي الخضر وهجن المحاصيل الحقلية

• نسبة لقلّة البحوث في استنباط أصناف جديدة من الخضر ولعدم وصول المستنبت منها للمزارع ولصعوبة إنتاج تقاوي الخضر بواسطة شركات إنتاج التقاوي فقد اعتمد توفير تقاوي الخضر على الاستيراد وقد تخصصت أغلب الشركات المسجلة لدي إدارة التقاوي في استيراد تقاوي الخضر.

• لقلّة أصناف الهجن من المحاصيل الحقلية (الذرة الشامية والرفيعة وزهرة الشمس) فقد تخصصت بعض الشركات في إستيرادها بعد إجازتها بواسطة لجنة إجازة الأصناف.(البحوث الزراعية, 2017م)

2-3-12 الشركات التي تعمل في مجال الاستيراد التقاوي في السودان

جدول (2-6) يوضح بعض الشركات التي تعمل في مجال الإستيراد :

الشركة	مجال الاستيراد
شركة الزهرة للمواد الزراعية	خضر
شركة أورنوس للتجارة والاستثمار المحدودة	خضر وأعلاف
أعمال ألفا للتجارة	خضر
اعمال شمس النيل	خضر واعلاف
شركة مخازن ود الشيخ للتبريد	بطاطس
شركة واس للتجارة المحدودة	بطاطس
شركة الانعام التجارية المحدودة	بطاطس

المصدر : محطة البحوث الزراعية الجينية 2017م

ثانياً: مؤسسات إنتاج التقاوي

1. وحدات إكثار البذور بالمؤسسات الحكومية

2. الشركات الخاصة

3. الأفراد / المزارعين (محمد, 2009م)

الجهات التي تعمل في مجال إنتاج التقاوي المعتمدة بالسودان

1. وحدات إكثار البذور بالمؤسسات الحكومية

- وحدة إكثار وصيانة البذور بهيئة البحوث الزراعية.

- مشروع الجزيرة.

- مؤسسة الرهد الزراعية.
- مؤسسة حلفا الجديدة الزراعية.
- مؤسسة السوكي الزراعية.
- مؤسسة الزراعة الآلية بهبيلا/الدنج.
- شركة تقاوي النيل الأبيض.
- وزارة الزراعة بولاية القضارف.(مجد, 2009م)

2. الشركات الخاصة:

أهم الشركات العاملة في مجال إنتاج التقاوي:

- الشركة العربية السودانية للبذور المحدودة (مروي/مطري).
- شركة زاس للإنتاج الزراعي (مروي/مطري).
- شركة أعمال الزراعة السودانية (مروي/مطري).
- شركة فوكناب الزراعية (مطري).
- شركة سرارات (مطري).
- شركة الدروت (مطري).
- شركة الانترنت (مطري).

3. الأفراد (المزارعين)

- وهؤلاء يقومون بإنتاج التقاوي في مساحات محدودة (المرجع السابق)

مشاريع التعاون الفني الدولية:-

- مشروع تطوير صناعة التقاوي في غرب السودان (شمال وجنوب كردفان) بالتعاون مع الصندوق الدولي للتنمية الزراعية

International Fund for Agricultural Development (IFAD)

- توجد منظمات دولية تعنى بتطوير صناعة التقاوي مثل:-

منظمة التعاون الإقتصادي والتنمية الأوروبية

Organization for Economic Cooperation and Development (OECD)

- الإتحاد الدولي لحماية الإصناف النباتية

International Union For The Protection of Plant Varieties

- إتحاد تجارة البذور الأفريقي (AFSTA) الذي تأسس بدعم من الفدرالية الدولية لتجارة البذور ويعمل على تشجيع استخدام التقاوي الجيدة وتعزيز الصلات مع صناعة البذور العالمية وإزالة العوائق التي تحد من تجارة البذور، بالإضافة لتطوير قاعدة معلوماتية وتيسير تبادل المواد الوراثية. (البحوث الزراعية، 2017م)

إتحاد منتجي التقاوي

- تأسس عام 1987 وظلت فعالية محدودة. حيث كان معظم أنشطة البذور تقوم بها مصلحة إكثار البذور.

- عام 1989 تم حل جميع المنظمات .

- عام 1997 تم خصخصة مصلحة إكثار البذور حيث أصبح الشق الرقابي يتبع لإدارة التقاوي وزارة الزراعة الإتحادية كما تم تأسيس الشركة العربية السودانية للبذور مشاركة بين القطاع العام (الأصول) والقطاع الخاص

- نتيجة لدخول القطاع الخاص في عملية صناعة البذرة تم إعادة تكوين إتحاد منتجي التقاوي 2005م (البحوث الزراعية، 2017م)

إعداد التقاوي

إعداد التقاوي المنتجة بدرجة ملائمة ومتقنة تعتبر عاملاً ذو أهمية كبرى ومن أقوى المعاملات وأكثرها فاعلية في برامج إكثار البذور. ولذلك تخضع كافة أنواع التقاوي للإعداد والتي يتم من خلالها عمليات التنظيف والتدريج والمزج والمعاملة بمطهرات التقاوي والتعبئة.

في السودان تتوفر طاقة مقدره لإعداد التقاوي وتساهم كثيراً في تجويد التقاوي المنتجة. (محمد، 2009م).

2-3-13 الغرابيل الموجودة بالسودان

جدول (2-7) جدول يوضح الغرابيل الموجودة بالسودان

الجهة	عدد الغرابيل
هيئة البحوث الزراعية	4
الشركة العربية السودانية للبذور المحدودة	7
شركة بيونيل	1
ادارة مشروع الجزيرة	8
مؤسس حلفا الجديدة الزراعية	2
مشروع رهد الزراعي	1
الولاية الشمالية	1
ولاية القضارف	3
ولاية النيل الابيض	1
ولاية سنار	2
ولاية جنوب كردفان	2
ولاية جنوب دارفور	1
ادارة التقاوي	2

مصدر : محطة البحوث الجينية 2017م

تخزين التقاوي

يجب حفظ التقاوي التي تم إعدادها في مخازن أعدت خصيصاً لهذا الغرض بهدف حمايتها من الظروف والأحوال البيئية الغير مناسبة (كدرجات الحرارة العالية والرطوبة) وآفات المخازن.

في السودان يعتبر التخزين من أضعف حلقات صناعة التقاوي من ناحية الكفاءة حيث أنه لا توجد مخازن مصممة خصيصاً لتخزين التقاوي, أما من ناحية الطاقة التخزينية فهي ضعيفة بسبب عدم امتلاك معظم الشركات المنتجة لمخازنها الخاصة.(محمد,2009م)

ثالثاً: جهاز رقابة التقاوي

في النظم المتطورة فإن هيئة مراقبة التقاوي هي عبارة عن وحدة مركزية تقوم بتنفيذ عمليات مراقبة إنتاج التقاوي في كل المراحل. ويجب أن تكون ذات استقلالية كاملة وغير مرتبطة بالمؤسسات التي تقوم بإنتاج التقاوي وتؤدي واجبها كمؤسسة حكومية مسؤولة مباشرة أمام وزارة الزراعة في كل قطر وهي تلعب دوراً هاماً في تأمين التقاوي ذات الجودة العالية

في السودان تقوم إدارة التقاوي باعتماد التقاوي المنتجة محلياً من خلال عمليات اعتماد التقاوي المختلفة كما تقوم إدارة التقاوي بمراقبة استيراد التقاوي من خارج البلاد وتصديرها. (المرجع السابق)

رابعاً: التشريعات المنظمة لصناعة التقاوي

تستند التشريعات الخاصة بالتقاوي على:

- قانون التقاوي والذي صدر لأول مرة بالسودان عام 1990
- اللوائح المصاحبة لذلك القانون والتي أجازت عام 1995.
- قانون التقاوي لسنة 2010 وهو تعديل لقانون 1990 لمواكبة المستجدات التي طرأت على صناعة التقاوي في السودان (مجد, 2009م)

خامساً: رفع مستوى الوعي بأهمية التقاوي الجيدة

إدارات الإرشاد الزراعي هي الجهة الفنية المسؤولة عن نقل التقانات الزراعية الهامة ونشر استعمال التقاوي الجيدة وتلعب دوراً كبيراً في ربط المزارعين بمراكز البحوث الزراعية ومؤسسات وشركات إنتاج وتوزيع مراقبة التقاوي وإقناع المزارعين بأهمية التقاوي الجيدة. (مجد, 2009م)

2-3-14 الوضع الراهن لإنتاج التقاوي في السودان

- توجد الآن أكثر من 300 شركة تعمل في مجال إنتاج واستيراد التقاوي إضافة إلى المؤسسات الحكومية كمشروع الجزيرة وهيئة حلفا الجديدة وبعض وزارات الزراعة الولائية التي لها وحدات لاكتثار البذور
- أسهمت بتوفير جزء من احتياجات التقاوي لخدمة المزارعين كما أن بعض المنظمات الطوعية والدولية لها محاولات لإنتاج التقاوي وتدريب المنتجين (البحوث الزراعية, 2017م)

2-3-15 الوضع الراهن لإنتاج التقاوي بولاية غرب دارفور وآفاق المستقبل

وضع إنتاج البذور المحسنة محلياً بالولاية متواضع جداً والمحاولات الفردية ضعيفة ولا تقوم على الأساس العملي والعلمي المطلوب. لإنعدام مراحل ومكونات المنظومة العملية والعلمية المعتمدة لإنتاج البذور المحسنة وبالتالي أصبحت الولاية تعتمد اعتماداً كاملاً على إستجلاب البذور من خارج الولاية وكثيراً ما تكون غير ملائمة للبيئة المحلية للولاية ونظراً لبعد الولاية من المركز جغرافياً وتأخر وصول التقاوي من المركز (العمليات اللوجستية) وتعرضها أحياناً للتلف نتيجة تعرضها للظروف الطبيعية، يعتبر توطين التقاوي بالولاية أمراً غاية في الأهمية لتفادي هذه المشكلات والكميات ضئيلة لا تفي بأدنى إحتياجات الولاية ، فالكميات التي تم توفيرها من البذور المحسنة لموسم 2013م كانت في حدود 394 طن من جميع الشركاء من وزارة الزراعة (194) طن والمنظمات (200) طن وفي الموسم 2014م (298.5) طن والتي لم تراوح نسبة (1 - 2)% من الإحتياجات الفعلية للولاية وهذا مما يعني أن 98% من التقاوي المستخدمة بواسطة المزارعين في الولاية هي تقاوي غير محسنة وهذا ما قد يفسر ضعف الإنتاجية الملازم للإنتاج الزراعي بالولاية وذلك لأسباب تدني جودة التقاوي المستخدمة بواسطة المزارعين ، مما يبرر على ضرورة وجود مشروع يعمل على توطين وتوفير إنتاج التقاوي المحسنة بالولاية ليقابل إحتياجات المزارعين في زيادة الإنتاج والتنمية الزراعية المستدامة.(البحوث الزراعية, 2017م)

وتعتبر هيئة البحوث الزراعية ممثلة في محطة البحوث الزراعية في الجنية إحدى هذه المكونات والملحقات الأساسية في منظومة تأسيس وتوطين إنتاج البذور المحسنة بالولاية والمنوط بها إستنباط الأصناف الملائمة وإنتاج بذور المربي والأساس وهو دور أساسي ومطلوب، وقبل الحديث عن هذا الدور الذي يمكن تلعبه المحطة في إطار تنفيذ هذا المشروع المستقبلي والرائد لإنتاج البذور بالولاية. لا بد من الإشارة إلى ما قامت به المحطة من مساهمات سابقة في توطين إنتاج التقاوي بالولاية من حيث الإنتاج وتدريب المزارعين المحليين لرفع قدراتهم في إنتاج البذور بالموصفات الجيدة.

وفي إطار المهام البحثية العلمية للمحطة والخبرات في إنتاج البذور تستطيع المحطة أن تساهم بتقديم الآتي في إطار دورها المنوط بها في إنجاح تنفيذ المشروع

1. القائمة الوصفية الإنتاجية والبيئية الزراعية للأصناف المجازة والملائمة لظروف الولاية من أصناف الذرة والدخن وال فول السوداني والسمسم وبعض أصناف الخضروات الهامة مثل البصل والطماطم والبامية والفرعيات.
2. إنتاج بذور المربي والأساس لهذه الأصناف المجازة.
3. المساهمة بالكوادر المؤهلة في مجال إنتاج البذور
4. توفير الكادر الفني المؤهل في مجال إنتاج وإختبارات البذور.
5. المساهمة في مجال تدريب المزارعين والمرشدين.
6. تقديم خدمات فحص البذور بمعمل المحطة.
7. غربال البذور (البحوث الزراعية, 2017م)

جدول (8-2) يوضح انتاج التقاوي بالولاية في الفترة من 2013-2017م بواسطة محطة البحوث الزراعية الجينية.

م	المنطقة / القرية	المحصول	الصفة	الدرجة المنتجة	سنة الانتاج	المساحة / فدان	الانتاج طن	المستهدفين / الملاحظات
1	عيش برة	ذرة	بطانة	اساس	2013	13	12	اول مشروع نفذ بواسطة المحطة لتوفير تقاوي الاساس بالولاية (تمويل من الصليب الاحمر الدولي) قادة المنتجين وقادة المجتمع - كبار المزارعين (بهدف التبني للصنف البطانة
2	رمالية - مورني	ذرة	بطانة	اساس	2014	1	500 كليو جرام	50 مزارع
3	كلبس- 3 قرى	ذرة	بطانة	معمدة	2015	25	3	50 مزارع
		دخن	عشانا	معمدة	2015	25	3.7	50 مزارع
4	عرفة - جبل مون	ذرة	بطانة	معمدة	2015	15	2	ضعف الانتاج بسبب ضعف الامطار
		دخن	عشانا	معمدة	2015	10	2	25 مزارع
5	هجيلجة- جبل مون	ذرة	بطانة	معمدة	2015	19	5	25 مزارع
		دخن	عشانا	معمدة	2015	15	5.6	25 مزارع
6	البان جديد	ذرة	بطانة	معمدة	2015	15	6	25 مزارع
		دخن	عشانا	معمدة	2015	15	4.8	25 مزارع
7	مرورو	ذرة	بطانة	معمدة	2015	6	5	10 مزارع
		دخن	عشانا	معمدة	2015	8	5.6	15 مزارع

المصدر : محطة البحوث الزراعية الجينية 2017م

تابع لجدول (8-2) انتاج التقاوي بالولاية في الفترة من 2013- 2017م بواسطة محطة البحوث الزراعية الجينية.

م	المنطقة / القرية	المحصول	الصفة	الدرجة المنتجة	سنة الانتاج	المساحة / فدان	الانتاج / طن	المستهدفين	الملاحظات
8	رجل كبري	ذرة	بطانة	معتمدة	2015	-	-	-	المزارعين لم يلتزموا بالزراعة
		دخن	عشاننا	معتمدة	2015	-	-	-	
9	اذرني	ذرة	بطانة	معتمدة	2015	33	14.8	100	تم تاسيس بنك البذور على مستوى القرية وكونت لجنة دائمة للمتابعة
		دخن	عشاننا	معتمدة	2015	37	13.9	مزارع	
		لوبيا	غزال	معتمدة	2015	9	3.8		
10	سربا	ذرة	بطانة	معتمدة	2015	32	11.6	100	تم تاسيس بنك البذور على مستوى القرية وكونت لجنة دائمة للمتابعة
		دخن	عشاننا	معتمدة	2015	29	11	مزارع	
		لوبيا	غزالة	معتمدة	2015	5	2		
11	عيش برة	ذرة	بطانة	معتمدة	2015	28	8.9	100	تم تاسيس بنك البذور على مستوى القرية وكونت لجنة دائمة للمتابعة
		دخن	عشاننا	معتمدة	2015	31	13.7	مزارع	
		لوبيا	غزالة	معتمدة	2015	4	1.5		
12	كلبس - 3 قرى	ذرة	بطانة	معتمدة	2016	10	4	15	الدعم من منظمة كونسيرن
		دخن	عشاننا	معتمدة	2016	40	12	55	
		فول سوداني	سودري	معتمدة	2016	20	9.4	30	
13	عرفة - جبل مون	ذرة	بطانة	معتمدة	2016	10	2.9	5	الدعم من منظمة كونسيرن
		دخن	عشاننا	معتمدة	2016	20	7	40	
		فول سوداني	سودري	معتمدة	2016	10	5	5	

المصدر : محطة البحوث الزراعية الجينية 2017م

تابع لجدول (8-2) انتاج التقاوي بالولاية في الفترة من 2013- 2017م بواسطة محطة البحوث الزراعية الجينية.

م	المنطقة / القرية	المحصول	الصفة	الدرجة المنتجة	سنة الانتاج	المساحة / فدان	الانتاج / طن	المستهدفين	الملاحظات
14	هجيلجة - جبل مون	ذرة	بطانة	معتمدة	2016	10	3.2	7 مزارع	الدعم من منظمة كونسيرن
		دخن	عشاننا	معتمدة	2016	20	5	36 مزارع	
		فول سوداني	سودري	معتمدة	2016	10	4.7	7 مزارع	
15	البلان جديد	ذرة	بطانة	معتمدة	2016	25	11	27 مزارع	الدعم من منظمة كونسيرن
		دخن	عشاننا	معتمدة	2016	10	9	15	
		فول سوداني	سودري	معتمدة	2016	15	5.1	15 مزارع	
16	مرورو	ذرة	بطانة	معتمدة	2016	15	6.2	17 مزارع	الدعم من منظمة كونسيرن
		دخن	عشاننا	معتمدة	2016	10	4.8	13 مزارع	
17	مورني	ذرة	بطانة	معتمدة	2016	3	1.6	50 مزارع	مزرعة جماعية +المزارع الفردية (دعم منظمة كونسيرن)
		دخن	عشاننا	معتمدة	2016	2	0.7		
		بامية	-	معتمدة	2016	0.5	-		
18	سيسي - مورني	ذرة	بطانة	معتمدة	2016	5	2	50 مزارع	مزرعة جماعية +المزارع الفردية (دعم منظمة كونسيرن)
		دخن	عشاننا	معتمدة	2016	5	1.8		
		بامية	-	معتمدة	2016	0.5	-		
19	رمالية - مورني	ذرة	بطانة	معتمدة	2016	6	3	50 مزارع	مزرعة جماعية +المزارع الفردية (دعم منظمة كونسيرن)
		دخن	عشاننا	معتمدة	2016	6	2.8		
		بامية	-	معتمدة	2016	0.5	-		

المصدر : محطة البحوث الزراعية الجينية 2017م

تابع لجدول (8-2) انتاج التقاوي بالولاية في الفترة من 2013- 2017م بواسطة محطة البحوث الزراعية الجينية.

م	المنطقة / القرية	المحصول	الصفة	الدرجة المنتجة	سنة الانتاج	المساحة / فدان	الانتاج / طن	المستهدفين	الملاحظات
20	بان جديد	ذرة	بطانة	معتمدة	2016	48	1.4	53 مزارع	تمويل من منظمة الاغذية والزراعة العالمية الفاو
		دخن	عشاننا	معتمدة	2016		4.9		
		فول سوداني	سودري	معتمدة	2016		14.3		
21	مرورو	ذرة	بطانة	معتمدة	2016	32	9	28	
		دخن	عشاننا	معتمدة	2016		2.4		
		فول سوداني	سودري	معتمدة	2016		5.6		
22	عشرة	دخن	عشاننا	معتمدة	2016	31	1.6	22	
		فول سوداني	سودري	معتمدة	2016		1.2		
23	ام سبيخة	ذرة	بطانة	معتمدة	2016	17.6	0.4	33	
		دخن	عشاننا	معتمدة	2016		0.5		
		فول سوداني	سودري	معتمدة	2016		1		
24	قرقار	ذرة	بطانة	معتمدة	2016	33.5	0.8	44	
		دخن	عشاننا	معتمدة	2016		0.3		
		فول سوداني	سودري	معتمدة	2016		1.2		

المصدر : محطة البحوث الزراعية الجينية 2017م

تابع لجدول (8-2) انتاج التقاوي بالولاية في الفترة من 2013- 2017م بواسطة محطة البحوث الزراعية الجينية.

م	المنطقة / القرية	المحصول	الصنف	الدرجة المنتجة	سنة الانتاج	المساحة / فدان	الانتاج / طن	المستهدفين	الملاحظات	
25	بجيج	ذرة	بطانة	معتمدة	2016	45	3.2	49	بتمويل من منظمة الاغذية والزراعة العالمية الفاو	
		فول سوداني	سودري	معتمدة	2016	0.8				
26	عيش برة	ذرة	بطانة	معتمدة	2016	23	6.1	26		
		دخن	عشانانا	معتمدة	2016	2				
		فول سوداني	سودري	معتمدة	2016	1.8				
27	مورني	ذرة	بطانة	معتمدة	2017	10	5	50		بتمويل كامل من هيئة البحوث الزراعية المركزية
		دخن	عشانانا	معتمدة	2017	6	3.1			
28	عيش برة	دخن	عشانانا	معتمدة	2017	6	3.1	13		
29	ازرني	دخن	عشانانا	معتمدة	2017	7	3.5	27		

المصدر : محطة البحوث الزراعية الجينية 2017م

ملحوظة

- تم انتاج هذه الكميات بالتعاون مع الادارة القومية لإنتاج البذور في التفقيش والمراقبة.
 - تم تقديم دورة تدريبية في مجال إنتاج البذور والتخزين (Seed Pank) وإستخدام الدفاتر لعدد (1775) مزارع من محليات الجينية - كرينك - سربا - جبل مون - كليس .
- جدول (9-2) يوضح كميات التقاوي (الدخن والذرة والفول السوداني والسهم) التي تم توزيعها بالولاية خلال فترة من 2013م - 2017م بالقطاع الحكومي

العام	كمية / طن
2013م	182
2014م	140
2015م	512
2016م	281.6
2017م	251

المصدر : وزارة الزراعة غرب دارفور 2017م

جدول (2-10) يوضح كميات التقاوي التي تم توزيعها بالولاية خلال فترة من 2013م -2017م
بالقطاع المنظمات :

العام	كمية / طن
2013م	200
2014م	158
2015م	210
2016م	100
2017م	55

المصدر : منظمة فاو 2017م

الباب الثالث
(منهجية البحث)

METHODOLOGY

الباب الثالث

3. منهجية البحث

1-3 منطقة الدراسة

1-1-3 الموقع

تقع ولاية غرب دارفور في أقصى غرب السودان بين خطي طول (11-15) درجة شرقا وخطي عرض (22-25) درجة شمالا تحدها من الغرب والشمال الغربي جمهورية تشاد ومن الجنوب الغربي جمهورية افريقيا الوسطى ومن الناحية الشرقية ولاية شمال دارفور ومن الناحية الجنوبية الشرقية ولاية وسط دارفور , وتتميز الولاية بتنوع الاقاليم المناخية وارتفاع معدلات الامطار وتوفر مياه الري السطحية ووجود الاودية واهمها وادي كجا وازوم واسونقا والتي تنحدر من هضبة جبل مرة كما تحظى الولاية بمخزون حوضي خاصة حوض ديسا غير مستقل والسهول الطينية وهذا يجعل الميزة النسبية لهذه الولاية في مجال زراعة الخضر والفاكهة ومحاصيل الحبوب الزيتية خاصة الفول السوداني والسمسم وتربية الحيوان .

ان موقع الولاية كنافذة للسودان على دولتين (تشاد و افريقيا الوسطى) يحتم عليها أن تكون في طليعة الولايات من حيث القدرة على التخطيط الزراعي الموجه ووضع الخطط والبرامج التنموية الزراعية (وزارة الزراعة, 2017م)

2-1-3 موقع محلية الجنيينة

تقع محلية الجنيينة في ولاية غرب دارفور بين خطي عرض 13.45 درجة شمالا وخطي طول 22-43 درجة شرقا وتبلغ مساحتها حوالي 3000 كلم مربع تحدها من الشمال محلية سربا ومن الغرب دولة تشاد ومن الشرق محلية كرينك ومن الجنوب محليتي بيضة وهبيلا . ورئاسة المحلية هي الجنيينة حاضرة الولاية ومن اهم المعالم الجغرافية والطبيعية بالمنطقة الاراضي المنبسطة ويغلب عليها السهول والوديان ومنها وادي كجا ووادي راتع ووادي اسونغا ومكشاشة ورجل الكبري . متوسط الامطار بالمحلية يتراوح ما بين 180 – 800 ملم . تتميز اراضيها بانها رملية وطينية حول الاودية (وزارة الزراعة ، 2017م).

2-3 المساحة والسكان

تقدر مساحة المحلية بـ 3000 كلم ما يعادل 738000 فدان تقريبا وتبلغ عدد سكانها حوالي (303911) نسمة حسب التعداد الولائي للسكان للعام 2015م و يبلغ المساحة الاراضي الصالحة للزراعة بالمحلية حوالي (582014) فدان المستغل منها (567201) فدان (احصاء السكاني 2017م,

3-3 الغابات

تغطي الغابات مساحات كبيرة من أراضي الولاية تقدر بحوالي 13% من اراضيها وهي غابات طبيعية تتدرج من الاشجار الشوكية في الشمال والاشجار ذات الاوراق العريضة في الجنوب حيث تسود السافنا الغنية و يبلغ مساحة الغابات بالولاية حوالي 3250 كلم ما يعادل 803.088 فدان المحجوزة منها 662.000 فدان والغابات الشعبية 57 فدان (غابات , 2017م)

4-3 المناخ

يتعدد المناخ بولاية غرب دارفور من شبه الصحراوى ويغطى حوالى 30% من مساحة الولاية والسافنا الفقيرة ويغطي 38% من مساحة الولاية والسافنا الغنية ويغطى حوالى 32% من مساحة الولاية (الزراعة 2017 م) .

5-3 المياه

1-5-3 المياه بالولاية

توجد بالمحلية اودية موسمية (كجا وروافده، وادى اسنقا وروافده) وتوفر حوالى (1897.7.808767) مليار متر مكعب سنويا ، وتمثل اهم الموارد المائية لتوفير مياه الشرب والزراعة حاليا وفي المستقبل ، كما تساهم فى التغذية السنوية للخزانات الجوفية الرسوبية. (مياه المدن، 2017)

2-5-3 المياه بمحلية الجينية

توجد بمحلية الجينية (6) محطات رئيسية لتوزيع المياه وعدد (123) بئر ارتوازية و(65) مضخة (مياه المدن ، 2017م)

6-3 النشاط الاقتصادي

1-6-3 المحاصيل الزراعية

اهم المحاصيل المنتجة بالمحلية هو محصول الدخن الذي يعتبر الغذاء الرئيسي بالاضافة الي الفول السوداني والذرة وحب البطيخ والكردي واللوبيبا بالاضافة الي المحاصيل البستانية التي ينتجها القطاع البستاني بالمحلية من المانجو والبرتقال والليمون والجوافة والموز (وزارة الزراعة، 2017)

2-6-3 الثروة الحيوانية

تعتبر ولاية غرب دارفور من اغنى الولايات السودانية بثروتها الحيوانية , تشمل الابقار والضان والابل والخيول والحمير حيث يقدر تعداد الثروة الحيوانية بحوالى (13.481.820) رأس ويساهم بحوالى 11% من الاقتصاد القومي (وزارة الثروة الحيوانية ، 2017م

7-3 النشاط البشري

1. الزراعة: ومن اهم المحاصيل التي يعتمد عليها انسان المنطقة (الدخن , الذرة) بجانب المحاصيل النقدية (الفول السوداني والسّمسم والبطيخ و الخضر والفواكه والكردي) كما تتميز الولاية بنشاط بستاني ومن اهمها المانجو والليمون والجوافة والموز

2. الرعي: تتمتع الولاية بمراعي واسعة وثروة حيوانية ضخمة من الابل والماشية والاغنام

3. التجارة: تمارس التجارة في الولاية من داخل السودان ومن الدول المجاورة (تشاد) وبعض دول غرب افريقيا.

8-3مجتمع البحث

مزارعو محلية الجنية الذين تم تدريبهم على عمليات انتاج واكثار التقاوي والذين تحصلوا على التقاوي من قبل منظمة الاغذية والزراعة العالمية (الفاو) والبالغ عددهم (918) مزارع .

9-3عينة الدراسة

تم اختيار العينة العشوائية لجمع البيانات والبالغ عددها (201) مزارع من جملة المزارعين الذين تم تدريبهم على عمليات اكثار وانتاج التقاوي والذين تحصلوا على التقاوي بنسبة 22 % من مجتمع البحث نسبة لاختلاف في حجم المساحات الزراعية والوحدات الادارية .

جدول رقم (1-3) يوضح اختيار العينة العشوية من وحدات الادارية المختلفة بمحلية الجنية

الوحدة الادارية	عدد العينات
الجنية	51
اردمتا	50
شرق الوادي	50
عيش برة	50

10-3منهج البحث

إستخدامالباحث المنهج الوصفي بالاضافة لمنهج المسح الاجتماعي حيثيتم وصف الوضعالحاليالأساليب المتبعة في التنمية الزراعية بالمنطقة ومن ثم دراستها دراسة تحليلية .

3-11 طريقة جمع البيانات

اعتمد الباحث في دراسته على مصدرين هما:

أ. مصادر اولية ويتم استخدام الادوات التالية

1. الاستبانة

2.المقابلات الشخصية مع رواد المزارعين

3. الملاحظة باعتبارهم ادوات لجمع البيانات الكمية

4. مجموعات النقاش باعتبارها ادوات لجمع البيانات الوصفية

ب. مصادر ثانوية : تتمثل في الاتي

الكتب – الرسائل العلمية – التقارير السنوية -اوراق العمل العلمية –الدراسات السابقة - تقارير منظمة الاغذية والزراعة العالمية وتقارير وزارة الزراعة غرب دارفور .

3-12طريقة تحليل البيانات

تم تحليل البيانات عن طريق الحاسوب عبر برنامج التحليل الاحصائي للعلوم الاجتماعية Statistical Package for Social Sciences (SPSS) باستخدام التوزيع التكراري والنسب المئوية ومربع كاي عند مستوى معنوية (0.05)

وقد تم تحليل اسئلة مجموعات النقاش عن طريق check list

الباب الرابع

(تحليل النتائج والمناقشة والتفسير)

**RESULTS ANALYSIS AND
DISCUSSION**

الباب الرابع

4. تحليل النتائج والمناقشة والتفسير

1-4 الخصائص الاقتصادية والاجتماعية لافراد العينة

جدول (1-1-4) التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب النوع :

النوع	التكرار	النسبة %
ذكر	97	48.3
انثى	104	51.7
الجملة	201	%100

المصدر : الدراسة الميدانية 2017م

الجدول(1-1-4)يوضح ان نسبة 51.7% من افراد العينة من النساء وهذا مؤشر الي ان المرأة في دارفور تلعب دورا اساسيا في العمل الزراعي , وقد بلغت نسبة الذكور 48.3% فقط , ويشير ذلك الي اهمية دور المرأة في الاسرة الريفية في محلية الجنيينة ومشاركتها للرجل في المجال الزراعي الذي يعتبر المصدر الرئيسي لدخل الاسرة الريفية .

جدول(2-1-4) التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب الفئات العمرية :

الفئة العمرية	التكرار	النسبة %
25-15	27	13.4
35-26	69	34.3
45-36	73	36.3
اكثر من 45	32	15.9
الجملة	201	%100

المصدر : الدراسة الميدانية 2017م

من الجدول (2-1-4) يتضح ان نسبة 70.6% من افراد العينة تتراوح اعمارهم بين (26-45) سنة وهي سن العطاء والطموح لزيادة المعرفة وهم اكثر قابلية للمشاركة في عملية تنمية وتطوير القطاع الزراعي في المجتمع الريفي بينما نجد ان نسبة قليلة من افراد العينة اعمارهم اكثر من 45 سنة اذ بلغت 15.9% فقط , ايضا هنالك 13.4% من افراد العينة اعمارهم ما بين(15-25) سنة اي انهم في بداية المرحلة الشبابية وهي سن التعليم ولديهم القابلية للتغيير والتطور بهدف تنمية الاسرة الريفية وبالتالي تنمية المجتمع ككل .

جدول (3-1-4) التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب المستوى التعليمي :

النسبة %	التكرار	المستوى التعليمي
22.4	45	امي
23.4	47	خلوة
9.5	19	اساس
16.4	33	ثانوي
28.4	57	جامعي
%100	201	الجملة

المصدر : الدراسة الميدانية 2017م

الجدول(3-1-4) يبين ان نسبة 28.4% من افراد العينة اكملوا تعليمهم الجامعي وهذا يدل على ان المنطقة واعدة بالتغيير في الكثير من المجالات , بينما نسبة 23.4% من مجتمع الدراسة تلقوا تعليمهم في الخلاوى وهذا مؤشر لاهتمام المزارعين بالتعليم الديني وحفظ القران الكريم , وقد بلغت نسبة الذين لم يحالفهم الحظ في التعليم 22.4% وهذا يتطلب مجهود أكبر من السلطات المحلية بنشر ثقافة التعليم لدى الأسر , وبلغت نسبة الذين اكملوا تعليمهم الثانوي 16.4% بينما الذين اكملوا تعليمهم الاساسي 9.5% وقد يكون ذلك بسبب الظروف الاسرية لمساعدة رب الاسرة .

جدول (4-1-4) التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب الحالة الاجتماعية :

النسبة %	التكرار	الحالة الاجتماعية
66.2	133	متزوج
15.9	32	غير متزوج
5.5	11	مطلق
10.0	20	ارمل
2.5	5	حالة هجر
%100	201	الجملة

المصدر : الدراسة الميدانية 2017م

الجدول رقم (4-1-4) يوضح التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب الحالة الاجتماعية حيث كشفت ان نسبة 66.2% من افراد العينة متزوجون وهذا يدل على الاستقرار الاسري والاجتماعي ومشاركة جميع افراد الاسرة في العمل الزراعي والذي بدوره يقلل من تكاليف الانتاج والعمل على زيادة الدخل , بينما يمثل 15.9% من عينة البحث غير متزوجون وهذا مؤشر بوجود طاقة شبابية كبيرة , وتمثل 10% من افراد العينة ارامل نسبة للحروب التي أثرت بالمنطقة في السنوات الاخيرة , وبلغت نسبة الطلاق 5.5% قد يكون بسبب الزواج المبكر, وتمثل حالة الهجر 2.5% من افراد العينة نسبة للظروف الاقتصادية التي أجبرت الكثير من الرجال لمغادرة المنطقة والبحث عن فرص العمل .

جدول (4-1-5) التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب المهنة الاساسية لرب الاسرة :

النسبة %	التكرار	المهنة الاساسية
72.6	146	مزارع
8.0	16	تاجر- مزارع
13.4	27	موظف - مزارع
4.0	8	عامل - مزارع
2.0	4	اخرى
%100	201	الجملة

المصدر : الدراسة الميدانية 2017م

الجدول(4-1-5) يوضح ان 72.6% من افراد العينة يعتمدون على الزراعة كنشاط رئيسي وحرفة أساسية , بينما بلغت نسبة الذين يعتمدون على الزراعة ومهن اخرى 27.4% , ويرى الباحث عدم وجود مصادر دخل اخرى غير الزراعة حيث ان جميع افراد العينة يعتمدون على الزراعة بنسبة 100% الامر الذي يتطلب من المهتمين بامر المنطقة استحداث مصادر دخل جديدة غير الزراعة كالصناعات الريفية وغيرها او تحسين و تطوير الزراعة بالمنطقة حتى تصبح الزراعة نشاطا دائما .

جدول (4-1-6) التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب المصدر الرئيسي لدخل الاسرة :-

النسبة %	التكرار	المصدر الدخل
74.6	150	الزراعة (نباتي- حيواني)
17.9	36	وظيفة حكومية
6.0	12	تجارة
0.5	1	التصنيع الزراعي
1.0	2	اخرى
%100	201	الجملة

المصدر : الدراسة الميدانية 2017م

من الجدول (4-1-6) يتضح ان 74.6% من افراد العينة يتحصلون على مصادر دخلهم من ممارسة الزراعة , بينما 17.9% من العينة مصدر دخلهم الرئيسي هو الوظيفة الحكومية , و6% منهم يمارسون حرفة التجارة للحصول على الدخل المعيشي , و1% من افراد العينة يعتمدون في دخلهم على مصادر مختلفة مثل العمالة في صناعة الطوب و حرق الفحم , و0.5% من افراد العينة (النساء) يتحصلون على دخلهم من التصنيع الزراعي لبعض المحاصيل مثل تجفيف البامية وتجفيف الطماطم وكذلك الكركدي... الخ .

جدول (7-1-4) التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب متوسط الدخل السنوي الذي تحصل عليه الاسرة بالجنيه السوداني ؟

متوسط الدخل السنوي	التكرار	النسبة %
(12000-6000)	41	20.4
(18000-12000)	67	33.3
(25000-18000)	56	27.9
اكثر من 25000	37	18.4
الجملة	201	%100

المصدر : الدراسة الميدانية 2017م

الجدول(7-1-4) يتضح ان نسبة 33.3% من افراد العينة متوسط دخلهم يتراوح ما بين 12000 الي 18000 جنيه سوداني مايعادل 2500 جنيهه تقريبا في الشهر وهذا مؤشر لتدني دخل الاسرة من الزراعة مما يؤثر سلبا على تنميتها اقتصاديا واجتماعيا , فيما يبلغ الدخل السنوي بنسبة 20.4% من افراد العينة اقل من 12000 جنيهه , وتبلغ نسبة الذين يزيد دخلهم في العام الي اكثر من 25000 جنيهه الي 18.4% .

جدول (8-1-4) التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب ملكية الارض التي تقوم بزراعتها :-

ملكية الارض	التكرار	النسبة %
ملك	78	38.8
ايجار	17	8.5
شراكة	25	12.4
ورثة	77	38.3
اخرى	4	2.0
الجملة	201	%100

المصدر : الدراسة الميدانية 2017م

من خلال الجدول (8-1-4) يتضح ان نسبة 38.8% من افراد العينة يملكون الارض التي يمارسون فيها الزراعة وهذا يدل على الاستقرار وسهولة اتخاذ القرار دون نزاع, و38.3% من افراد العينة توراوا الارض تاريخيا اذ تمثل الارض الارث التاريخي لاجدادهم (حواكير) ويؤثر ذلك في خطط وبرامج التنمية وربما يقف عقبة في وجه المهتمين بهذا الامر, بينما تمثل الشراكة نسبة 12.4% من افراد العينة , في حين ان نسبة 8.5% يمارسون نشاطهم عن طريق ايجار رقعة زراعية من ملاك الارضي لفترة زمنية معينة اغلبها موسم واحد ويتركونها بعد الحصاد .

جدول (9-1-4) التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب مساحة الارض التي تزرعها الاسرة :

النسبة %	التكرار	مساحة التي تزرعها
38.8	78	5-1 فدان
39.3	79	10-6 فدان
21.9	44	11 فدان فاكثر
%100	201	الجملة

المصدر : الدراسة الميدانية 2017م

الجدول (9-1-4) يوضح ان نسبة 78.1% من افراد العينة يتراوح مساحة الارض التي يزرعونها ما بين (1 الي 10) فدان وهذا مؤشر على ان الاسرة تقوم بزراعة مساحات صغيرة وتزرع غالبا بالطرق التقليدية مما يصعب استخدام الالة الحديثة بالمنطقة .

جدول (10-1-4) التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب استغلال المساحة للزراعة:

النسبة %	التكرار	المساحة المستغلة
32.3	65	الذين يستغلون كل المساحة للزراعة
58.2	117	الذين لا يستغلون كل المساحة للزراعة
9.5	19	الذين يستغلون كل المساحة للزراعة احيانا
%100	201	الجملة

المصدر : الدراسة الميدانية 2017م

يتضح من الجدول (10-1-4) ان نسبة 58.2 % من مجتمع العينة لا يستغلون كل المساحة المزروعة وقد يكون ذلك لاسباب اهمها ضعف الامكانيات المادية , الظروف الامنية بالمنطقة في السنوات الاخيرة مع قلة الايدي العاملة نسبة لهجرة كثير من الشباب الي المدن يمكن توضيحها في الجدول (11-1-4) .

جدول (11-1-4) التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب اسباب عدم استغلال المساحة للزراعة :

النسبة %	التكرار	اسباب عدم استغلال المساحة
26.9	54	ضعف الامكانيات المادية
22.9	46	الظروف الامنية
11.9	24	قلة الايدي العاملة
3.0	6	اخرى
35.3	71	لم تجاوب
%100	201	الجملة الكلية

المصدر : الدراسة الميدانية 2017م

من الجدول (4-1-11) يلاحظ ان نسبة 26.9% من افراد العينة لا يستغلو المساحة المتاحة لهم للزراعة نسبة لضعف الامكانيات المادية , كما ان نسبة 22.9% من افراد العينة يعانون من تدهور الظروف الامنية بالمنطقة في حين ان نسبة 11.9% من افراد العينة لم يستغلو المساحة المتاحة لعدم توفر العمالة , ويرى الباحث ان السبب في ذلك قد يكون بعد مناطق الانتاج عن السكن بالاضافة الي الاجر غير المجزي مقارنة مع الجهد المبذول أو هجرة الشباب نحو المدن

جدول (4-1-12) التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب المشاركة في العمل المزرعي :

النسبة%	التكرار	المشاركة في العمل الزراعي
10.4	21	الزوج
15.4	31	الزوجة
11.4	23	الابناء
62.7	126	جميع افراد الاسرة
%100	201	الجملة

المصدر : الدراسة الميدانية 2017م

الجدول (4-1-12) يوضح ان نسبة مشاركة جميع افراد الاسرة هي الاكبر في العمل الزراعي وذلك بنسبة 62.7 وهذا يدل على التعاون والانسجام الاسري في العمل الزراعي بالمنطقة , وبلغت نسبة مشاركة الزوجات 15.4% وهذه سيمة تتميز بها دارفور في مساهمة المرأة في اقتصاديات الاسرة الريفية , بينما يشكل مشاركة الأزواج اقل معدل مشاركة بنسبة 10.4% وحسب افادة مجموعة النقاش ان العمل الزراعي في هذا المجتمع هو مشاركة جماعية بين افراد الاسرة بصفة عامة وعنصر النساء بصفة خاصة .

جدول (4-1-13) التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب كفاية الزراعة بالتقاوي المحسنة :

النسبة%	التكرار	كفاية التقاوي المحسنة
27.9	56	1. التقاوي كافية لتحسين المستوى المعيشي للمزارعين
67.7	136	2. التقاوي غير كافية لتحسين المستوى المعيشي
4.5	9	3. التقاوي كافية الي حد ما لتحسين المستوى المعيشي
%100	201	الجملة

المصدر: الدراسة الميدانية 2017م

الجدول (4-1-13) يوضح ان 67.7% من مجتمع الدراسة افادوا بان التقاوي المحسنة غير كافية للزراعة وزيادة دخلهم لتحسين معيشتهم و احتياجاتهم الحياتية بينما 27.9% من افراد العينة يروا ان التقاوي المحسنة كافية لتحسين مستواهم المعيشي وسد احتياجاتهم اللازمة .

جدول (4-1-14) التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب مصادر تغطية العجز :

النسبة %	التكرار	مصادر تغطية العجز
43.3	87	من المهن الاخرى
15.4	31	الاقارب
6.0	12	ديوان الزكاة
3.5	7	اخرى
68.2	137	الجملة
31.8	64	لم تجاوب
%100	201	الجملة الكلية

المصدر : الدراسة الميدانية 2017م

يوضح الجدول (4-1-14) بان 43.3% من افراد العينة يغطون عجزهم في سداد احتياجاتهم الاسرية من المهن الاخرى بينما 15.4% يعتمدون على الاقارب و 68.2% يعتمدون على مصادر اخرى لتحسين مستواهم المعيشية مما يتطلب تضافر الجهود لنهوض بالقطاع الزراعي حتى يصبح بيئة جاذبة وذلك بتحقيق عائدات كبيرة ومجزية للمزارعين .

جدول (4-1-15) التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب تكاليف انتاج محاصيل (الدخن والذرة وال فول السوداني والمحاصيل الاخرى للقدان) بالجنيه السوداني :

الانحراف المعياري	الحد الاعلى	المتوسط	الحد الادنى	تكلفة المحصول
692	5650	3035	420	تكاليف انتاج محصول الدخن
540	1756	1028	300	تكاليف انتاج محصول الذرة
440	2900	1532.5	165	تكاليف انتاج محصول الفول السوداني
311	2400	1265	130	تكاليف محاصيل اخري

المصدر : الدراسة الميدانية 2017م

نستنتج من الجدول (4-1-15) ان متوسط تكاليف انتاج محصول الدخن 3035 جنيه , بينما يبلغ متوسط تكاليف انتاج محصول الذرة 1028 جنيه , والفول السوداني 1532.5 جنيه , بينما تبلغ متوسط تكاليف المحاصيل الاخرى وهي تشمل البامية والكردي والسسم والبطيخ وغيرها 1265 جنيه وهذا مؤشر على ارتفاع تكاليف مدخلات الانتاج من اسمدة والمبيدات و الايدي العاملة بالمنطقة نسبة لهجرة الشباب وتمركزهم بالمدن وبعد المنطقة من المركز .

جدول (4-1-16) التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب مساحة الارض التي تقوم بزراعتها للتقاوي :

النسبة%	التكرار	مساحة الارض المزروعة كتقاوي
65.7	132	1 فدان
28.4	57	2 فدان
6.0	12	اكثر من 2 فدان
%100	201	الجملة

المصدر : الدراسة الميدانية 2017م

من الجدول (4-1-16) يتضح ان 65.7% من افراد العينة يستغلون مساحة (1) فدان للزراعة التقاوي محسنة , بينما 28.4% من افراد العينة يستغلون مساحة (2) فدان تقاوي محسنة , و6% فقط يستغلون مساحات اكبر من (2) فدان , وقد يكون بسبب ضعف الامكانيات المادية بالاضافة الي قلة الايدي العاملة .

جدول (4-1-17) التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب الاساليب الزراعية المتبعة

النسبة%	التكرار	الاساليب المتبعة في الزراعة
68.2	137	الاساليب الحديثة
31.8	64	الاساليب التقليدية
%100	201	الجملة

المصدر : الدراسة الميدانية 2017م

يوضح الجدول(4-1-17) ان نسبة 68.2% من افراد العينة يتبعون اساليب الزراعة الحديثة وهذا يؤكد إنتشار تبني التقانات الزراعية الحديثة من قبل المزارعين والتي ادت الي زيادة الانتاجية في وحدة المساحة وزيادة الانتاج بصورة عامة , بينما 31.8% يستخدمون الاساليب التقليدية , وقد يكون ذلك لعدم توفر الاليات الزراعية .

جدول (4-1-18) التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب مصدر التمويل المدخلات الزراعية :

النسبة	التكرار	مصدر التمويل
52.2	105	ذاتي
26.9	54	منظمات
18.9	38	حكومة
2.0	4	اخرى
%100	201	الجملة

المصدر : الدراسة الميدانية 2017م

الجدول (4-1-18) يوضح ان 52.2% من افراد العينة يعتمدون على التمويل الذاتي , اي انهم يعتمدون على امكانياتهم الذاتية من اجل توفير متطلبات العمل المزرعي من التقاوي, بينما 26.9% يعتمدون على المنظمات العاملة بالمنطقة في تمويل زراعتهم , و18.9% على المساعدات الحكومية من وزارة الزراعة والتي تكون في شكل (تقاوي محسنة و جرعات ارشادية بالاضافة الي المساهمة في عمليات حراثة الارض), وحسب إفادة مجموعة النقاش بانهم لايملكون ثقافة التعامل مع المؤسسات التمويلية واحيانا يخشون التعقيدات المصرفية لدى البنوك والتي لا يتحملها المزارع البسيط , وهذا مؤشر على جهل المزارع بالمنطقة بكيفية التعامل والحصول على التمويل من المؤسسات المصرفية الموجودة بالمنطقة .

جدول (4-1-19) التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب الانشطة والخدمات الارشادية ومدخلات الانتاج التي تقدمها منظمة الفاو :

النسبة%	التكرار	الانشطة الانتاجية لمنظمة الفاو
22.4	45	الارشاد
48.3	97	التقاوي المحسنة
8.5	17	التدريب
15.4	31	مدخلات الانتاج
5.5	11	اخرى
100%	201	الجملة

المصدر : الدراسة الميدانية 2017م

الجدول (4-1-19) يوضح الخدمات التي توفرها منظمة الاغذية والزراعة العالمية (الفاو) حيث ان 48.3% من مجتمع الدراسة يتلقون تقاوي محسنة من المنظمة بينما 22.4% من افراد العينة يتلقون الارشاد الزراعي بصورة دورية , ونسبة 15.4% من المزارعين تلقوا التدريب المتقدم , ويشير هذا على تركيز منظمة الفاو في هذه الفترة على تقديم تقاوي محسنة باعتبارها الاساس في زيادة الانتاج والانتاجية.

جدول (4-1-20) التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب توزيع التقاوي مجانا :

النسبة%	التكرار	توزيع التقاوي
84.1	169	توزع التقاوي مجانا
15.9	32	تقاوي لا توزع مجانا
100%	201	الجملة

المصدر : الدراسة الميدانية 2017م

من الجدول (4-1-20) يتضح ان 84.1% من المزارعين توزعت لهم التقاوي مجانا بينما 15.9% لم توزع لهم التقاوي مجانا , وتم تفسير ذلك من قبل المزارعين بان الذين لم يتلقوا التقاوي مجانا تم تملكهم مدخلات زراعية اخرى مثل المعدات الزراعية (طورية , وجرية الخ) والارشاد الزراعي والتدريب المتقدم .

جدول (4-1-21) التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب توفر الكميات الكافية من التقاوي المحسنة للذرة والدخن بالمحلية :

توفير التقاوي	التكرار	النسبة%
تتوفر كميات كافية من التقاوي بالمحلية	83	41.3
لا تتوفر كميات كافية من التقاوي بالمحلية	111	55.2
تتوفر احيانا كميات كافية من التقاوي بالمحلية	7	3.5
الجملة	201	%100

المصدر : الدراسة الميدانية 2017م

يتضح من خلال بيانات الجدول (4-1-21) بان 55.2% من افراد العينة لا تتوفر لهم الكميات الكافية من التقاوي المحسنة بالمحلية مما يتطلب تضافر الجهود والتنسيق مع الجهات ذات الصلة (وزارة الزراعة - محطة البحوث الزراعية ومنظمة الفاو) القيام بدورها في توطين التقاوي بمساحات كبيرة من اجل توفير الكميات الكافية من التقاوي للمزارعين وادخال نظام بنك البذور بالمنطقة , بينما 41.3% من المزارعين توفر لهم كميات كافية من التقاوي وهؤلاء يتلقون التقاوي من جهات عديدة منها المنظمات العاملة في المجال الزراعي والحكومة وغيرها.

جدول (4-1-22) التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة بالجهات التي تمدهم بالتقاوي:

الجهة التي تمد بالتقاوي	التكرار	النسبة%
من ادارة الارشاد	9	4.5
من المنظمات العاملة في المجال الزراعي	16	8.0
من منظمة الفاو	41	20.4
اخرى	9	4.5
لم يجابوب	126	62.7
الجملة	201	%100

المصدر : الدراسة الميدانية 2017م

يتضح من الجدول (4-1-22) ان 20.4% من المزارعين تحصلوا على التقاوي المحسنة من منظمة الاغذية والزراعة العالمية (الفاو) , بينما 8% من افراد العينة تحصلوا التقاوي من المنظمات الاخرى العاملة بالمحلية و4.5% من افراد العينة تحصلوا عليها من ادارة الارشاد بوزارة الزراعة الولائية وهذا يشير على الدور البارز لمنظمة الاغذية والزراعة العالمية في المنطقة .

جدول (4-1-23) التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب توفر خدمات الارشاد الزراعي بالمحلية :

النسبة %	التكرار	توفر الخدمات الارشادية
76.1	153	هنالك خدمات الارشاد الزراعي بالمحلية
23.9	48	لا يوجد خدمات الارشاد الزراعي بالمحلية
%100	201	الجملة

المصدر : الدراسة الميدانية 2017م

يستنتج من الجدول (4-1-23) بان 76.1% من المزارعين اكدوا بتوفر خدمات الارشاد الزراعي بالمحلية وقد يكون ذلك الي دور التكامل بين المنظمات العاملة في المجال الزراعي ووزارة الزراعة في توفير خدمات الارشاد الزراعي وتاهيل قدرات المنتجين ,بينما 23.9% من افراد العينة لا تتوفر لهم خدمات الارشاد الزراعي بالمحلية نسبة لتجاهلهم بتلك الخدمات وتمسكهم بالنظام الزراعي التقليدي .

جدول (4-1-24) التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب نوع الخدمات الارشادية :

النسبة %	التكرار	نوع الخدمات
20.9	42	تقديم ارشاد للمزارعين عبر وسائل الاعلام المختلفة
53.2	107	توزيع المدخلات الزراعية من التقاوي والمعدات الزراعية
3.5	7	المساعدة في تشخيص المشاكل التي تواجه المزارعين
1.0	2	اخرى
21.4	43	لم تجاوب
%100	201	الجملة

المصدر : الدراسة الميدانية 2017م

من خلال نتائج الجدول (4-1-24) يتضح بان 74.1% من افراد العينة قدمت لهم ارشادات ومدخلات الانتاج من التقاوي المحسنة والمعدات الزراعية والتي ساعدت بدورها في زيادة الانتاج والانتاجية , وحسب افادة المزارعين من خلال البحث الميداني بان المنظمات ووزارة الزراعة ركزوا على توفير مدخلات الانتاج من التقاوي والمعدات الزراعية متمثلة في الاليات الزراعية الكبيرة والوسيلة والاسمدة والمبيدات والتي بدورها ادى الي زيادة الانتاج والانتاجية.

جدول (4-1-25) التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب مكان حصولهم على المعلومة :

النسبة %	التكرار	مصدر المعلومة
12.4	25	من منظمة الفاو
6.5	13	من المزارعين اخرى
6.0	12	من الاقارب
6.5	13	من الاصدقاء
1.5	3	من اخرى
66.7	134	لم تجاوب
%100	201	الجملة

المصدر : الدراسة الميدانية 2017م

من الجدول (4-1-25) نجد ان نسبة 12.4% من المزارعين قد تحصلوا على المعلومات الخاصة بتحديد معدلات التقاوي الموصى بها لمحصولي الدخن والذرة من منظمة الفاو , بينما 13% من افراد العينة تحصلوا على المعلومات الخاص بمعدلات التقاوي من مزارعين آخرين واصدقائهم من المزارعين وهذا مؤشر على تبادل الافكار بين المزارعين ما بعضهم البعض بينما 66.7% وهم يشكلون الغالبية لم يجاوبوا على السؤال نسبة لارتباطه بالسؤال بالجدول (4-1-27) .

جدول (4-1-26) التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب تقديم الحزم التقنية الخاصة بمحصول الذرة او الدخن :

النسبة %	التكرار	الحزم التقنية
73.1	147	تم تقديم الحزم التقنية
26.9	54	لم يتم تقديم الحزم التقنية
%100	201	الجملة

المصدر : الدراسة الميدانية 2017م

يلاحظ من الجدول (4-1-26) ان نسبة 73.1% من المزارعين قدمت لهم الحزم التقنية الخاصة بمحصولي الدخن والذرة في المنطقة حسب افادتهم فقد قدمت عبر منظمة الفاو بالتنسيق مع ادارة الارشاد ومع محطة البحوث الزراعية الولائية , بينما 26.9% من افراد العينة لم يقدم لهم الحزم التقنية الخاصة بالدخن او الذرة مما يتطلب من ادارة الارشاد مزيد من الجهد لتوفير التقانات الخاصة بالمحصولين .

جدول (4-1-27) التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب قيام موظفي الارشاد بتحديد معدلات التقاوي الموصى بها في زراعة الدخن او الذرة للفدان :

النسبة %	التكرار	تحديد معدلات التقاوي الموصى بها
68.7	138	تم تحديد معدلات التقاوي الموصى بها
31.3	63	لم تحدد معدلات التقاوي الموصى بها
%100	201	الجملة

المصدر : الدراسة الميدانية 2017م

نستنتج من الجدول (4-1-27) ان 68.7% من افراد العينة تم تحديد لهم معدلات التقاوي الموصى بها لزراعة محصولي الدخن والذرة وحسب افادتهم فقد انعكس ايجابا على زيادة الانتاج والانتاجية , بينما 31.3% من المزارعين لم يحدد لهم معدلات التقاوي الموصى بها وذلك من خلال المسح الميداني اوضحو ان السبب غيابهم عن الدورة التدريبية الخاصة بتطبيق التقانات .

جدول (4-1-28) التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب الالتزام بمعدلات التقاوي الموصى بها في زراعة الدخن والذرة :

النسبة %	التكرار	الالتزام بمعدلات التقاوي الموصى بها
78.1	157	التزام بمعدلات التقاوي الموصى بها
15.9	32	عدم التزام بمعدلات التقاوي الموصى بها
6.0	12	التزام احيانا بمعدلات التقاوي الموصى بها
%100	201	الجملة

المصدر : الدراسة الميدانية 2017م

من الملاحظ في الجدول(4-1-28) ان نسبة 78.1% من افراد العينة التزموا بالارشادات الخاصة بمعدلات التقاوي الموصى بها لمحصولي الدخن والذرة بينما 15.9% من المزارعين لم يلتزموا بتوجيهات المرشدين الزراعيين الخاصة بمعدلات التقاوي الموصى بها نسبة لتمسكهم بالطريقة التقليدية ومعدلات البذور وهذا يتطلب من جهات الاختصاص تضافر الجهود لضرورة على اقناعهم بعملية تبني تقانة الخاصة بمعدلات البذور الموصى بها في المحصولين (الدخن , الذرة) للوصول الي الانتاجية العالية .

جدول (4-1-29) التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب اسباب عدم الالتزام بمعدلات التقاوي :

اسباب عدم الالتزام	التكرار	النسبة%
افضل اتباع الطريقة التقليدية	21	10.4
غير مقتنع بالمعلومة	9	4.5
اخرى	1	0.5
لم تجاوب	170	84.6
الجملة	201	%100

المصدر : الدراسة الميدانية 2017م

من الجدول (4-1-29) نجد ان 10.4% من افراد العينة يفضلون اتباع الطريقة التقليدية في زراعتهم دون مراعاة طبيعة التربة والعوامل الاخرى , بينما 4.5% من المزارعين غير مقتنعين بالمعلومة , وقد يتطلب هذا من ادارة الارشاد الزراعي عمل مزارع ايضاحية لتبني التقانات الحديثة ومقارنتها بالطريقة التقليدية وذلك لتدريب المزارعين في تبني المستحدثات بهدف زيادة الانتاجية .

جدول (4-1-30) التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب كمية التقاوي الدخن الموصى بها لزراعة الفدان الواحد :

كمية التقاوي الدخن الموصى بها	التكرار	النسبة%
1.5 - 2 كيلو	151	75.1
2.5 - 3 كيلو	46	22.9
اكثر من 3 كيلو	4	2.0
الجملة	201	%100

المصدر : الدراسة الميدانية 2017م

يلاحظ من الجدول (4-1-30) ان نسبة 75.1% من مجتمع الدراسة اكدوا بان كمية التقاوي الدخن الموصى بها لزراعة الفدان 1.5-2 كيلو وهذا مؤشر على تبني التقانات الزراعية الحديثة , بينما 22.9% يروا ان 2.5-3 كيلو هي الكمية المناسبة لزراعة الفدان وقد يكون ذلك نسبة لطبيعة التربة بمزارعهم واحيانا ظهور بعض الافات التي تصيب البذور قبل الانبات مما يتطلب تعفير البذور قبل اجراء عمليات الاكثار .

جدول (4-1-31) التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب كمية التقاوي الذرة الموصى بها لزراعة الفدان الواحد :

النسبة %	التكرار	كمية تقاوي الذرة الموصى بها
68.2	137	3-4 كيلو
28.4	57	5-6 كيلو
3.5	7	اكثر من 6 كيلو
%100	201	الجملة

المصدر: الدراسة الميدانية 2017م

نستنتج من الجدول (4-1-31) بان 68.2% من المزارعين ذكروا بان كمية التقاوي الذرة الموصى بها للزراعة الفدان الواحد هي 3-4 كيلو حسب طبيعة التربة , بينما 28.4% ذكروا بان كمية التقاوي المناسبة للزراعة الفدان الواحد 5-6 كيلو وهذا ايضا حسب طبيعة التربة بالمنطقة .

جدول (4-1-32) التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب دور الارشاد الزراعي في زيادة الانتاج والانتاجية لمحصول الدخن او الذرة :

النسبة %	التكرار	دور الارشاد في زيادة الانتاج والانتاجية
75.6	152	الارشاد له دور في زيادة الانتاج والانتاجية
12.4	25	الارشاد ليس له دور في الانتاج والانتاجية
11.9	24	الارشاد له دور في زيادة الانتاج والانتاجية احيانا
%100	201	الجملة

المصدر: الدراسة الميدانية 2017م

من الجدول (4-1-32) يتضح بان 75.6% من افراد العينة أكدوا دور الارشاد الكبير في زيادة الانتاج والانتاجية لمحصولي الدخن والذرة بالمنطقة , بينما 12.4% من المزارعين اوضحوا بانه ليس للارشاد دور في زيادة الانتاج والانتاجية , ويرى الباحث بان للارشاد دور في زيادة الانتاج والانتاجية بالمنطقة نسبة لحجم الانتاج خلال السنوات الاخيرة مقارنة بالانتاج بالسنوات الماضية ويعزى ذلك الي استقرار المجتمعات والتوسع في الرقعة الزراعية مع توفر التقاوي المحسنة وتطبيق التقانات الزراعية والارشاد الزراعي المستمر من جهات الاختصاص حسب تقرير وزارة الزراعة غرب دارفور للعام 2017م.

جدول (4-1-33) التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب انتاجية الفدان للدخن والذرة قبل استخدام التقاوي المحسنة بالجوال :

الانحراف المعياري	اعلى الانتاج	متوسط الانتاج	اقل انتاج	انتاجية فدان الدخن والذرة قبل استخدام التقاوي المحسنة
1.8	10	6	2	الدخن
1.9	12	7.5	3	الذرة

المصدر : الدراسة الميدانية 2017م

من الجدول (4-1-33) يتضح ان متوسط انتاجية الدخن قبل استخدام التقاوي المحسنة 6 جوال للفدان , بينما متوسط انتاجية الذرة 7.5 جوال للفدان مما يتطلب تطبيق الحزم التقنية الخاصة بمحصولي الدخن والذرة .

جدول (4-1-34) التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب انتاجية الفدان لدخن والذرة بعد استخدام التقاوي المحسنة بالجوال :

الانحراف المعياري	اعلى الانتاج	متوسط الانتاج	اقله انتاج	انتاجية فدان الدخن والذرة بعد استخدام التقاوي المحسنة
2.6	16	10	4	الدخن
3.5	20	12.5	5	الذرة

المصدر: الدراسة الميدانية 2017م

نلاحظ من الجدول(4-1-34) ان متوسط انتاجية الدخن بعد استخدام التقاوي المحسنة 10 جوال للفدان مما يعني هنالك زيادة 4 جوال للفدان مقارنة بالتقاوي المحلية , بينما متوسط انتاجية الذرة بعد استخدام التقاوي المحسنة 12.5 جوال للفدان مما يعني ان هنالك زيادة 5 جوال للفدان مقارنة بالتقاوي المحلية , وحسب افادت المزارعين ان للتقاوي المحسنة أثر كبير في زيادة الانتاج والانتاجية خاصة انه لا توجد مشاكل في طبيعة التربة في المنطقة .

جدول (4-1-35) التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب انتاجيتهم من الدخن في الموسم السابق بالجوال للفدان :

النسبة%	التكرار	انتاجية الدخن في الموسم السابق
32.8	66	4-6 جوال للفدان
47.8	96	7-9 جوال للفدان
17.9	36	10-12 جوال للفدان
1.5	3	اكثر من 12 جوال للفدان
100%	201	الجملة

المصدر: الدراسة الميدانية 2017م

الجدول (4-1-35) يوضح ان نسبة 65.7% من مجتمع الدراسة بان انتاجيتهم في الموسم السابق 7- 12 جوال للفدان , بينما 32.8% من المزارعين يتراوح ما بين 4- 6 جوال للفدان وهذا مؤشر على تحسن في الانتاجية مقارنة بالسنوات الماضية حسب تقارير وزارة الزراعة الولاية للعام 2017م.

جدول (4-1-36) التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب انتاجيتهم من الذرة في الموسم السابق بالجوال للفدان :

انتاجية الذرة في الموسم السابق	التكرار	النسبة%
3-4 جوال للفدان	49	24.4
5-7 جوال للفدان	34	16.9
8-12 جوال للفدان	97	48.3
اكثر من 12 جوال للفدان	21	10.4
الجملة	201	100%

المصدر: الدراسة الميدانية 2017م

يتضح من الجدول (4-1-36) ان نسبة 65.2% من المزارعين ان انتاجيتهم من الذرة في الموسم السابق يتراوح ما بين 5-12 جوال للفدان وهذا مؤشر على تحسن انتاجية الذرة في المواسم الاخيرة, بينما 10.4% من افراد العينة كان انتاجهم اكثر من 12 جوال للفدان في الموسم السابق نسبة لتطبيق الحزم التقنية وطبيعة التربة التي يتناسب مع محصول الذرة بالمنطقة

جدول (4-1-37) التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب قناعتهم من انتاجية الدخن او الذرة :

الاقناع بانتاجية الدخن والذرة	التكرار	النسبة %
مقتنع من انتاجية الدخن والذرة	104	51.7
غير مقتنع من انتاجية الدخن والذرة	37	18.4
مقتنع الي حد ما من انتاجية الدخن والذرة	60	29.9
الجملة	201	100%

المصدر: الدراسة الميدانية 2017م

من الجدول (4-1-37) يتضح ان نسبة 51.7% من افراد العينة مقتنعين بانتاجتهم من الدخن والذرة نسبة للزيادة الكبيرة في الانتاجية مقارنة بالسنوات الماضية حسب افادتهم والذي يعود بدوره الي تطبيق التقانات الزراعية واستجلاب التقاوي المحسنة والارشاد الزراعي المستمر من قبل جهات الاختصاص توضيح الاسباب في الجدول (4-1-38) ادناه .

جدول (4-1-38) التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب الاسباب اقتناعه من الانتاجية :

اسباب عدم الاقتناع	التكرار	النسبة %
استخدام الاصناف المحسنة	76	37.8
تطبيق في الحزم التقنية	36	17.9
توفر المساحات الزراعية	23	11.4
لم يجاوب	66	32.8
الجملة	201	%100

المصدر: الدراسة الميدانية 2017م

نستنتج من الجدول (4-1-38) اعلاه ان نسبة 37.8% من افراد العينة ان اسباب زيادة الانتاجية يعود الي استخدام الاصناف المحسنة من التقاوي , بينما 17.9% من افراد العينة يرون ان زيادة الانتاجية نتيجة لتطبيق الحزم التقنية بالمنطقة , و11.4% من افراد العينة يعود الي توفر المساحات الزراعية .

جدول (4-1-39) التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب اسباب تدني انتاج محصول الدخن في رايك :

اسباب تدني انتاج محصول الدخن	التكرار	النسبة %
استخدام التقاوي بلدية	139	69.2
مشاكل التمويل	30	14.9
مشاكل المدخلات الاخرى	24	11.9
اخرى	8	4.0
الجملة	201	%100

المصدر: الدراسة الميدانية 2017م

من الجدول (4-1-39) ان نسبة 69.2% من افراد العينة ذكروا ان السبب الاساسي في تدني انتاجية محصول الدخن يعود الي استخدام التقاوي البلدية اي المحلية لانها غير محسنة ولا تقاوم الامراض وفترة نضجها متأخرة , بينما 14.9% من افراد العينة ذكروا ان مشاكل التمويل هو السبب في تدني انتاج محصول الدخن , و11.9% من افراد العينة ذكروا ان مشاكل المدخلات الزراعية الاخرى مثل الاسمدة والمبيدات والاليات الوسيطة وغيرها من المدخلات ادى الي تدني الانتاج لمحصول الدخن .

جدول (40-1-4) التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب اسباب تدني انتاج محصول الذرة في رايبك :

النسبة%	التكرار	اسباب تدني انتاج محصول الذرة
63.7	128	استخدام التقاوي بلدية
17.4	35	مشاكل التمويل
15.9	32	مشاكل المدخلات الاخرى
3.0	6	اخرى
%100	201	الجملة

المصدر: الدراسة الميدانية 2017م

اتضح من الجدول (40-1-4) ان نسبة 63.7% من افراد العينة ذكروا سبب تدني انتاج محصول الذرة يعود الي استخدام تقاوي محلية او بلدية , بينما 17.4 % من المزارعين ذكروا ان سبب تدني انتاج محصول الذرة هو مشاكل التمويل نسبة للتكاليف العالية في اعداد الارض والحراثة والتقاوي بالاضافة الي الايدي العاملة , و15.9% من افراد العينة ذكروا ان سبب تدني انتاج محصول الذرة هو مشاكل المدخلات الزراعية الاخرى .

جدول (41-1-4) التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب مقترحاتهم لتحسين انتاج محصول الدخن بالمنطقة :

النسبة%	التكرار	مقترح لتحسين انتاج الدخن
51.2	103	توفير تقاوي محسنة ومقاومة للامراض وسريعة النضج
5.0	10	توفير المدخلات الزراعية الاخرى
1.0	2	استبدال البذور المحلية باخرى محسنة
2.5	5	توفير المبيدات لمكافحة الافات وخاصة افة البودا
1.5	3	تطبيق برنامج الري التكميلي
0.5	1	تقديم الدعم الفني
9.5	19	التمويل الزراعي
0.5	1	مقاومة الزحف الصحراوي بالمنطقة
0.5	1	تطبيق برنامج حصاد المياه للاستفادة من مياه الري
1.5	3	توفر مساحات زراعية
0.5	1	توفير الايدي العاملة
6.0	12	تطبيق الحزم التقنية
2.0	4	توفير الاليات (التركوتورات والمحاريث التي تجرها الحيوان)
7.3	15	التدريب والارشاد الزراعي
6.0	12	توفير الامن ومعالجة دخول البهائم في المزارع (مواعيد الطلقة)
2.5	5	الزراعة المبكرة
2.0	4	اتباع الدورة الزراعية
%100	201	الجملة

المصدر : الدراسة الميدانية 2017م

نلاحظ من الجدول (4-1-4) ان نسبة 51.2% افراد العينة اقترحوا توفير تقاوي محسنة لتحسين انتاج محصول الدخن بالمنطقة نسبة لمقاومتها للامراض وسريعة النضج , كما ان 7.3% من المزارعين ذكروا في مقترحاتهم التدريب والارشاد الزراعي , و6% توفير الامن ومعالجة دخول البهائم في المزارع , كما ان اتباع الدورة الزراعية وتطبيق التقانات الزراعية والتمويل الزراعي وتوفير المبيدات لمكافحة الافات وخاصة افة البودا لها اثر كبير في تدني انتاجية محصول الدخن بالمنطقة .

جدول (4-1-4) التوزيع التكراري والنسبة المئوية لافراد العينة حسب مقترحاتهم لتحسين انتاج محصول الذرة بالمنطقة :

النسبة%	التكرار	مقترح لتحسين انتاج محصول الذرة
33.8	68	توفير تقاوي محسنة ومقاومة للامراض وسريعة النضج
1.5	3	توفير المدخلات الزراعية
4.5	9	توفير المبيدات لمكافحة الافات
1.0	2	تطبيق برنامج الري التكميلي
1.5	3	التمويل الزراعي
0.5	1	تطبيق برنامج حصاد المياه للاستفادة من مياه الري
0.5	1	توفر مساحات زراعية
9.0	18	تطبيق الحزم التقنية
8.0	16	توفير الاليات (التركوات والمحاريث التي تجرها الحيوان)
12.0	24	التدريب والارشاد الزراعي
4.0	8	توفير الامن ومعالجة دخول البهائم في المزارع (مواعيد الطلقة)
4.5	9	الزراعة المبكرة
19.2	39	اتباع الدورة الزراعية
%100	201	الجملة

المصدر : الدراسة الميدانية 2017م

نستنتج من الجدول (4-1-4) ان 33.8% من افراد العينة ركزوا في مقترحاتهم لتحسين انتاج محصول الذرة في توفير تقاوي محسنة نسبة لمقاومتها للامراض وسريعة النضج , بينما 12% من المزارعين اقترحوا التركيز على التدريب والارشاد الزراعي بصورة دورية ومستمرة , كما ان 4.5% من افراد العينة اقترحوا على اتباع برنامج الدورة الزراعية في وحدة المساحة , كما اقترحوا على توفير الاليات الزراعية من الجرارات والمحاريث البلدية التي تجرها الحيوان وتطبيق التقانات الزراعية الحديثة , كما اقترحوا ايضا على استعداد للزراعة في وقت مبكر لان الزراعة مرتبطة بالمواعيد في العمليات الفلاحية , وايضا توفير المبيدات لمكافحة الافات , وتوفير الامن ومعالجة دخول البهائم في المزارع ومراجعة مواعيد الطلقة للبهائم لها دور في زيادة الانتاج لمحصول الذرة .

4-2 نتائج اختبار مربع كاي:

جدول رقم (4-2-1) اختبار مربع كاي لعلاقة النوع بتبني التقانات الحديثة لتحسين المستوى المعيشي للمزارع

النوع	التكرار	المستوى المعيشي	
		المتوقع	الفرق المعنوي
رجال	97	100.5	- 3.5 -
انثى	104	100.5	3.5
الجملة	201	201	0
المستوى المعنوي	0.0		

مستوى المعنوية (0.05) المصدر: المصدر الميداني 2017

الجدول رقم (4-2-1) يوضح وجود علاقة معنوية بين النوع والمستوى المعيشي للمزارعين اذ ظهر مستوى معنوي (0.0) وهي اصغر من (0.05) وبالتالي ان المستوى المعيشي يعتمد اعتمادا كبيرا على النوع , كلما زاد عدد النساء زاد المستوى المعيشي وهذا يشير الي دور المرأة في الاسرة الريفية في محلية الجنية ومشاركتها للرجل في المجال الزراعي .

جدول رقم (4-2-2) اختبار مربع كاي لعلاقة العمر بتبني التقانات الحديثة لتحسين المستوى المعيشي للمزارع

الفئة العمرية	التكرار	المستوى المعيشي	
		المتوقع	الفرق المعنوي
25-15	27	50.2	-23.2-
35-26	69	50.2	18.8
45-36	73	50.2	22.8
اكثر من 45	32	5.02	-18.2-
الجملة	201	200.8	0.2
المستوى المعنوي	0.2		

مستوى المعنوية (0.05) المصدر: المصدر الميداني 2017

الجدول رقم (4-2-2) يوضح عدم وجود علاقة معنوية ذات دلالة احصائية بين العمر والمستوى المعيشي للمزارعين اذ ظهر مستوى معنوي (0.2) وهي اكبر من (0.05) وبالتالي فان مستوى المعيشي للمزارعين لا يعتمد اعتمادا معنويا على العمر حيث ان الافراد الذين اعمارهم ما بين (36-45) زاد مستواهم المعيشي وهي سن العطاء والطموح لزيادة المعرفة وهم اكثر قابلية للمشاركة في عملية تنمية وتطوير القطاع الزراعي في المجتمع الريفي بينما نجد ان نسبة قليلة من افراد العينة اعمارهم ما بين (15-25) سنة اي انهم في بداية المرحلة الشبابية وهي سن التعليم

الجدول رقم (4-2-3) اختبار مربع كاي لعلاقة التعليم بتبني التقانات الحديثة لزيادة الانتاجية لتحسين المستوى المعيشي للمزارع

المستوى المعيشي		المتوقع	الفرق المعنوي	التكرار	المستوى التعليمي
المتوقع	الفرق المعنوي				
33.5	11.5	45	امي		
33.5	13.5	47	خلوة		
33.5	-14.5	19	اساس		
33.5	0.5	33	ثانوي		
33.5	6.5	40	جامعي		
33.5	-16.5	17	فوق الجامعي		
201	0.0	201	الجملة		
		0.0	المستوى المعنوي		

المصدر: المصدر الميداني 2017 مستوى المعنوية (0.05)

الجدول رقم (4-2-3) يوضح وجود علاقة معنوية عالية جدا ذات دلالة احصائية بين المستوى التعليمي وتبني التقانات الحديثة لزيادة الانتاج لتحسين المعيشي للمزارعين اذ ظهر مستوى معنوية (0.0) وهي اقل من (0.05) وبالتالي فإن المستوى المعيشي للمزارعين يعتمد اعتمادا معنويا على المستوى التعليمي نلاحظ ان الجامعيين نسبتهم عالية في المستوى المعيشي نسبة لاكتساب الخبرات في الكثير من المجالات .

الجدول رقم (4-2-4) اختبار مربع كاي لعلاقة الحالة الاجتماعية بتبني التقانات الحديثة لزيادة الانتاجية لتحسين المستوى المعيشي للمزارع

المستوى المعيشي		المتوقع	الفرق المعنوي	التكرار	الحالة الاجتماعية
المتوقع	الفرق المعنوي				
40.2	92.8	133	متزوج		
40.2	-8.2	32	غير متزوج		
40.2	-29.2	11	مطلق		
40.2	-20.2	20	ارملة		
40.2	-35.2	5	حالة هجر		
201	0.0	201	الجملة		
		0.0	المستوى المعنوي		

المصدر: المصدر الميداني 2017 مستوى المعنوية (0.05)

الجدول رقم (4-2-4) يوضح وجود علاقة معنوية ذات دلالة احصائية بين الحالة الاجتماعية وتحسين المستوى المعيشي للمزارعين اذ ظهر مستوى معنوية (0.0) وهي اقل من (0.05) وبالتالي فان تحسين المستوى المعيشي للمزارعين يعتمد اعتمادا كبيرا على الحالة الاجتماعية , والافراد المتزوجون نسبتهم عالية في المستوى المعيشي مقارنة بالحالات الاجتماعية الاخرى وهذا يدل على الاستقرار الاسري .

الجدول رقم (4-2-5) اختبار مربع كاي لعلاقة نوع الحيازة بتبني التقانات الحديثة لزيادة الانتاجية لتحسين المستوى المعيشي للمزارع

النوع الحيازة	التكرار	المستوى المعيشي	
		المتوقع	الفرق المعنوي
ملك	78	40.2	37.8
ايجار	17	40.2	-32.2-
شراكة	25	40.2	-15.2-
ورثة	77	40.2	36.8
اخرى	4	40.2	-36.2-
الجملة	201	201	0.0
المستوى المعنوي	0.0		

المصدر: المصدر الميداني 2017 مستوى المعنوية (0.05)

الجدول (4-2-5) يوضح وجود علاقة معنوية ذات دلالة احصائية بين تحسين المستوى المعيشي للمزارعين ونوع الحيازة , اذ ظهر مستوى معنوي (0.0) وهي اقله من (0.05) وبالتالي تحسين المستوى المعيشي يعتمد اعتمادا معنويا بنوع الحيازة ونلاحظ ان ملكية الارض له اثر كبير في تحسين المستوى المعيشي للمزارعين .

الجدول رقم (4-2-6) اختبار مربع كاي لعلاقة نوع الخدمات بتبني التقانات الحديثة لزيادة الانتاجية لتحسين المستوى المعيشي للمزارع

نوع الخدمات	التكرار	المستوى المعيشي	
		المتوقع	الفرق المعنوي
الارشاد	45	40.2	4.8
التقايي المحسنة	97	40.2	56.8
التدريب	17	40.2	-23.2-
مدخلات الانتاج	31	40.2	-9.2-
اخرى	11	40.2	-29.2-
الجملة	201	201	0.0
المستوى المعنوي	0.0		

المصدر: المصدر الميداني 2017 مستوى المعنوية (0.05)

الجدول (4-2-6) يوضح وجود علاقة معنوية ذات دلالة احصائية بين تحسين المستوى المعيشي للمزارعين ونوع الخدمات التي تقدمها منظمة الفاو اذ ظهر مستوى معنوية (0.0) وهي اقل من (0.05) وبالتالي فان تحسين المستوى المعيشي للمزارعين يعتمد اعتمادا معنويا كبيرا على نوع الخدمات التي تقدمها منظمة الفاو حيث ان تقديم التقايي المحسنة نسبتهم عالية مقارنة بالخدمات الاخرى باعتبارها الاساس في زيادة الانتاج والانتاجية.

الجدول رقم (4-2-7) اختبار مربع كاي لعلاقة دور الارشاد بزيادة الانتاج و تحسين المستوى المعيشي للمزارعين

المستوى المعيشي		التكرار	دور الارشاد
الفرق المعنوي	المتوقع		
85.0	67.0	152	نعم
-42.0	67.0	25	لا
-43.0	67.0	24	الي حد ما
0.0	201	201	الجملة
		0.0	المستوى المعنوي

المصدر: المصدر الميداني 2017

مستوى المعنوية (0.05)

الجدول (4-2-7) يوضح وجود علاقة ذات دلالة احصائية بين تحسين المستوى المعيشي للمزارعين ودور الارشاد في زيادة الانتاج والانتاجية اذ ظهر مستوى معنوية (0.0) وهي اقل من (0.05) وبالتالي فان تحسين المستوى المعيشي للمزارعين يعتمد اعتمادا معنويا على دور الارشاد في زيادة الانتاج والانتاجية .

الباب الخامس

(ملخص النتائج , الخلاصة والتوصيات)

**RESULTS – CONCLUSION –
RECOMMENADTIONS**

الباب الخامس

ملخص النتائج, الخلاصة والتوصيات

1-5 النتائج

اظهرت نتائج الدراسة أن

1. نسبة 72.6% من المزارعين يعتبرون الزراعة هي الحرفة الاساسية
2. نسبة 78.1% من المزارعين تزرع مساحات صغيرة.
3. نسبة 77.1% من المزارعين يملكون اراضي زراعية سواء كانت بالملكية او الوراثة
4. 32.3% من المزارعين لا يستغلون كل المساحات الزراعية
5. نسبة 62.7% من المزارعين ذكروا مشاركة جميع افراد الاسرة في العمل الزراعي.
6. نسبة 74.6% من المزارعين يعتمدون على دخلهم من العمل الزراعي.
7. نسبة 53.7% من المزارعين متوسط دخلهم السنوي يتراوح ما بين 6000 الي 18000 جنيه سوداني
8. نسبة 67.7% من المزارعين افادوا بان التقاوي المحسنة غير كافية لتحسين مستواهم المعيشي.
9. ان نسبة 68.2% من المزارعين يعتمدون على مصادر اخرى غير الزراعة لتغطية عجزهم وسد احتياجاتهم الاسرية.
10. ان متوسط تكاليف انتاج محصول الدخن 1943 جنيه للفدان , بينما يبلغ متوسط تكاليف انتاج محصول الذرة 1350 جنيه للفدان , والفول السوداني 1469 جنيه للفدان , بينما تبلغ متوسط تكاليف المحاصيل الاخرى مثل البامية والكركي والسمسم والبطيخ وغيرها 1122 جنيه للفدان .
11. نسبة 65.7% من المزارعين يستغلون مساحة (1) فدان كتقاوي محسنة.
12. نسبة 68.2% من المزارعين يتبعون الاساليب الزراعية الحديثة.
13. نسبة 52.2% من المزارعين يعتمدون على التمويل الذاتي.
14. نسبة 48.3% من المزارعين افادوا ان الخدمات التي توفرها منظمة الاغذية والزراعة العالمية (الفاو) تتركز في توزيع وتوطين التقاوي المحسنة.
15. نسبة 84.1% من المزارعين وزعت لهم تقاوي مجانا.
16. نسبة 55.2% من المزارعين لا تتوفر لهم الكميات الكافية من التقاوي المحسنة بالمحلية.
17. نسبة 76.1% من المزارعين اكدوا بتوفر خدمات الارشاد الزراعي بالمحلية.
18. نسبة 73.1% من المزارعين قدمت لهم الحزم التقنية الخاصة بمحصولي الدخن والذرة .

19. نسبة 78.1% من المزارعين يلتزمون بالارشادات الخاصة بمعدلات التقاوي الموصى بها لمحصولي الدخن والذرة.
20. نسبة 75.1% من المزارعين اكدوا على ان كمية التقاوي لمحصول الدخن الموصى بها لزراعة الفدان (1.5 - 2) كيلو, بينما كمية التقاوي لمحصول الذرة الموصى بها لزراعة الفدان (3-4) كيلو.
21. نسبة 75.6% من المزارعين اكدوا ان للارشاد دور في زيادة الانتاج والانتاجية لمحصولي الدخن والذرة بالمنطقة.
22. ان متوسط انتاجية الدخن قبل استخدام التقاوي المحسنة (5)جوات للفدان , بينما متوسط انتاجية الذرة 5.8 جوات للفدان , كما اوضحت الدراسة ان متوسط انتاجية الدخن بعد استخدام التقاوي المحسنة 8.4 جوات للفدان , بينما انتاجية الذرة بعد استخدام التقاوي المحسنة 9.7 جوات للفدان .
23. نسبة 51.7% من المزارعين افادوا بأن هنالك زيادة كبيرة في حجم الانتاج لمحصولي الدخن والذرة مقارنة بالسنوات الماضية.
24. نسبة 69.2% من المزارعين ذكروا ان السبب الاساسي في تدني انتاجية محصول الدخن يعود الي استخدام التقاوي البلدية وينطبق ذلك السبب على محصول الذرة بنسبة 63.7%.
25. تحسين المستوى المعيشي للمزارعين يعتمد اعتمادا كبيرا على النوع , كلما زاد عدد النساء زاد المستوى المعيشي .
26. تحسين المستوى المعيشي للمزارعين لا يعتمد اعتمادا كبيرا على العمر , حيث ان المزارعين الذين يتراوح اعمارهم ما بين (36 - 45) سنة زاد مستواهم المعيشي .
27. تحسين المستوى المعيشي للمزارعين يعتمد اعتمادا معنويا على مستوى التعليمي , كلما زاد التعليم زاد المستوى المعيشي .
28. تحسين المستوى المعيشي للمزارعين يعتمد اعتمادا كبيرا على الحالة الاجتماعية , اي ان المتزوجين زاد مستواهم المعيشي اكثر من الحالات الاجتماعية الاخرى .
29. تحسين المستوى المعيشي يعتمد اعتمادا معنويا بنوع الحيازة اي ان ملكية الارض له اثر كبير على تحسين المستوى المعيشي .
30. تحسين المستوى المعيشي للمزارعين يعتمد اعتمادا معنويا على نوع الخدمات التي تقدمها منظمة الاغذية والزراعة العالمية (الفاو) .
31. تحسين المستوى المعيشي للمزارعين يعتمد اعتمادا معنويا على دور الارشاد الزراعي في زيادة الانتاج والانتاجية .

أجريت هذه الدراسة في منطقة الجنية بولاية غرب دارفور بهدف التعرف على أثر الأنشطة الإرشادية لمنظمة الاغذية والزراعة العالمية (الفاو) في تدريب المزارعين على توطين التقاوي المحسنة لمحصولي الدخن والذرة على تحسين المستوى المعيشي للمزارعين بمحلية الجنية بولاية غرب دارفور وقد توصلت الدراسة الي ان المزارعين يعتمدون على الزراعة كمنشأ رئيسي وحرفة اساسية , مع ضعف المصادر الاخرى لسبل كسب العيش , كما ان الأنشطة التي تقدمها منظمة الاغذية والزراعة العالمية (الفاو) تتركز في توزيع وتوطين التقاوي المحسنة لمحصولي الدخن والذرة وهي غير كافية لتحسين مستواهم المعيشي وذلك من خلال النتائج التي تؤكد باعتماد المزارعين على مصادر اخرى لتغطية عجزهم وسد احتياجاتهم الاسرية لتحسين مستواهم المعيشي وهذا مؤشر يؤكد بان المنطقة تحتاج الي تضافر الجهود للنهوض بالقطاع الزراعي , كما ان هنالك زيادة كبيرة في حجم الانتاج لمحصولي الدخن والذرة مقارنة بالسنوات الماضية ويعزى ذلك الي استقرار المجتمعات والتوسع في الرقعة الزراعية مع استخدام التقاوي المحسنة وتطبيق التقانات الزراعية والارشاد الزراعي المستمر من جهات الاختصاص وتبني المزارعين تقانات الزراعة الخاصة بالمحاصيل الحقلية لها دور في ذلك , كما توصلت الدراسة الي ان السبب الاساسي في تدني انتاجية محصولي الدخن والذرة حسب افادة المزارعين يعود الي استخدام التقاوي البلدية , اي المحلية لانها غير محسنة ولا تقاوم الامراض وفترة نضجها متأخرة , كما توصلت الدراسة الي ان من اهم المعوقات في توطين التقاوي بالمنطقة التذبذب وتأرجح هطول الامطار بسبب التغيرات المناخية وخاصة في نهاية الموسم مع ضعف الامكانيات المادية للمزارعين , دخول البهائم في المزارع قبل واثناء فترة حصاد المحصول و عدم توفر التقاوي من مصادرها.

5-3 التوصيات

من خلال النتائج التي توصلت اليها الدراسة عن تدريب المزارعين على توطين و توزيع التقاوي المحسنة لتحسين المستوى المعيشي للمزارعين – بمحلية الجنيينة - ولاية غرب دارفور اقتصاديا واجتماعيا يوصي الباحث بالاتي:-

اولا : توصيات لوزارة الزراعة الولاية

1. تبني الوزارة برامج وخطط لتوفير التقاوي المعتمدة بالكمية والنوعية وباسعار مناسبة .
3. تفعيل الوحدات بمراكز البحوث لإكثار التقاوي المربي مع توفير الإمكانيات والمعينات اللازمة لذلك.
- 4 . التنسيق بين الجهات ذات الاختصاص وزارة الزراعة والمنظمات العاملة في المجال الزراعي للقيام بدورها في توطين التقاوي بمساحات كبيرة.
- 5 . الاهتمام بالجهاز الإرشادي بمنطقة الدراسة وتأهيل وتدريب المرشدين الزراعيين.

ثانيا : توصيات للمنظمات العاملة في المجال الزراعي وخاصة منظمة الاغذية والزراعة العالمية (الفاو)

1. تقديم الدعم الفني واللوجستي للمهندسين الزراعيين والمزارعين في مجال التدريب واكثار البذور للاصناف العالية الانتاجية و مقاومة للافات.
2. توفير وسائل اخرى لسبل كسب العيش غير الزراعة كالصناعات الريفية وغيرها مع تحسين وتطوير الزراعة بالمنطقة حتى تكون الزراعة نشاطا دائما ومستمر لتوفير مصادر الدخل.
3. انشاء مراكز لتنمية المرأة الريفية لتقوم بتدريبهن ولتأهيلهن ورفع قدراتهن في المجالات المختلفة مما يساعد في النهوض بالاسرة الريفية اقتصاديا واجتماعيا

ثالثا : توصيات لجهاز الارشاد الزراعي

1. الإهتمام بترقية الاصناف المحلية عن طريق تنقية الأصناف التقليدية
2. التركيز في إكثار التقاوي للأصناف (دخن, ذرة) والتي تتأقلم مع مناخ الولاية خاصة في ظل ظروف التغيرات المناخية التي طرأت على الولاية.
3. تقديم الخدمات الارشادية لكافة المزارعين من تدريب وتأهيل , خاصة مزارعي اكثار البذور باستخدام التقنيات الحديثة في الزراعة مع نقل المشاكل التي يعاني منها المزارعون الي جهات الاختصاص .
- 4 . الاستفادة من الاذاعة والتلفزيون وغيرها في نشر المعلومات الخاصة بتقانات انتاج محصولي الدخن والذرة .

رابعاً : توصيات لمزارعي منطقة الدراسة

1. زيادة المساحات المزروعة بالمنطقة.
2. استخدام الاصناف المحسنة من التقاوي لانها سريعة في النضج ومقاومة للآفات وتحمل التخزين وذات الانتاجية العالية.
3. معاملة البذور قبل اجراء عمليات الاكثار تفاديا للإصابة بالآفات والامراض التي تصيب البذرة قبل الانبات.

خامساً : توصية لدراسات مستقبلية :

اثر استخدام البذور المحسنة على مكافحة افة العنند لزيادة الانتاج والانتاجية بالولاية

5-4 المراجع

5-4-1 المراجع

1. اسكندر, اسماعيل (1991م), اسس تنمية المجتمع الريفي والارشاد الزراعي, الطبعة الثانية مطبعة دار الكتاب, دمشق, سوريا
2. الحمد لله, عوني فارس (2016), مبادي الارشاد الزراعي, الطبعة الاولى دار امجد للنشر والتوزيع, عمان
3. الخالدي, غانم (1984م), مجلس الوحدة الاقتصادية العربية - ملامح اقتصاديات الحبوب في العالم والوطن العربي, عمان, اردن
4. الخضر, علي عثمان (2009م) البذور وتقانة التقاوي مع اللوائح المصاحبة لقانون التقاوي في السودان الخرطوم, السودان
5. الزبيدي, داخل حسين - محمد, محمد عبد ربه (2014) مقدمة في الارشاد الزراعي (فلسفة وتطبيق, جامعة عمر المختار - ليبيا
6. الشازلي, محمد فتحي (1984م), طرق الاتصال في الارشاد الزراعي, اسكندرية, مصر
7. الشبراوي, عبدالعزيز ومحمد احمد فريد (1984م), القيادة الريفية في موضوع التدريب في الارشاد والتكنولوجيا الزراعية, مركز البحوث الزراعية. مشروع تحسين محاصيل الحبوب - جمهورية مصر العربية .
8. الطنوبي, محمد عمر - الصادق سعيد عمران (1997م), اساسيات تخطيط وتنفيذ وتقويم البرامج الارشادية الزراعية, الطبعة الاولى, جامعة عمر المختار, ليبيا
9. العادلي, احمد السيد (1973م), اساسيات علم الارشاد الزراعي, دار المطبوعات الحديدة الاسكندرية, مصر.
10. المنظمة العربية للتنمية الزراعية (1982م), جامعة الدول العربية, الدورة العربية التدريبية الاولى في اثمار بذور المحاصيل الزراعية, تونس.
11. المنظمة العربية للتنمية الزراعية, (1994), جامعة الدول العربية, الدراسة الاولى لامكانية انتاج التقاوي المحسنة لمحاصيل الحبوب في الوطن العربي, الخرطوم
12. المنظمة العربية للتنمية الزراعية (2003), دراسة تطوير محاصيل الحبوب والبذور الزيتية في الوطن العربي, دراسة تطوير انتاج الارز, الخرطوم, السودان
13. المنظمة العربية للتنمية الزراعية (2008م) لقاء خبراء حول تنسيق تجارة البذور والتقاوي للمحاصيل الغذائية الرئيسية في الوطن العربي, دمشق, سوريا
14. المنظمة العربية للتنمية الزراعية (2007م) , دراسة حول تنسيق تجارة البذور والتقاوي المحاصيل الغذائية الرئيسية في الدول العربية , الخرطوم , السودان

15. شغشف , صلاح الدين عبد الرازق , عبدالحميد السيد الدابي (2008) انتاج محاصيل الحقل , الطبعة الاولى , كلية الزراعة , مشتهر , بنها , دار الفكر العربي , القاهرة
- 16 .صالح,صبري مصطفى (1997),الارشاد الزراعي -طرقه ومعيناته التعليمية,جامعة عمر المختار الطبعة الاولى , دار المكتبة الوطنية- بنغازي, ليبيا
17. صالح , محمد عوض (2005) ,الارشاد الزراعي – المفهوم والتطبيق دول العالم الثالث , الطبعة الاولى , جامعة سنار- كلية الزراعة –دار السلام للطباعة, السودان
- 18 .عبدالرازق,محمد قبلي (2006م),التنمية الريفية المستدامة وقضايا الغذاء في العالم,كلية الزراعة جامعة امدرمان الاسلامية – السودان
- 19 .عبدالرحمن, عوض ابراهيم (1995),اسس التنمية الريفية ودور الزراعة في السودان, دار جامعة الخرطوم للطباعة والنشر, الخرطوم
- 20 .عبدالله, عبدالله التوم (2005م) اساسيات التنمية الريفية, الطبعة الثانية. امدرمان , السودان
- 21 .عبدالمقصود, بهجت محمد (1988م), الارشاد الزراعي, المركز العلمي للبحوث والدراسات, المنصور, مصر
22. عمر, احمد محمد(1980م), الارشاد الزراعي 'كلية الزراعة, دار النهضة العربية جامعة الازهر القاهرة, مصر
- 23 .عيسى, مجدالدين سيد (1991م), اقتصاديات انتاج القمح في سوريا, رسالة الماجستير في سوريا جامعة حلب, سوريا
- 24 .محمد, عبداللطيف احمد (2009م), انتاج وتصنيع القمح في السودان رؤية استراتيجية لتعزيز الامن القومي, شركة مطابع السودان للعملة, الخرطوم الطبعة الاولى. السودان
- 25 .مجاهد, عبدالله محمد (1980) اسس زراعة وانتاج المحاصيل الحقلية في الاراضي اليمينية, مركز ابحاث الزراعية – الطبعة الاولى, دار عالم الكتب للنشر, اليمن

5-4-2 التقارير

1. تقرير عن الزراعة , التنمية الدولية للعام (2008م), الزراعة من اجل التنمية, القاهرة, مصر
2. تطبيق التقانات الزراعية ورفع الانتاج والانتاجية , تقرير المؤتمر التشاوري لوزراء الزراعة بالولايات اكتوبر (2015م), -السودان
3. تقرير عن المياه بالولاية , مشروع المياه واصحاح البيئة (2017م), ولاية غرب دارفور. السودان
4. تقارير عن تقديم الخدمات الارشادية , منظمة الاغذية والزراعة العالمية الفاو (2015 م), غرب دارفور, السودان
5. تقرير عن تعداد الثروة الحيوانية , وزارة الثروة الحيوانية والسمكية (2017م), ولاية غرب دارفور, السودان
6. تقرير عن الاحصاء السكاني بالولاية , الجهاز المركزي للاحصاء (2017م), ولاية غرب دارفور, السودان
7. تقرير عن موقف التقاوي بالولاية وزارة الزراعة والموارد الطبيعية (2015م), غرب دارفور, السودان

5-4-3 المنشرات

1. هيئة البحوث الزراعية, بالتعاون مع رابطة تقنية البحوث الزراعية بشرق ووسط افريقيا (2017م), النشرة الارشادية رقم (1) دليل المزارع لانتاج تقاوي الدخن
2. وزارة الزراعة والموارد الطبيعية (2017م), ادارة نقل التقانة والارشاد نشرة ارشادية عن محصول الدخن والذرة, ولاية غرب دارفور, السودان

5-4-4 الانترنت

1. ويكيديا الموسوعة الحرة, قوئل

2. Siannas Sudan .com

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

كلية الدراسات العليا

قسم الارشاد الزراعي والتنمية الريفية

استبانة لجمع معلومات الدراسة لنيل درجة الدكتوراه في الارشاد الزراعي والتنمية الريفية

بعنوان : أثر توطين التقاوي المحسنة عبر منظمة الفاو على تحسين الوضع المعيشي للمزارعين محلية الجبينة (2013 - 2017) -السودان

اولا : الخصائص الاقتصادية والاجتماعية لافراد العينة

1. النوع أ- ذكر..... () ب. أنثى..... ()
2. المستوى العمري أ. 15-25 سنة..... () ب. 26-35..... ()
- ج. 36-45 سنة..... () د. 46 سنة فاكثر..... ()
3. المستوى التعليمي :
أ. ابي..... () ب. خلوة..... ()
ج. ابتدائي..... () د. ثانوي..... ()
و. جامعي..... () هـ. فوق الجامعي..... ()
4. الحالة الاجتماعية :
أ. متزوج..... () ب. غير متزوج..... ()
ج. مطلق..... () د. ارمل..... ()
و. حالة هجر..... ()
5. المهنة الاساسية لرب الاسرة :
أ. مزارع..... () ب. تاجر..... () ج. موظف..... ()
د. عامل..... () هـ. اخرى تذكر..... ()

ثانيا : مساهمة التقاوي في اقتصاديات الاسرة

6. مساحة الارض التي تزرعها الاسرة :-

أ. 1-5 فدان... () ب. 6 - 10 فدان..... () ج. 11 فدان فاكثر..... ()

7. ملكية الارض التي تقوم بزرعتها :

أ.ملك () ب. ايجار..... () ج. شراكة ()

د. ورثة () هـ. اخرى تذكر..... ()

8. هل كل المساحة تستغل للزراعة :

أ.نعم () ب. لا () ج. احيانا..... ()

8- أ. اذا كانت الاجابة (لا) ماهي الاسباب ؟

أ.ضعف الامكانيات المادية ()

ب. الظروف الامنية بالمنطقة ()

ج. قلة الايدي العاملة ()

د. اخرى تذكر ()

9. من الذي يشارك في العمل المزرعي من افراد الاسرة :

أ،الزوج () ب. الزوجة ()

ج.الابناء () د. جميع افراد الاسرة ()

10. مصدر دخل الاسرة :

أ. الزراعة (نباتي , حيواني) () ب. وظيفة حكومية ()

ب. ج. التجارة () د.التصنيع الزراعي ()

هـ.اخرى تذكر ()

11. متوسط الدخل السنوي الذي تحصل عليه الاسرة بالجنيه ؟

أ. (6000-12000) () ب. (12000 - 18000)..... ()

ج.(18000-25000) () د. (اكثر من 25000)..... ()

12. هل الزراعة بالتقاوي المحسنة كافية لتحسين المستوى المعيشي للاسرة :

أ. نعم () ب. لا ()

ج. الي حد ما ()

12. أ. اذا كانت الاجابة ب(لا) من اين تغطى العجز :

أ.من المهن الاخرى () ب. الاقارب ()

ج. ديوان الذكاة () د. اخرى تذكر..... ()

13. ماهي تكاليف انتاج المحاصيل للفدان :

المحصول	تكاليف مدخلات الانتاج (تقاوي, اسمدة, مبيدات)	تكاليف العمليات الزراعية حراثة, زراعة... الخ	تكاليف تسويق (ترحيل, تعبئة, تخزين)	جملة تكاليف محصول بالجنيه
الدخن				
الذرة				
الفاول السوداني				
محاصيل اخرى				

14. ماهي مساحة الارض التي تقوم بزراعتها كنتقاوي

أ. 1 فدان () ب. 2 فدان () ج. اكثر من 2 فدان ()

15. مانوع الاساليب الزراعية المتبعة :

أ. الاساليب الحديثة () ب. الاساليب التقليدية ... ()

16. من اين تغطي تكاليف انتاج التقاوي (مصدر التمويل) ؟

أ. ذاتي () ب. منظمات ()

ج. حكومة () د. اخرى تحدد ()

17. ماهي الانشطة والخدمات الارشادية التي يقدمها لك منظمة الفاو ؟

أ. الارشاد () ب. التقاوي المحسنة ()

ج. التدريب () د. مدخلات الانتاج ()

هـ. اخرى تحدد ()

18. هل توزيع التقاوي مجانا ؟

أ. نعم () ب. لا ()

19. هل تتوفر لك الكميات الكافية من التقاوي المحسنة للذرة والدخن بالمحلية ؟

أ - نعم () ب - لا () ج. احيانا ()

19. أ. اذا كان الاجابة بنعم , من أين تحصل عليها ؟

أ- إدارة الارشاد) ... () ب - المنظمات العاملة فى المجال الزراعى.. ()

ج - منظمة الفاو..... () د. اخرى..... ()

20. هل هنالك خدمات ارشاد زراعى بالمحلية؟

أ- نعم () ب- لا ()

20. أ- إذا كان الاجابة بنعم ما هي تلك الخدمات؟

أ - تقديم إرشاد للمزارعين عبر وسائل الارشاد المختلفة ()

ب - توزيع المدخلات الزراعية من تقاوى ومعدات زراعية ()

ج - المساعدة فى تشخيص المشاكل التى تواجه المزارعين ()

د. اخرى تذكر ()

21- هل تم تقديم الحزم التقنية الخاصة بمحصول الذرة او الدخن لك؟

أ - نعم () ب - لا ()

22- هل يقوم موظفي الارشاد بتحديد معدلات التقاوى الموصى بها فى زراعة الدخن او الذرة للفدان؟

أ - نعم () ب - لا ()

22.أ. اذا كان الاجابة بـ (لا) من اين تتحصل على المعلومة؟

أ. منظمة الفاو..... () ب. مزارعين اخرين..... ()

ج. اقارب..... () د. اصدقاء..... () هـ. اخر..... ()

تذكر.....

23- هل تلتزم بمعدلات التقاوى الموصى بها فى زراعة الدخن والذرة؟

أ- نعم..... () ب - لا..... () ج. احيانا..... ()

23-أ. إذا كان الاجابة بلا ما هي الاسباب؟

أ - أفضل إتباع الطريقة التقليدية ()

ب - غير مقتنع بالمعلومة ()

ج - أخرى () حدد.....

24- ماهى كمية التقاوى الدخن الموصى بها لزراعة الفدان الواحد ؟

أ - (1.5-2 كيلو) () ب - (2.5-3 كيلو) () ج - اكثر من 3 كيلو ()

25- ماهى كمية التقاوى الذرة الموصى بها لزراعة الفدان الواحد ؟

أ - (3-4 كيلو) () ب - (5-6 كيلو) () ج - اكثر من 6 كيلو ()

26- برأيك هل للارشاد الزراعى دور فى زيادة الانتاج و الانتاجية لمحصول الدخن او الذرة بالمحلية ؟

أ- نعم () ب- لا () ج- الي حد ما ()

27. انتاجية الفدان لدخن والذرة قبل استخدام التقاوى المحسنة ؟

المحصول	انتاج الفدان / بالجوال
دخن	
ذرة	

28. انتاجية الفدان لدخن والذرة بعد استخدام التقاوى المحسنة ؟

المحصول	انتاج الفدان / بالجوال
دخن	
ذرة	

29- ماهى إنتاجيتك من الدخن فى الموسم السابق بالجوال للفدان ؟

أ - 4-6 جوال للفدان ()

ب - 7-9 جوال للفدان ()

ج - 10-12 جوال للفدان ()

د - أكثر من 12 جوال للفدان ()

30- ماهى إنتاجيتك من الذرة فى الموسم السابق بالجوال للفدان ؟

أ - 3-4 جوال للفدان ()

ب - 5-7 جوال للفدان ()

ج - 8-12 جوال للفدان ()

د - أكثر من 12 جوال للفدان ()

31- فى رأيك هل إنتاجك من الدخن او الذرة مقنع ؟

أ - نعم () ب - لا () ج. الي حد ما ()

31أ - إذا كان الاجابة بنعم ماهى الاسباب برايك ؟

أ - إستخدام الاصناف المحسنة () ب - تطبيق فى الحزم التقنية ()

ج - توفر المساحات الزراعية ()

ج - أخرى ()

تذكر.....

32- ماهى أسباب تدنى إنتاج محصول الدخن فى رأيك ؟

أ - إستخدام التقاوى البلدية ()

ب - مشاكل التمويل ()

ج - مشاكل المدخلات الاخرى ()

د - أخرى () حدد

32- ماهى أسباب تدنى إنتاج محصول الذرة فى رأيك ؟

أ - إستخدام التقاوى البلدية ()

ب - مشاكل التمويل ()

ج - مشاكل المدخلات الاخرى ()

د - أخرى () حدد

33. ماهي مقترحاتك لتحسين انتاج محصول الدخن بالمنطقة ؟

1.....

2.....

3.....

34. ماهي مقترحاتك لتحسين انتاج محصولالذرة بالمنطقة ؟

.....1

.....2

.....3



المصدر : محطة البحوث 2017م



المصدر: محطة البحوث 2017



المصدر : محطة البحوث 2017م



المصدر : محطة البحوث 2017م



المصدر : محطة البحوث 2017م



المصدر : محطة البحوث 2017م

ملحق (8) زيارة ميدانية مع مديرة محطة بحوث الزراعية الجينية ومدير نقل التقانة والارشاد
والاداعة الولاية لمزرعة توطين تقاوي ذرة بطانة بمحلية الجينية 2017م



المصدر : العمل الميداني 2017م

ملحق (9) جانب من مزرعة لانتاج تقاوي الدخن عشانا بمحلية الجنيينة 2017م



المصدر : العمل الميداني 2017

ملحق (10) مزرعة ايساحية لتوطين تقاوي الذرة البطانة بمحلية الجنيينة 2018م



المصدر : العمل الميداني 2018م



المصدر : العمل الميداني 2018م