



الجمهورية اليمنية
وزارة الزراعة والري
الهيئة العامة للبحوث والإرشاد الزراعي

خطة البحوث الزراعية متوسطة المدى

2

الإتجاهات العامة
والمشروعات البحثية
2010 - 2006

ذمار 2007م

2006

2007

2008

2009

2010

وزارة الزراعة والري
الهيئة العامة للبحوث والإرشاد الزراعي



خطة البحوث الزراعية متوسطة

المدى الثانية

الاتجاهات العامة والمشروعات البحثية

(2006 – 2010 م)

دمـار

2007

رقم الأيداع بدار الكتب، صنعاء
(2006/383)

متابعة وإشراف

د. إسماعيل عبدالله محرم
رئيس الهيئة

لجنة تقييم الخطه الأولى وإعداد الخطه الثانية

- | | |
|--------|------------------------------|
| رئيساً | 1 د. عبدالواحد عثمان مكرد |
| عضواً | 2 د. محمد صالح النصيري |
| عضواً | 3 د. خليل منصور الشرجبي |
| عضواً | 4 د. عبدالله عبدالجبار سيلان |
| عضواً | 5 م. فضل عبدالحميد المفلحي |
| عضواً | 6 د. عبدالرحمن حيدر |
| عضواً | 7 د. حسن محمد عامر |
| عضواً | 8 د. عبدالرحمن المسعودي |
| عضواً | 9 د. محمد نعمان سلام |

لجنة إعداد وصياغة كتاب الخطه الثانية

- | | |
|--------|-------------------------|
| رئيساً | 1 د. خليل منصور الشرجبي |
| عضواً | 2 د. محمد نعمان سلام |
| عضواً | 3 د. عبدالرحمن المسعودي |
| عضواً | 4 م. عبدالله المرزوقي |

أسهم في تطوير بعض محتويات هذا الكتاب الإخوة :

- | | |
|----------------------------------|---|
| 1 أ. عبدالجسيب عبدالوهاب المتوكل | نائب رئيس الهيئة للشؤون المالية والإدارية |
| 2 أ. عبدالله ناصر الصعدي | مدير عام الموارد المادية والبشرية بالهيئة |

* المحتويات *

رقم الصفحة	الموضوع	
5	خطة البحوث الزراعية متوسطة المدى الثانية : خطوة صائبة على الطريق الصحيح د/ جلال إبراهيم فقيرة ، وزير الزراعة والري	تصدير
7	هذه الخطة نحو إدارة مثلى للموارد لتحقيق زيادة الإنتاج الزراعي د/ إسماعيل عبدالله محرم ، رئيس الهيئة	مقدمة
9	خلفية عامة عن خطة البحوث الزراعية متوسطة المدى (2006-2010م) د/ عبدالواحد عثمان مكرم ، نائب رئيس الهيئة	كلمة رئيس لجنة الإعداد
13	وقفة مع الخطة البحثية السابقة (الإنجازات والدروس المستفادة) ..	الفصل الأول
27	خطة البحوث الزراعية متوسطة المدى الثانية (الاتجاهات العامة والتفصيلية وقائمة المشروعات) ..	الفصل الثاني
43	تفاصيل المشروعات البحثية للخطة (المحطات الإقليمية) ..	الفصل الثالث
111	تفاصيل المشروعات البحثية للخطة (مراكز البحوث الوطنية التخصصية) ..	الفصل الرابع
133	مشروعات نشر التقنيات والبناء المؤسسي (الإدارة العامة) ..	الفصل الخامس
143	متطلبات تنفيذ الخطة ..	الفصل السادس
151	الملاحق :	
153	متطلبات تنفيذ الخطة متوسطة المدى من الكوادر البشرية (توظيف) ..	ملحق رقم (1)
154	الاحتياجات المطلوبة لتنفيذ الخطة المتوسطة المدى الثانية للبحوث الزراعية من التأهيل (دكتوراه وماجستير داخلياً وخارجياً) خلال الفترة 2006-2010م ..	ملحق رقم (2)
155	الاحتياجات التدريبية (تدريب قصير داخلياً وخارجياً) المطلوبة لتنفيذ الخطة المتوسطة المدى الثانية للبحوث الزراعية خلال الفترة 2006-2010م ..	ملحق رقم (3)
156	فعاليات تطوير الموارد البشرية المخطط تنفيذها في الخطة متوسطة المدى للبحوث الزراعية الثانية (2006-2010م) ..	ملحق رقم (4)
158	احتياجات تنفيذ الخطة متوسطة المدى الثانية للبحوث الزراعية (2006-2010م) من المعدات والأجهزة والمستلزمات المكتبية، الحقلية والمعملية الأخرى ..	ملحق رقم (5)
159	الموازنات التقديرية لتطوير الموارد البشرية والمادية وتنفيذ الأنشطة والمشروعات البحثية في الهيئة وفروعها اللازمة خلال فترة الخطة متوسطة المدى للبحوث الزراعية الثانية (2006-2010م) ..	ملحق رقم (6)
160	قائمة بأهم تقانات البحوث الزراعية المطلقة (المطورة والمختبرة بالتطبيق والنشر الحقلية خلال الأعوام 2001-2005م) ..	ملحق رقم (7)
175	قائمة المشاركين في ورشة عمل تقييم الخطة متوسطة المدى الأولى وإقرار اتجاهات وموضوعات الخطة متوسطة المدى الثانية للبحوث الزراعية 2006-2010م ..	ملحق رقم (8)
177	The 2nd Med-Term Agricultural Research Plan (2006-2010)	مخلص بالغة الإنجليزية

::: تصدير :::

خطة البحوث الزراعية متوسطة المدى الثانية

خطوة صائبة على الطريق الصحيح

د/ جلال إبراهيم فقيرة

وزير الزراعة والري

كانت البحوث الزراعية سباقة في الإعداد لوثيقتي إستراتيجية البحوث وإستراتيجية الإرشاد الزراعي في منتصف التسعينات . وهاتان الوثيقتان مثلتا ومثلتا باكورة برنامج الإصلاح في القطاع الزراعي وإعادة هيكلة أنشطته . واليوم تتوج الجهود في هيئة البحوث الزراعية بإعداد الخطة البحثية متوسطة المدى (2006 – 2010م) التي تتضمن الاتجاهات والرؤى المستلهمة من إستراتيجية البحوث والمستجدات التنمية التي تلت إعداد الإستراتيجية.

ومن المهم الإشارة إلى أن من أهم ملامح الخطة تركيزها على إدماج مفاهيم الأنظمة الإنتاجية المطرية بمكوناتها المختلفة (الإنتاج لسلي وإدارة الموارد والجوانب الاقتصادية والاجتماعية) التي تمثل الإطار الذي يؤثر في اتخاذ القرار على مستوى الأسرة المزرعية.

ولكي تكون الخطة متوسطة المدى قابلة للتطبيق في الواقع العملي خلال المرحلة القادمة، قامت الهيئة بتحويل وتجميع مواضيع الخطة في مشاريع بحثية مبنية حالياً مع تفاصيل الأنشطة اللازمة لتنفيذها وتحديد واضح للمخرجات المتوقعة خلال سنوات الخطة. وهذا النهج سيساعد الهيئة على متابعة وتقديم سير تنفيذ الخطة ومراقبة المخرجات ومدى التقيد بإخراجها لخدمة وحل مشاكل الإنتاج في الأنظمة لزراعية المطرية والمروية.

إن الملامح الرئيسية للخطة متوسطة المدى (2006-2010م) تأتي متوافقة مع توجهات القيادة السياسية ممثلة في فخامة الرئيس / على عبد الله صالح، حفظه الله ، الذي يولي القطاع الزراعي ومنتشآت الري أولوية خاصة لما لها من أهمية في زيادة الإنتاج كما ونوعاً وتحسين معيشة المواطنين في الريف والحضر.

إن دور البحوث الزراعية لا بد أن يتعاظم من خلال التطور المتواصل للتنمية الزراعية والتحديات التي تحيق بالقطاع الزراعي كونه مصدراً لمعيشة ثلثي السكان في اليمن عموماً فضلاً عن أنه من القطاعات المعنية بإدارة موارد التربة والمياه على نحو مستدام.

ولا ريب أن الإعداد للخطة متوسطة المدى ليس هدفاً بحد ذاته ولكنه وسيلة للارتقاء بالأداء البحثي إلى مستوى التحديات في القطاع الزراعي، إذ أنه بدون هذا الارتقاء، ستظل البحوث الزراعية متخلفة عما يدور في الواقع العملي من مستجدات ، ولذا ينبغي إيجاد تقنيات مناسبة لمواجهة من أجل زيادة الإنتاج الزراعي كما ونوعاً والحفاظ على قاعدة الموارد.

وتنظر وزارة الزراعة والري إلى هذه الجهود بالتقدير والإعزاز، ولا تآلو جهداً في دعم هذا الصرح العلمي لكي يقوم بدوره المنشود في إيجاد الحلول والتقنيات والمعلومات التي من شأنها دفع التنمية الزراعية إلى مراحل متقدمة في الإسهام الفاعل في الاقتصاد الوطني .

أتمنى للإخوة في الهيئة العامة للبحوث والإرشاد الزراعي التوفيق في تنفيذ هذه الخطة الطموحة التي لا شك ستترك بصماتها في القطاع الزراعي بشكل عام وعلى نحو ينعكس إيجاباً في تحسين معيشة سكان الريف من خلال زيادة الإنتاج ورفع نوعية المنتجات الزراعية اليمنية لما من شأنه تطوير قدرتها التنافسية محلياً وخارجياً مع الإدارة المستدامة لقاعدة الموارد الطبيعية من تربة ومياه.

وفق الله الجميع لما فيه الخير والسداد



مقدمة

هذه الخطة

نحو إدارة مثلى للموارد لتحقيق زيادة الإنتاج الزراعي

د/ إسماعيل عبدالله محرم

رئيس الهيئة

تعد الخطة متوسطة المدى أهم إنجاز بعد إعداد الإستراتيجية الوطنية للبحوث الزراعية التي تم إنجازها في نهاية التسعينات. وتعطي الهيئة هذه الوثيقة أهمية كبرى كونها تمثل الإطار الذي ستتنشط من خلاله الهيئة على مدى سنوات الخطة القادمة (2006-2010م).

لقد شرعت الهيئة في الإعداد للخطة متوسطة المدى منذ وقت مبكر واتبعت في الإعداد مبدأ المشاركة على كل المستويات (الوطنية والإقليمية والمحلية). حيث بدأ الإعداد بتقييم مستوى تنفيذ الخطة السابقة (1998-2004م) ومناقشة نتائج هذا التقييم على مستوى كل محطة ومركز. كما تم تحديد أهم الدروس المستخلصة من التقييم بحيث يتم تلافيتها في الإعداد اللاحق للخطط وللبرامج البحثية. وقد تلى ذلك مراجعة مواضيع الخطة البحثية من واقع وثائق الإستراتيجية الوطنية للبحوث وإغناء هذه المواضيع بالمستجدات والمشاكل المعيقة لتطور الإنتاج الزراعي وإدارة الموارد الطبيعية من تربة وماء وغطاء نباتي. وقد أوكلت مهمة المراجعة لكل محطة ومركز وقطاع في رئاسة الهيئة، وتوجت هذه المراجعة بعقد الورشة الوطنية لإقرار مواضيع الخطة متوسطة المدى الحالية.

حدث تطور نوعي في الإعداد اللاحق للخطة تمثل في الإعداد للمشاريع البحثية المستوعبة لمواضيع الخطة على مستوى كل محطة ومركز. وقد تولت فروع الهيئة ومراكزها المتخصصة مهمة تحليل المواضيع والمشاكل وتحليل أسباب المشاكل ومن ثم اقتراح التدخلات لحل هذه المشاكل وبلورتها في مشاريع مقترحة مع موازنتها اللازمة للتنفيذ. وقد شارك في هذا الجهد الشركاء في التنمية الممثلون بأجهزة الإرشاد الزراعي في مكاتب الزراعة والهيئات التنموية وكذلك ممثلون للجمعيات الزراعية والمزارعون الأفراد في كل إقليم زراعي تتواجد فيه محطاتنا ومراكزنا البحثية بالإضافة إلى مشاركة مندوبون عن كليات الزراعة في الجامعات اليمنية.

من الملامح المتميزة للخطة البحثية متوسطة المدى (2006-2010م) تركيزها على مواضيع إدارة الموارد المائية من نواحي متعددة مثل حصاد مياه الأمطار، إدارة مياه الخزانات والسدود على نحو مستدام، تكييف زراعة المحاصيل الحقلية والبستانية لطرق الري الموضعية، الري التكميلي وأثره في زيادة الإنتاج وتقليل استنزاف المياه الجوفية وغيرها من المواضيع الهامة المشابهة.

لقد مثلت ورش العمل الخاصة بالإعداد للمشاريع وإقرارها على المستوى الإقليمي تظاهرة إيجابية في مراجعة الأولويات لمشاكل الإنتاج ومقترحات الحلول لهذه الأولويات.

توجت ورش العمل أعمالها بوثائق المشاريع البحثية التي يمكن أن تمول من بند دراسات وبحوث أو تلك التي يمكن أن تمول من الباب الرابع في الموازنة الحكومية.

ولابد من القول أنه ربما تكون المخصصات غير كافية لتلبية طموح الباحثين غير أن إعداد الخطة متوسطة المدى قد ساعد على احتساب الكلفة للمشاريع على نحو يمكن تطبيقه في ضوء محددات التمويل من الموازنة العامة. وفي كل الأحوال، يعتبر الإعداد للمشاريع البحثية التي تشملها هذه الخطة إنجاز لا يمكن التقليل من شأنه وستشكل هذه المشاريع إطاراً للعمل خلال الفترة القادمة من سنوات الخطة.

ومن الطبيعي القول أن إعداد الخطة متوسطة المدى ليس هدفاً بحد ذاته وإنما وسيلة للوصول إلى الأهداف المنشودة في الإستراتيجية الوطنية للبحوث بما في ذلك المستجدات التي تبلورت في الفترة ما بعد إعداد الإستراتيجية.

أتمنى للجميع التوفيق في تنفيذ مشاريع الخطة المتوسطة المدى (2006-2010م) وأن تكون اتجاهات الخطة هي المعالم الهادية لنا جميعاً في المرحلة القادمة.

والله ولي الهداية والتوفيق



خلفية عامة عن خطة

البحوث الزراعية متوسطة المدى (2006-2010م)

د/ عبدالواحد عثمان مكرد

نائب رئيس الهيئة

رئيس لجنة إعداد الخطة
متوسطة المدى (2006-2010م)

تم إعداد خطة البحوث الزراعية متوسطة المدى للأعوام 1998-2000 م بعد استكمال الإستراتيجية الوطنية للبحوث الزراعية مباشرة في عام 1998م. وكان الهدف من هذه الخطة هو تنفيذ ما جاء في الاتجاهات العامة للإستراتيجية المتمثلة في التركيز على بحوث النظم الإنتاجية المطرية والتركيز على إدارة الموارد - وبالذات المياه - في النظم الإنتاجية المرورية. وقد تم في إعداد الخطة اختيار الإطار التنظيمي لتنفيذ الأنشطة البحثية.

لقد بدا واضحاً حينذاك أن البرامج البحثية هي الإطار المناسب لتنفيذ اتجاهات الإستراتيجية الوطنية للبحوث الزراعية في اليمن. غير أن ترجمة وضع البرامج وتنفيذها، كان يفترض درجة عالية من المرونة الإدارية والتنظيمية والمالية لم تكن الهيئة في وضع مناسب لاستيعابه من حيث المبدأ. ولذلك، كان من الضروري تهيئة الظروف المناسبة وإتباع مبدأ التدرج في تخطيط وتنفيذ الأنشطة البحثية التي ترجمت من اتجاهات الإستراتيجية. وبعد مداوات عدة، تم الاتفاق على إتباع مبدأ الأنشطة الموزنة السنوية النابعة من اتجاهات الخطة تحت اتجاهين رئيسيين هما: الزراعة المطرية والزراعة المرورية، وفي كل محطة أو مركز بحثي على حدة. ووضعت الهيئة حينها آلية للمتابعة والتقييم في تخطيط وتنفيذ الأنشطة البحثية السنوية الموزنة.

أعيد تنظيم الباحثين في المحطات والمراكز في فرق بحثية مطرية ومرورية بحسب خصائص منطقة نشاط كل محطة على حدة. كما روعي في تخطيط أنشطة مهام المراكز الوطنية ومهامها. وعلى ضوء نتائج المسوحات الريفية بالمشاركة واتجاهات الخطة متوسطة المدى الأولى، تم تحديد الأنشطة السنوية مع موازاناتها

من قبل الأقسام والفرق البحثية، ومن ثم، تم مناقشة البرنامج السنوي في ورش عمل سنوية في كل محطة/مركز، وبحيث تكون مواعيد هذه الورش متزامنة مع بداية الموسم الزراعي. وقد حرصت الهيئة على أن تكون ورش العمل نظاهرة سنوية تستعرض فيها التقارير البحثية ومقترحات البرامج وبحضور الشركاء في العمل الزراعي المتمثلون في مندوبي الإرشاد الزراعي والمزارعين وأصحاب القرار على المستوى المحلي. تمثلت مخرجات ورش العمل في مقترحات البرامج السنوية بالإضافة إلى النتائج البحثية للموسم السابق التي نوقشت في ورش العمل. كما أن التقارير وبرامج العمل الإرشادية كانت جزءاً لا يتجزأ من أجندة ورش العمل السنوية.

مثلت مناقشة مقترحات البرامج البحثية وإقرار موازاتها جزءاً مهماً من تخطيط وتنفيذ البرامج البحثية، وكانت - ولا زالت - تعقد في الإدارة العامة. وتتشكل اللجنة المكلفة بمناقشة وإقرار موازات الأنشطة السنوية لكل محطة/مركز، من كادر بحثي مرجعي ومندوبين عن قطاع الشؤون الإدارية والمالية في الإدارة العامة للهيئة، إضافة لمسؤولي كل محطة/مركز.

يتم عرض البرنامج السنوي مع الموازنة المقررة على الأخ رئيس الهيئة للإقرار النهائي، قبل أن تحول إلى قطاع الشؤون المالية والإدارية من أجل تحويل المخصصات المطلوبة على أساس ربعي (كل ثلاثة أشهر)، وبما يتناسب مع آلية الموازنة الربعية المتبعة في قطاع الوحدات الاقتصادية في وزارة المالية.

تركزت المعايير المتبعة في إقرار الأنشطة السنوية على مدى أهمية النشاط، وما إذا كان مكرراً من سنوات سابقة، إلى جانب التصميم المتبع في تنفيذ النشاط ومواقع التنفيذ بالإضافة إلى عقلانية احتساب الميزانية للنشاط بحسب مواقع التنفيذ سواء في المزرعة البحثية أو أراضي المزارعين. وقد أعطي اهتمام خاص لمراحل تنفيذ النشاط من أجل تسريع خروج التوصية إلى الجهات المستهدفة.

وخلال الموسم، يتم تنظيم نزول ميداني من قبل فريق مرجعي إلى كل محطة/مركز للإطلاع على سير التنفيذ ومراقبة جودة التنفيذ في المواقع المحددة. يتوافق النزول الميداني مع منتصف الموسم لضمان الإطلاع على الأنشطة في فترة تظهر فيها الاختلافات في المعاملات قيد البحث. كما تحرص الإدارة العامة على المشاركة في أيام الحقل التي تنظم خلال الموسم، ويدعى لها مزارعون من المنطقة المستهدفة وكذلك مندوبون عن السلطة المحلية ومكاتب الزراعة في منطقة نشاط المحطة/المركز.

استمر هذا التقليد في تخطيط البرامج البحثية سنوات عدة تجاوزت الفترة المحددة في الخطة المؤقتة متوسطة المدى (1998-2000م). ويعود هذا التأخير إلى بروز أهمية توفير الوقت الكافي لتقييم التجارب المتراكمة من تنفيذ الأنشطة الموزنة، حيث تبين أن الفترة المحددة أعلاه لم تكن كافية لهذا التقييم. وبعد مداولات متعددة في الإدارة العامة وفي إطار المحطات والمراكز، ثبت ضرورة تمديد الخطة متوسطة المدى لتشمل الفترة 1998-2005م، وبحيث تعدّ الخطة متوسطة المدى الثانية اعتباراً من عام 2006م وتتزامن مع الخطة التنموية للدولة 2006-2010م.

انطلاقاً من ذلك جاءت بلورة هذه الخطة والمشروعات النابعة عنها ونضعها بصورة موجزة في هذا الكتاب. فقد وجدنا أن من الصعوبة بمكان إصدار كافة الوثائق التي تم تجميعها في مجلد واحد لاسيما وأن الكثير من البنود والجوانب المدرجة في وثائق المشاريع ذات طبيعة فنية وإدارية بحثه قد لا تهم كل فئات القراء. على أن يتم إصدار بقية الوثائق في أجزاء منفصلة وإعدادها وطباعتها بالكميات المناسبة حسب الفئات المستفيدة والأغراض المنشودة.

في الأخير، نأمل أن تكون هذه الخطة دليلاً منهجياً للعمل البحثي على مدى الفترة المحددة لها سببياً لبلوغ الغايات المرجوة منها. وختاماً، لا بد من قول وتوثيق كلمة حق لجميع من ساهم في إعداد هذه الوثيقة سواء الباحثين ومساعدتهم في المحطات والمراكز والقائمون على المتابعة والتقييم في الإدارة العامة للهيئة أو قيادة الهيئة ممثلة في رئيسها ونوابه ومدراء عموم القطاعات في الإدارة العامة وكل من ساهم في إخراج هذه الوثيقة بشكل أو بآخر خلال مختلف مراحل إعدادها .

لجميع الشكر والتقدير



الفصل الأول

وقفة مع

الخطة البحثية السابقة

الإجازات والدروس
المستفادة

أضواء موجزة حول أهم إنجازات الهيئة :: خلال الفترة 1999-2005م

* في مجال البناء التنظيمي والهيكلية :

- (1) إنشاء المركز الوطني لبحوث المصادر الوراثية .
- (2) إعادة تأهيل وتشغيل مركز بحوث تطوير الثروة الحيوانية بمحافظة لحج .
- (3) متابعة إصدار وإقرار وبدء تنفيذ عدد من اللوائح التنظيمية الخاصة بالهيئة والضوابط المتصلة بالبحوث والباحثين كاللائحة التنظيمية للهيئة، ولائحة ترقي الباحثين وضوابط ومعايير لتوحيد إعداد البرامج والمشروعات البحثية والفنية، وإعداد التقارير البحثية والفنية والمالية والإدارية.
- (4) استكمال تعيين الشواغر في قيادات العمل البحثي والوحدات والأطر الإدارية الأخرى في الهيئة.
- (5) تمثيل اليمن في المجالس التنفيذية الإقليمية والدولية مثل المركز العربي للدراسات في الأراضي الجافة والمناطق القاحلة (أكساد) واتحاد مؤسسات البحوث الزراعية للشرق الأدنى وشمال أفريقيا (أرينينا).
- (6) إنجاز عملية جرد وتقييم أصول الهيئة وممتلكاتها للمرة الأولى منذ إنشائها عام 1990م.
- (7) استكمال مراجعة وتدقيق وإغلاق حسابات الهيئة للأعوام 1995-2004م.
- (8) متابعة استكمال الوحدات السكنية للهيئة التي توقف العمل في بنائها عام 1989م، وذلك في كل من ذمار والحديدة (سرود)، التي أوشك العمل على الانتهاء فيها، وعددها 152 مبنى.
- (9) استكمال إنشاء ثلاثة مبانٍ جديدة يتكون كلاً منها من دورين، في كلٍ من محافظة أبين (الكود) وحضرموت (سيئون).
- (10) تنشيط العمل البحثي في المحطات والمراكز البحثية، وتعزيز اتجاه اللامركزية المالية في تنفيذ البرامج والأنشطة البحثية.
- (11) استحداث وتفعيل عدد من الأطر الإدارية المساعدة كالمجلس العلمي، والفريق المرجعي لمراجعة تقارير البحوث، وهيئات تحرير للدوريات العلمية والفنية الصادرة عن الهيئة كالمجلة اليمنية للبحوث والدراسات الزراعية ونشرة البحوث والإرشاد، وعدد آخر من الأطر العلمية والفنية الأخرى.

*** في مجال البحوث ونشر التقانات :**

- (1) إنتاج أكثر من 130 تقنية بحثية زراعية جديدة أو محسنة شملت أصنافاً محسنة عالية الغلة للمحاصيل الزراعية السائدة، وإدخال محاصيل زراعية جديدة، وعمليات إدارة محصول كمواعيد الزراعة ومعاملات البذور والحرارة والتسميد والمكافحة والري وغيرها. كما تضمن ذلك العدد من التقنيات البحثية عدداً من الآليات والمعدات الزراعية المطورة والمصنعة محلياً، ومجالات أخرى كالصناعات الغذائية والثروة الحيوانية وتطوير إدارة الموارد الطبيعية (ملحق رقم 7) .
- (2) تنفيذ برامج بحثية مشتركة مع المؤسسات الدولية مثل: المركز العربي لبحوث المناطق القاحلة (أكساد)؛ المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، منظمة الأغذية والزراعة (الفاو)، الجامعات الألمانية وغيرها في مجال الثروة الحيوانية (الجمال والماعز والأغنام) والمصادر الوراثية وحماية المدرجات والمياه والنخيل وسواها.
- (3) تنفيذ عدد من البرامج التعاقدية كمكونات البحوث ونشر التقنيات وتطوير نظم البذور التقليدية والري وذلك بالتنسيق مع مشروعات التنمية الريفية في محافظتي المهرة وريمة، ومع مشروع تطوير الري في وادي زبيد، ومع مشروع تطوير الخدمات الزراعية والبذور.
- (4) تنفيذ برنامج بحوث النباتات الطبية والعطرية بالتعاون والتنسيق مع كليتي الزراعة في كل من جامعتي صنعاء وعدن، وبرنامجي "الري التسميدي" و"الطفرات الوراثية" بالتعاون والتنسيق مع اللجنة الوطنية للطاقة الذرية.
- (5) مسح مختلف البيئات اليمنية لخصر وتوصيف الأنواع النباتية السائدة في اليمن وإعداد قائمة تصنيفية بها تتضمن أسمائها العلمية والشائعة ومناطق الانتشار وغير ذلك من المعلومات العلمية. وقد بلغ عدد نباتات هذه القائمة أكثر من (3000 نبات)، لا يتواجد بعضها سوى في بلادنا فقط. وقد جرى تسجيل كثير من تلك النباتات لدى جهات دولية مختصة ومعنية بالمصادر الوراثية النباتية، وتتابع الهيئة تسجيل أعداد أخرى منها في المستقبل القريب.
- (6) جمع وحفظ عدد كبير من النباتات المحلية من مختلف البيئات اليمنية، من خلال زراعتها في مدخرات وراثية (مجمعات نباتية)، أنشأت خصيصاً لهذه الغرض في بعض محطات البحوث الزراعية الإقليمية التابعة للهيئة بسبب ما لوحظ من استمرار تعرضها للتدهور والانقراض.

- (7) جمع وحفظ وتوثيق وتوصيف حوالي 600 عينة بذور محلية لمحاصيل حقلية وبقولية وزيتية، ومحاصيل خضروات وأعلاف وعدد من المحاصيل الأخرى، وإنشاء معشبة ضمن تجهيزات مركز المصادر الوراثية النباتية، للأغراض العلمية والبحثية الأخرى.
- (8) إطلاق التقنيات البحثية الناتجة عن البرامج البحثية ونشرها عبر الطرق والوسائل المختلفة لاسيما الأصناف المحسنة لسبعة محاصيل زراعية رئيسية وسلالات محسنة من الأغنام والماعز في مختلف الأقاليم الزراعية باليمن.
- (9) تنظيم اليوم الوطني للبحوث الزراعية عامي 2001، 2002 و 2003م، وكذلك في أواخر يناير 2005م الذي صادف الذكرى الخمسين (اليوبيل الذهبي) لتأسيس البحوث الزراعية في اليمن.
- (10) إقامة المعرض الزراعي (أجريش) 6 مرات وذلك في الأعوام: 1998، 1999، 2000، 2001، 2002، و2004م، وذلك بمشاركة العديد من المؤسسات الزراعية المحلية والدولية.
- (11) المشاركة في المؤتمرات وحلقات العمل والمنتديات المحلية والمسابقات التنافسية الإقليمية والدولية تمخض عن بعضها :
- حصول الهيئة على المرتبة الثانية في جائزة المنظمة العربية للتنمية الزراعية للعام 1998م، من بين أكثر من 100 بحث من 13 دولة عربية شملتها عملية التنافس، على البحث المقدم من قبل الهيئة بعنوان: "استنباط أصناف من البصل عالية الإنتاجية والجودة والمقدرة التخزينية بديلة للمستوردة في الجمهورية اليمنية".
 - حصول الهيئة على جائزة المرتبة الأولى لمنتدى الدولي للبحوث الزراعية (جفار) عام 2003م من بين ما يزيد عن 200 بحث علمي، من مختلف دول العالم المتقدمة والنامية، على البحث المقدم من قبل الهيئة بعنوان: "تجربة اليمن في إدخال الزراعة المحمية إلى المدرجات الجبلية : فوائد أكبر للمزارع باستخدام مياه أقل".
- (12) تجهيز وطباعة وإصدار ونشر 150 مطبوعة (كتب، مجلات، أدلة، نشرات وملصقات وغيرها).
- (13) تنفيذ عدد من برامج نشر التقنيات الحقلية النموذجية كالأنشطة الإرشادية الرائدة برنامج الأثر السريع، وبرنامج الحقول الإيضاحية النوعية، وبرنامج تطوير النظم التقليدية للبذور، برنامج بنك البذور، برنامج تعزيز دور مقدمي الخدمات الزراعية المحليين.
- (14) إعداد وإطلاق الموقع الإلكتروني للهيئة والبدء بتجهيز شبكة المعلومات الداخلية للهيئة.

*** في مجال تطوير الموارد البشرية :**

- (1) تم ابتعاث 45 شخصاً إلى جامعات خارج البلاد لمواصلة دراسات عليا في مختلف المجالات الزراعية (ماجستير ودكتوراه) عاد منهم أكثر من 30 بعد إكمال دراستهم بنجاح.
- (2) تم ابتعاث داخلي لنحو 70 شخصاً من الفنيين (ثانوية زراعية) وحملة البكالوريوس (زراعة) لمواصلة دراساتهم الجامعية (للفنيين) والعليا لحملة البكالوريوس، وذلك في كليات الزراعة بجامعة صنعاء وعدن .
- (3) تم عقد 225 دورة تدريبية وحلقة عمل شارك فيها 5656 شخصاً في مختلف الموضوعات الزراعية من مختلف الفئات من بينهم الباحثين والفنيين والمزارعون والمزارعات ومختصي الإرشاد والمرشدين والمرشدات والتعاونيين وغيرهم من مختلف أقاليم ومحافظة ومناطق البلاد .
- (4) شارك عدد من الباحثين والعاملين في الهيئة في فعاليات تدريبية خارجية ومؤتمرات وحلقات عمل إقليمية ودولية مختلفة بمتوسط سنوي قدره 40 مشاركاً . أما بالنسبة للمشاركات الداخلية في الدورات التدريبية القصيرة وورش العمل والندوات فقد بلغ المتوسط نحو 100 باحث في السنة .

تجربة تخطيط البحوث الزراعية

::: الدروس المُستفادة واتجاهات مُستقبلية :::

* التقييم والدروس المُستفادة:

من أجل مراجعة مستوى تنفيذ الخطة متوسطة المدى التي تم توسيعها لتشمل الفترة 1998-2005م، تم تشكيل فريق من كوادر مرجعية من الإدارة العامة ومن المحطات والمراكز البحثية. أوكلت لهذا الفريق مهام العودة إلى التقارير والبرامج السنوية للمحطات والمراكز وتقييمها من حيث تكاملها مع الاتجاهات المحددة في الخطة البحثية متوسطة المدى في إطار النظامين الإنتاجيين المطري والمروي ومستوى تسلسل الأنشطة البحثية من حيث التنفيذ ومن حيث خروج التقنيات إلى المستهدفين في الوقت المحدد. مثلت عملية تقييم التقارير والأنشطة البحثية السنوية مناسبة قيمة لمعرفة كمية ونوعية المخرجات البحثية في كل محطة/مركز من خلال وثائق هذه المرافق التي تعد سنوياً. وقد خلص التقييم إلى جملة من الدروس القيمة التي يمكن تلخيصها على النحو التالي:

- 1) على الرغم من التأكيد على إعطاء النظام الزراعي المطري الأولوية في البرامج كانت الأنشطة التي تستهدف النظام الزراعي المطري محدودة، ولم تزد عن 30-35% في أحسن الأحوال.
- 2) مثلت الأنشطة في مجال التحسين الوراثي نسبة كبيرة في الأجندة البحثية طوال مرحلة التقييم، وعلى حساب إدارة المحصول وإدارة المورد والدراسات الاقتصادية والاجتماعية.
- 3) على الرغم من أهمية الثروة الحيوانية في النظامين الإنتاجيين المطري والمروي، فقد كانت الأنشطة في مجال الثروة الحيوانية والمراعي والأعلاف لا تتناسب مع ثقل الثروة الحيوانية في كل نظام إنتاجي على حدة.
- 4) كان الترابط ضعيفاً، إن لم يكن معدوماً في بعض الأحيان، بين اتجاهات الخطة لكل محطة/مركز وبين محصلة الأنشطة في كل محطة/مركز. وقد ظهر هذا واضحاً في الأنشطة المرتبطة بإدارة المحصول وإدارة المورد. وقد ظهر هذا بصورة جلية في النظام الإنتاجي المطري الذي لم يحظ بأية جهود في قضايا إدارة المحصول وإدارة المورد من أجل تحسين الإنتاج من وحدة المساحة في النظام الإنتاجي المطري. وقد خلص التقييم لهذه المشكلة إلى أن الباحثين وحتى القائمين على اللجنة المعنية بمراجعة الأنشطة وإقرار موازاناتها قد اغفلوا ربط تخطيط الأنشطة السنوية مع الاتجاهات التفصيلية للخطة متوسطة المدى في أغلب المحطات والمراكز إن لم يكن في جميعها.

- (5) كان التركيز في أغلب الأنشطة التي تم تقييمها على كيفية مدّ فترة تنفيذ النشاط السنوي من خلال إيجاد مبررات للتكرار أو التكرار تحت مسميات مختلفة للتمويه فقط من أجل استمرار النشاط .
- (6) برزت العديد من الإنقطاعات في الأنشطة البحثية السنوية في بعض المحطات والمراكز حيث تختفي في مواسم وتعود للظهور في مواسم أخرى بتعديلات طفيفة مع بقاء المحتوى نفسه.
- (7) كانت مخرجات الأنشطة البحثية المتمثلة بالتوصيات البحثية القابلة للتنفيذ في أراضي المزارعين والنشر في مناطق مستهدفة محدودة بشكل عام، وإن كان هناك تفاوتاً بين المحطات والمراكز من حيث العدد ومستوى التغطية. وقد تركزت تلك الأنشطة في النظام الإنتاجي المروي، وإلى حد ما في النظام الإنتاجي المطري. كما تركزت أغلب المخرجات في التحسين الوراثي (إطلاق الأصناف للمحاصيل الحقلية والبستانية).
- (8) بدا واضحاً أن تخطيط وتنفيذ البحوث على أساس الأنشطة السنوية الموزونة لم يكن كافياً في تسريع خروج التوصيات وحل مشاكل الإنتاج التي تتسارع ديناميكياً متصاعدة لا تتناسب مع آلية عمل البحوث في التخطيط لحل هذه المشاكل.
- (9) لم تكن الأنشطة السنوية الموزونة ملزمة للباحث من حيث توقيت إخراج التوصية، وقد اعتبرها العديد من الباحثين هدفاً بحد ذاته وليست وسيلة لحل مشكلة قائمة تعتبر معيماً أساسياً في زيادة الإنتاج أو تحسين إدارة الموارد يجب إنجازها خلال زمن محدد.
- (10) صار ضرورياً الانتقال إلى آلية عملية تضمن المسائلة للباحث عن مخرجات عمله البحثي وتتناسب مع هيكلية وتنظيم البحوث في الإطار اليميني مالياً وإدارياً. هذه الآلية، لا بد أن ترتبط بالزمن وفترة الإنجاز، ويكون الدور الرقابي للهيئة منوط بمؤشرات قابلة للقياس في الزمان والمكان. وقد أظهرت نتائج مناقشة مخرجات التقييم للخطة السابقة مع الباحثين في المحطات والمراكز، ضرورة الانتقال إلى منهجية المشاريع الموزونة التي يخطط تنفيذها خلال فترة محددة مسبقاً بحسب طبيعة الأنشطة فيها والمشاكل التي تعالجها.
- (11) أوضحت مراجعة الاتجاهات للخطة السابقة بجلاء أن هذه الاتجاهات لا تزال قائمة ولا تحتاج سوى إضافات بسيطة تتمثل في المستجدات التي طرأت على مشاكل الإنتاج أو متطلبات الزراعة الحديثة المرتبطة بالحفاظ على الموارد والاهتمام بالمنافسة والتصدير.

* مُنطلقات إعداد الخطة :

انطلاقاً مما تقدم، فقد تم الاتفاق على أن يجري إعداد ووضع الخطوط العريضة العامة للخطة متوسطة المدى للبحوث الزراعية للفترة (2006-2010م) في ضوء الأخذ بعين الاعتبار عدد من المعايير التي يمكن إيجازها بما يلي:

- 1) اتجاهات الخطة متوسطة المدى المنبثقة عن الإستراتيجية الوطنية للبحوث الزراعية كما وضعت عام 1997م، التي ينبغي استعراضها ومراجعتها في كل محطة ومركز بحثي لمعرفة ما جرى تغطيته بصورة كاملة أو جزئية من بنودها في برامج وأنشطة الفترة المنصرمة، وذلك تمهيداً لتحديد ما يستدعي الأمر الاحتفاظ به ضمن اتجاهات الخطة التي يتم استكمال بلورتها وإعدادها.
- 2) إضافة أية بنود أخرى إلى الاتجاهات القائمة ضمن بنود الخطة وذلك في ضوء عدد من المستجدات والمتغيرات التي يأتي من بين أهمها ما يلي :
 - ☞ اتجاهات السياسات الحكومية المعلنة ولاسيما المعبرة عن برنامج الإصلاح الاقتصادي والإداري بما في ذلك المحاصيل ذات القيمة التصديرية التي جرى تحديدها كأولويات في برنامج الحكومة .
 - ☞ وثائق السياسات والاستراتيجيات الوطنية القطاعية (المياه، البيئة، النوع الاجتماعي، مكافحة الفقر،) التي جرى إعدادها وإقرارها في مراحل لاحقة لصياغة وإقرار الإستراتيجية الوطنية للبحوث الزراعية والخطة متوسطة المدى المنبثقة عنها.
 - ☞ مستجدات مشكلات واحتياجات المزارعين تحت ظروف مختلف نظام الإنتاج المزرعي ومعطيات السوق المحلية.
 - ☞ تنامي دور القطاع الخاص والاستثمار في الزراعة.
 - ☞ تزايد الاهتمام بجوانب نوعية وجودة الإنتاج النباتي والحيواني وزيادة القدرة التنافسية للإنتاج المحلي.
 - ☞ متغيرات الأوضاع الاقتصادية الاجتماعية ذات الدلالات الهامة على العمل والإنتاج الزراعي في البلاد (العائدين من المهجر، تنامي معدلات الفقر، معالجة أوضاع ملكية الأراضي، الخ).
 - ☞ تطورات الجوانب العلمية والتقنية كالتقانات الحيوية وما شابهها من أساليب وطرق كانت مثاراً للجدل على المستويات المحلية والإقليمية والدولية كالبذور الهجينة والخارطة الوراثية وغيرها.

(3) إشراك مختلف أطراف العمل الزراعي والتنموي والتشاور معهم عبر مختلف مراحل بلورة ومناقشة وإقرار اتجاهات الخطة سواءً منظمات أو جماعات وأفراد في الجهات الحكومية كالإرشاد الزراعي وبنك التسليف التعاوني الزراعي أو الجهات المحلية والأهلية الأخرى كالقطاع التعاوني والقطاع الخاص.

وبهذا الصدد، تم تدشين ورش عمل في كل محطة ومركز كان الهدف منها مناقشة واستيعاب هذه الاتجاهات واقتراح ما يستجد إليها بعد التشاور مع مختلف الشركاء في منطقة النشاط لكل محطة ومركز بحثي تابع للهيئة. وقد تم استعراض مخرجات هذه الورش في لقاء تشاوري عقد في الإدارة العامة خلال الفترة أغسطس - سبتمبر 2004م. وتم كذلك مناقشة وإقرار الاتجاهات بصيغتها المعدلة، إضافة إلى بلورة آلية لصياغة المشاريع البحثية من هذه الاتجاهات على مستوى كل محطة ومركز.

بالمثل، تم تنظيم وإقامة ورش عمل في المراكز والمحطات البحثية بهدف صياغة المشاريع البحثية المستخلصة من الاتجاهات المتفق عليها للخطة متوسطة المدى 2006 - 2010 م. وقد تم التأكيد على الأسس التالية لإعداد المقترحات المشاريع المبنية عن اتجاهات الخطة متوسطة المدى :

- 1) عدم تجاوز موازنات المشاريع في كل محطة/مركز السقوف الحالية لموازنات الأنشطة الممولة من الموازنة العامة إلا بمعدلات تتناسب مع نسب الزيادة السنوية في الموازنة العامة.
- 2) تقديم المشاريع التي تتطلب موازنات لا تستوعبها الموازنة العامة بصورة مستقلة أو منفصلة للتمويل من الباب الرابع أو من مصادر أخرى.
- 3) إعداد موازنات المشاريع التي ستمول من الموازنة العامة (بند دراسات وبحوث)، بالتركيز على مصاريف التشغيل، ووضع بنود المعدات والتدريب كملاحق لكل مشروع للبحث عن تمويل لها من الباب الرابع أو من مصادر أخرى.
- 4) تحديد نوع المخرجات وتاريخ صدورهما المتوقع على نحو قابل للقياس في إطار وثيقة كل مشروع مقترح.
- 5) تطوير آلية المناقشة السنوية لمستوى التنفيذ بحيث يتم التركيز على الحصول على المخرجات كشرط لتحويل المخصصات السنوية بحسب وثيقة كل مشروع.
- 6) استمرار آلية كتابة التقارير السنوية على النحو المعمول به حالياً لأهمية التوثيق المنتظم للنتائج البحثية في كل مشروع يتم تنفيذه.

استوعبت الصيغة الحالية للخطة متوسطة المدى كل ما ذكر أعلاه، وتمثل خلاصة لجهود الباحثين في مختلف المحطات والمراكز. كما تمثل هذه الصيغة إطاراً تخطيطياً لتنفيذ الخطة متوسطة المدى للفترة 2006-2010م من خلال المشاريع التي تم بلورتها لتنفيذ الاتجاهات المحددة في الخطة وبحسب المنهجية المقررة في إعداد وثائق المشاريع البحثية في الهيئة العامة للبحوث والإرشاد الزراعي.

* المُستفيدون:

تشمل قائمة المستفيدين من برامج ومشروعات وأنشطة البحوث الزراعية في الهيئة، والمساهمين والشركاء في تخطيطها وتنفيذها وتطويرها، قائمة طويلة على النحو المبين أدناه. وبالرغم من أن مكونات أو عناصر هذه القائمة قد تتغير من برنامج أو مشروع بحثي إلى آخر، أو من مرحلة إلى أخرى، إلا أنها تعكس بصورة جلية مدى اتساع النطاق الفئوي والجغرافي والمجال التخصصي للبحوث الزراعية في الوقت الراهن. وتجدر الإشارة في هذا السياق إلى أن أي جهة أو مؤسسة ورد ذكرها في القائمة، يمكن أن تكون مستفيداً أو شريكاً أو كليهما في نفس الوقت.

ويقصد بـ "المستفيد" كل فرد أو جهة تعود عليه مخرجات الأنشطة البحثية الزراعية بالنتج والفائدة سواء كان هذا المستفيد هو عامة الناس أو المواطنين عموماً في داخل البلاد أو كانوا من مستهلكي ومستخدمي المنتجات الزراعية والتقنيات المصدرة خارجها.

وتضم قائمة المستفيدين:

- (1) المزارعين والمزارعات .
- (2) مربي ومربيات الحيوان/الرعاة بما في ذلك مربي النحل ومنتجي العسل .
- (3) مصنعي المواد والمنتجات والسلع الغذائية .
- (4) وزارة الزراعة والري ومؤسساتها المختلفة :
- ☞ الديوان العام وكافة الوحدات الإدارية فيه
- ☞ الهيئات التنموية والمؤسسات الخدمية الزراعية التابعة للوزارة بما في ذلك المشروعات التنموية الريفية أو القطاعية النوعية.
- ☞ مكاتب الزراعة والري في المحافظات بما في ذلك الأجهزة الإرشادية العاملة في إطارها.

(5) وزارات ومؤسسات حكومية وأهلية أخرى :

- ☞ التعليم الزراعي والمهني .
- ☞ البحث العلمي والأكاديمي .
- ☞ الصحة والغذاء والسكان .
- ☞ البيئة .
- ☞ المعلومات والخدمات الإعلامية الخيرية والتوعوية .
- ☞ مراكز خدمات توثيق المعلومات والمكتبات .

(6) شركات ومؤسسات القطاع الخاص التجاري الزراعي ومنظمات العمل الأهلي التعاوني .

(7) منظمات المجتمع المدني .

أما فئة الشركاء، فتشمل :

- (1) المؤسسات الوطنية للتعليم العالي والبحث العلمي .
- (2) القطاع الخاص التجاري الخدمي الزراعي والصناعي .
- (3) المنظمات والمراكز والشبكات الإقليمية والدولية ذات العلاقة العاملة في البلاد.

* قياس أثر البحوث:

في إطار إعداد هذه الخطة المتوسطة المدى الثانية للبحوث الزراعية (2006-2010م)، جرى نقاش واسع ومستفيض حول مسألة أثر البحوث ومخرجاتها من التقنيات والتوصيات الفنية ونتائجها العلمية.

وكنتيجة للمناقشات ، تبين أن قياس أثر البحوث ليست أمراً سهلاً كما قد يتصور البعض لأول وهلة وذلك لسبب أو أكثر من بين الأسباب التالية:

- (1) تعامل البحوث الزراعية مع متغيرات أو عوامل لا يمكن السيطرة عليها والتحكم فيها ولاسيما على المستوى المحلي، مما يجعل من إمكانية التنبؤ بأية نتائج للبحوث.

- (2) صعوبة التحديد المسبق للمخرجات أو الآثار المتوقعة للبحوث بصورة قطعية ودقيقة.
- (3) وجود نتائج ومخرجات البحوث بصور مختلفة، فبعضها ذي طبيعة مادية ملموسة وأخرى ذات طبيعة غير مادية، وبعضها الآخر مزيج من كلا الشكلين.
- (4) تفاوت نتائج ومخرجات البحوث أو "المعرفة" المتحققة عنها، وبالتالي أثرها، من حيث إمكانية الإدراك الفوري والمباشر والسريع للقيمة الفعلية أو الفائدة الناجمة عنها، لاسيما وأن جانب غير يسير من المعرفة لا يوتي ثماره بصورة سريعة ومباشرة بل على المدى المتوسط والطويل.
- (5) وجود نسبة غير بسيطة من النتائج السلبية في أي عمل بحثي أو تجريبي، وهو أمر طبيعي ومتعارف عليه، رغم كون مثل هذه النتائج هي عبارة عن "معرفة" أيضاً، ورغم سلبيتها، فإن العائد المتحقق منها كبير مادياً ومعنوياً.

تأسيساً على ذلك وغيره من الأسباب التي يمكن إيرادها، فإن الهيئة في خطتها المتوسطة المدى الثانية هذه سوف لن تغفل المؤشرات الرقمية للمخرجات البحثية من التقنيات والنتائج العلمية والفنية الأخرى، ولكنها ستركز أيضاً على التعامل مع معايير ومؤشرات نوعية ووصفية أخرى لمخرجات الخطة والإنجازات التي ستمخض عن المشروعات والأنشطة المدرجة فيها.



الفصل الثاني

خطة البحوث

الزراعية متوسطة المدى 2

الاتجاهات العامة والتفصيلية
وقائمة المشروعات

::: الاتجاهات العامة :::

لخطة البحوث الزراعية متوسطة المدى (2006-2010م)

على المستوى الوطني

- (1) تطوير قواعد البيانات والمعلومات عن النظم الإنتاجية والمزرعية والموارد البيئية الزراعية والمتغيرات الاقتصادية والاجتماعية ذات الصلة بالبحوث الزراعية .
- (2) تشخيص وتوصيف معيقات العمل والإنتاج الزراعي تحت ظروف النظم الإنتاجية والمزرعية المختلفة .
- (3) تحسين كفاءة إدارة واستغلال الموارد البيئية الزراعية (مياه، تربة، مناخ، تنوع نباتي وحيواني).
- (4) ترشيد استخدام المواد الكيماوية في الزراعة من خلال تعزيز الزراعة العضوية وتطوير ونشر حزم تقانات الإدارة المزرعية والمكافحة المتكاملة.
- (5) تحسين عمليات إدارة المحاصيل الحقلية والبستانية والنقدية، والثروة الحيوانية - بما في ذلك النحل - وزيادة إنتاجيتها.
- (6) تطوير إنتاج وحفظ الأغذية النباتية والحيوانية ومعاملات ما بعد حصاد المحاصيل لتحسين جودتها ورفع قدرتها التنافسية والتصديرية .
- (7) تعزيز القدرات المادية والبشرية والاستفادة من الأساليب والتقنيات العلمية والبحثية الحديثة لتطوير وزيادة فاعلية تقانات ومخرجات البرامج البحثية (تقانات حيوية، استشعار عن بعد، نظم معلومات جغرافية الخ).
- (8) تعزيز قدرات وعمليات الإدماج والنشر الأولي والتوثيق لتقنيات البحوث الزراعية وتشجيع تبنيها .
- (9) تقييم تقانات البحوث الزراعية ورصد مستوى تبنيها وقياس أثرها الاقتصادي والاجتماعي.

::: الاتجاهات التفصيلية للخطة ::: على مستوى المحطات الإقليمية والمراكز التخصصية

أولاً/ المحطات الإقليمية لبحوث الزراعة

1) إقليم الشريط الساحلي :

1.1 محطة الأبحاث الزراعية – الكود :

- توصيف معوقات الإنتاج الزراعي تحت النظام المطري في المناطق المستهدفة (لودر، مودية، يافع، الضالع) .
- تحسين إدارة موارد التربة تحت النظام المروي بالسيول.
- تحسين كفاءة استخدام مياه الري والري التكميلي تحت نظام الري بالسيول.
- تحسين العمليات الزراعية الخاصة بخدمة المحاصيل تحت نظام الري بالسيول (قطن، سمسم، حبوب، قرعيات وبقوليات).
- الإدارة المتكاملة للآفات الحشرية والمرضية والحشائش تحت نظام الإنتاج الزراعي المروي بالسيول.
- تحسين وإدارة موارد التربة تحت نظام الإنتاج الزراعي المروي بالآبار.
- تحسين كفاءة استخدام مياه الري تحت نظام الإنتاج المروي بالآبار.

2.1 محطة الأبحاث الزراعية – تهامة :

عام :

- تقييم الجوانب الاقتصادية والاجتماعية للنظم المزرعية وتحديد أثر تطبيق التقنيات البحثية الجديدة السائدة في الإقليم.
- إدارة وطرق بحوث نحل العسل في السهل الساحلي الغربي (تهامة).

النظام الإنتاجي المروي :

- تحسين وراثي للمحاصيل الحقلية والبستانية.
- تطوير إدارة المدخرات الوراثية للمحاصيل الحقلية والبستانية.
- تحسين مواصفات الجودة للمحاصيل البستانية (المانجو).
- تعزيز الإدارة المتكاملة لمكافحة الآفات الزراعية.
- تحسين كفاءة استخدام مياه الري.
- تطوير استخدام مصادر المياه المالحة والمعالجة في ري المحاصيل الزراعية.
- تحسين إدارة عملية التسميد للنظم المحصولية.

النظام الإنتاجي المطري :

- توصيف النظام المطري لسهول تهامة (السهل الساحلي الغربي).
- تحسين وراثي للذرة، الدخن، السمسم، الدجيرة.
- مكافحة الآفات الزراعية .
- تحسين كفاءة استخدام مياه الأمطار تحت النظم المحصولية.
- محافظة على موارد التربة من التدهور بسبب زحف الرمال.
- تحسين تغذية وصحة الحيوانات المزرعية.

3.1 محطة أبحاث الساحل الشرقي – المكلا :

- تحسين المحاصيل الحقلية (ذرة رفيعة، دخن، طهف وتبغ).
- تحسين إنتاج جوز الهند (النارجيل) في الساحل الشرقي.
- تطوير استخدام المياه المعالجة والمالحة.
- تحسين إنتاج النخيل في الساحل الشرقي.
- تحسين إنتاج الفاكهة في الساحل الشرقي (المانجو، الليم الحامض، الباباي والجوافة).
- تحسين الحراثة والمحارث تحت ظروف الساحل الشرقي.

- إيجاد قاعدة معلومات عن المتغيرات الاقتصادية والاجتماعية في تصدير وتسويق أهم المحاصيل الصناعية بالساحل الشرقي.
- إيجاد قاعدة معلومات عن دور المرأة الريفية في التنمية الزراعية.
- تطوير الزراعة العضوية للمحاصيل الحقلية والبستانية (استخدام المستخلصات النباتية).
- تحسين استخدام الأسمدة العضوية المحضرة من مخلفات الأسماك والنباتات البحرية في زراعة المحاصيل النقدية.
- تطوير إدارة التنوع الحيوي الزراعي للنباتات الرعوية والنادرة والمهددة بالانقراض في الساحل الشرقي.
- تقييم الآثار الاقتصادية والاجتماعية لتطبيق التقنيات الجديدة.

(2) إقليم المرتفعات:

1.2 محطة أبحاث المرتفعات الجنوبية :

عام :

- تحسين وراثي للمحاصيل الحقلية والبستانية تحت نظامي الإنتاج المطري والمروي.
- تحسين إدارة إنتاج المحاصيل الحقلية والبستانية تحت نظامي الإنتاج المطري والمروي.
- تحسين تغذية الحيوان.
- تحسين إدارة الموارد الطبيعية.
- تحسين معاملات ما بعد الحصاد للمحاصيل الحقلية والبستانية والنقدية.
- دراسة الجوانب الاجتماعية/الاقتصادية للنظم المزرعية السائدة ، بما في ذلك القات.
- تحسين الجودة والقدرة التنافسية للمحاصيل البستانية والنقدية.
- الحفاظ على التنوع الحيوي النباتي.
- استخدام مصادر المياه الثانوية (معالجة، مالحة وضحلة).
- التحسين الوراثي للدواجن.
- تحسين الكفاءة والاستدامة في استخدام مياه الري للمحاصيل الزراعية.
- تحسين طرق الإدارة المتكاملة لآفات على المحاصيل الزراعية تحت نظامي الإنتاج المطري والمروي .

النظام الإنتاجي المطري :

- التحسين الوراثي للمحاصيل الحقلية في المدرجات الجبلية والسهول [ذرة رفيعة، ذرة شامية، دخن، لوبيا (دجرة) وفاصوليا] .
- تحسين إدارة العمليات الزراعية في المدرجات والقيعان (ذرة رفيعة، ذرة شامية، دخن، دجرة وفاصوليا).
- دراسات تدهور مورد التربة في المدرجات والقيعان.
- دراسة الفاقد أثناء الدراس وما بعد الحصاد.
- الدراسات الاقتصادية والاجتماعية في النظام الإنتاجي المطري.
- الحفاظ على التنوع الحيوي النباتي.
- تحسين تغذية الحيوان.
- التحسين الوراثي للدواجن.

2.2 محطة أبحاث المرتفعات الوسطى :

- تحسين وراثي للمحاصيل الحقلية والبستانية تحت نظامي الإنتاج المطري والمروي.
- تحسين طرق الإدارة المتكاملة للآفات على المحاصيل الزراعية تحت نظامي الإنتاج المطري والمروي، بما في ذلك القات.
- تحسين الكفاءة والاستدامة في استخدام مياه الري للمحاصيل الزراعية.
- تحسين إدارة مورد التربة تحت نظامي الإنتاج المطري والمروي.
- تحسين إنتاجية ورعاية الثروة الحيوانية.
- تحسين إدارة نظم إنتاج المراعي والغابات.
- دراسة الجوانب الاجتماعية/الاقتصادية للنظم المزرعية السائدة ، بما في ذلك القات.
- تعزيز الحفاظ على التنوع الحيوي النباتي .
- تحسين معاملات ما بعد الحصاد للمحاصيل الحقلية والبستانية.
- تحسين النوعية والقدرة التنافسية للمحاصيل البستانية.
- استخدام مصادر المياه الثانوية (معالجة، مالحه وضحلة).

3.2 محطة أبحاث المرتفعات الشمالية :

- تحسين وراثي للمحاصيل الحقلية والبستانية تحت نظامي الإنتاج المطري والمروي.
- تحسين كفاءة استخدام مياه الأمطار في المدرجات والقيعان.
- تحسين إدارة إنتاج المحاصيل الحقلية والبستانية تحت نظامي الإنتاج المطري والمروي.
- تطوير الإدارة المتكاملة للآفات الحشرية والمرضية للمحاصيل الحقلية والبستانية تحت النظامين الإنتاجيين.
- تحسين الإدارة والاستخدام المستدام للمراعي والأعلاف والغابات.
- تطوير معاملات ما بعد الحصاد للمنتجات الحقلية والأساسية والثانوية.
- تحسين إنتاجية الثروة الحيوانية من خلال (التحسين الوراثي، تغذية ورعاية).
- استخدام مصادر المياه الثانوية (معالجة ومالحة).
- ترشيد استخدام المدخلات الكيماوية والموارد المائي في إنتاج محصول القات.
- تعزيز الحفاظ على التنوع الحيوي النباتي.
- دراسة الأوضاع الاجتماعية/الاقتصادية للنظم المزرعية السائدة، بما في ذلك القات.
- تحسين النوعية والقدرة التنافسية للمحاصيل البستانية.
- تطوير الممارسات الزراعية العضوية للمحاصيل الحبية والبستانية والنقدية.
- تحسين مورد التربة في المرتفعات تحت النظامين المروي والمطري .

3 إقليم الهضبة الشرقية والصحراء :

1.3 محطة أبحاث سينون :

- التحسين الوراثي للمحاصيل الحقلية والبستانية (القمح، نخيل، بصل، بطاطس وسمسم).
- تطوير إدارة المحاصيل الرئيسية.
- تحسين ورفع الكفاءة الإنتاجية للثروة الحيوانية (ماعز، ضأن، نحل).

- جمع وحفظ وتقييم واستخدام وصيانة المصادر الوراثية النباتية (خضار، حبوب، نخيل، مراعي، نباتات طبية وعطرية).
- تحسين إدارة الموارد الطبيعية في الظروف الإنتاجية المختلفة (مياه، أراضي، غطاء نباتي).
- تطوير تقنيات ما بعد الحصاد وتحسين ونوعية وجودة المنتجات الزراعية (تمور، عسل وبصل).
- دراسة المتغيرات الاقتصادية والاجتماعية وتقييم اثر التبني للتقنيات البحثية.
- المكافحة المتكاملة لآفات الزراعة لمحاصيل (النخيل والبصل).
- استخدام وتطوير التكنولوجيا الحيوية في البرامج البحثية (نخيل، حبوب وسمسم).

2.3 محطة الأبحاث الزراعية – مأرب :

- التحسين الوراثي للمحاصيل الحقلية والبستانية (قمح، سمسم، حمضيات وطماطم) تحت النظام الإنتاجي المروي.
- تحسين العمليات الزراعية للمحاصيل الحقلية والبستانية تحت نظام الري .
- تحسين ورفع الكفاءة الإنتاجية للثروة الحيوانية (ماعز، ضأن، إبل ونحل).
- جمع وحفظ وتقييم واستخدام وصيانة المصادر الوراثية النباتية (موالح، نباتات طبية وعطرية).
- تحسين إدارة الموارد الطبيعية في الظروف الإنتاجية المختلفة (مياه، أراضي وغطاء نباتي).
- تطوير تقنيات ما بعد الحصاد وتحسين نوعية وجودة محاصيل الموالح و الطماطم.
- دراسة التغيرات الاقتصادية والاجتماعية وتقييم ونشر اثر التبني للتقنيات البحثية.
- المكافحة المتكاملة لآفات الزراعة لمحاصيل الحمضيات و الطماطم والبصل.
- استخدام وتطوير التكنولوجيا الحيوية في البرامج البحثية (نخيل، حبوب وسمسم).
- التحسين الوراثي للمحاصيل الحقلية (ذرة رفيعة، فول سوداني تحت نظام الري بالسيول).

ثانياً / المراكز الوطنية للبحوث التخصصية

1) مركز بحوث المصادر الوراثية :

- تطوير إدارة المصادر الوراثية.
- توسيع قاعدة التنوع الوراثي.
- تطوير قاعدة ونظم المعلومات في مجال التنوع الوراثي النباتي .

2) مركز بحوث الموارد الطبيعية المتجددة :

- توسيع وتطوير قاعدة معلومات الموارد الطبيعية (تربة، مياه وغطاء نباتي).
- تطوير نظام المعلومات المناخية.
- تحسين طرق وكفاءة حصاد المياه.
- تحسين كفاءة استخدام المياه.
- تقييم وتطوير استخدام المياه غير التقليدية.
- تحسين إدارة وحماية موارد التربة من التدهور.
- تقييم وتطوير نظم استخدامات الأراضي.
- تقييم وتحسين طرق إدارة الغطاء النباتي والمراعي الطبيعية.
- استخدام تقنيات للاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية في دراسة وتقييم الموارد الطبيعية.

3) مركز بحوث الأغذية وتقانات ما بعد الحصاد :

- تحسين طرق الحصاد والمعالجة الحقلية للحاصلات الزراعية.
- تحسين طرق التداول والتسويق للحاصلات الزراعية.
- تحسين طرق ووسائل الخزن للحاصلات الزراعية.
- تحسين الصناعات الغذائية للحاصلات النباتية والحيوانية عن الأسر المنتجة في الريف .
- تحسين صناعة الخبز.

4) مركز بحوث الثروة الحيوانية :

- تحسين الوضع الصحي للحيوانات المزرعية في مختلف الأقاليم.
- تحسين الكفاءة الإنتاجية والتناسلية للحيوانات المزرعية في مختلف الأقاليم البيئية.
- تحسين تغذية الحيوانات المزرعية في مختلف الأقاليم البيئية.
- تحسين الإنتاجية والتنوعية للمحاصيل العلفية في مختلف الأقاليم .
- تطوير نظم إدارة المراعي في مختلف الأقاليم البيئية.
- القيام بالدراسات الاقتصادية والاجتماعية ذات العلاقة بتربية الحيوانات المزرعية وإنتاج الأعلاف.

::: قائمة المشروعات البحثية المُنْبَثقة عن الخطة :::

أولاً/ مشروعات بحوث المحطات الإقليمية

(1) إقليم الشريط الساحلي:

أ) محطة بحوث الكود :

- تحسين الإنتاجية والتنوعية للمحاصيل الحقلية تحت ظروف الساحل الجنوبي.
- تحسين الإنتاجية والتنوعية للمحاصيل البستانية تحت ظروف الساحل الجنوبي.
- تحسين ظروف الإدارة المتكاملة لآفات الزراعة المرصية والحشرية والحشائش تحت النظام الإنتاجي المروي (سيول - أبار).
- تحسين إدارة إنتاج المراعي والغابات ونحل العسل تحت ظروف إقليم الساحل الجنوبي.

ب) محطة بحوث تهامة :

- تحسين الإنتاجية والتنوعية للمحاصيل الحقلية تحت النظم السائدة في تهامة (ذرة ريفية، دخن، سمسم، ذرة شامية، دجرة، قطن وتبغ).
- تحسين الإنتاجية والتنوعية للمحاصيل البستانية تحت النظام الإنتاجي المروي (مانجو، باباي، تين، جوافة، طماطم، قرعيات، كوسة وبصل).
- تحسين الإنتاجية والتنوعية ورعاية الثروة الحيوانية (أبقار ونحل العسل) والأعلاف (ذرة ريفية، علف الفيل وقطنية) تحت ظروف سهل تهامة.

ج) محطة بحوث الساحل الشرقي (المكلا) :

- تحسين الإنتاجية والتنوعية للمحاصيل الحقلية تحت ظروف الساحل الشرقي (ذرة ريفية، طهف ودخن).
- تحسين الإنتاجية والتنوعية للمحاصيل البستانية تحت ظروف الساحل الشرقي (نخيل، جوز الهند وليمون).
- تحسين ظروف الإدارة المتكاملة لآفات في الساحل الشرقي .

(2) إقليم الهضبة الشرقية والصحراء :

أ) محطة بحوث سيئون :

- تحسين الإنتاجية والتنوع للمحاصيل الحقلية تحت النظام الإنتاجي المروي (قمح، ذرة وسمسم).
- تحسين الإنتاجية والتنوع للمحاصيل البستانية تحت النظام الإنتاجي المروي (بصل، قرعيات، نخيل وليمون).
- تحسين الكفاءة الإنتاجية للثروة الحيوانية (نحل، ماعز وإبل) والغطاء النباتي (مراعي وأعلاف).
- تحسين إدارة الموارد الطبيعية لمكافحة التصحر والملوحة.
- تطوير زراعة وإنتاج النخيل.

ب) محطة بحوث مأرب :

- تحسين الإنتاجية والتنوع للمحاصيل البستانية تحت النظام الإنتاجي المروي.
- تحسين الإنتاجية والتنوع للمحاصيل الحقلية.
- تحسين الكفاءة الإنتاجية للثروة الحيوانية (أغنام، ماعز وإبل) والغطاء النباتي (مراعي وأعلاف).
- تحسين إدارة الموارد الطبيعية لمكافحة التصحر والملوحة.

(3) إقليم المرتفعات:

أ) محطة المرتفعات الجنوبية :

- تحسين الإنتاجية والتنوع للمحاصيل الحقلية (ذرة رفيعة، ذرة شامية، دخن، قمح ودجرة) تحت النظام الإنتاجي المطري في المرتفعات الجنوبية.
- تحسين الإنتاجية والتنوع للمحاصيل البستانية (جوافة، مانجو، بطاطا، طماطم وبصل) تحت النظام الإنتاجي المروي في المرتفعات الجنوبية.
- تحسين الصفات الإنتاجية للدواجن تحت الظروف البيئية المختلفة .

ب) محطة المرتفعات الوسطى :

- تحسين الإنتاجية والتنوعية للمحاصيل الحقلية (قمح، شعير، عدس وأعلاف) في المدرجات الجبلية والسهول المروية تحت النظام الإنتاجي المطري.
- تحسين الإنتاجية والتنوعية للمحاصيل الحقلية (قمح، شعير، ذرة شامية، عدس وعتر) تحت النظام الإنتاجي المروي.
- تحسين الإنتاجية والتنوعية للمحاصيل البستانية (فاكهة، بطاطا، طماطم، بصل، ثوم وأعلاف) في السهول المروية.
- تحسين الإنتاجية والتنوعية ورعاية الثروة الحيوانية تحت ظروف المرتفعات (أغنام وماعز).
- تحسين إدارة موارد الغطاء النباتي (مراعي وغابات) والنباتات الأقل استخداماً تحت ظروف المرتفعات الوسطى.

ج) محطة المرتفعات الشمالية :

- تحسين الإنتاجية والتنوعية للمحاصيل الحقلية (شعير، قمح، عدس، فول سوداني وأعلاف) تحت النظام الإنتاجي المطري في المرتفعات الشمالية.
- تحسين كفاءة استخدام موردي المياه والتربة تحت النظام الإنتاجي المطري في المرتفعات الشمالية.
- تحسين الإنتاجية والتنوعية للمحاصيل البستانية (فاكهة، بطاطا، طماطم، بصل وثوم).
- تحسين الكفاءة الإنتاجية للثروة الحيوانية والغطاء النباتي (مراعي وأعلاف) في حقول المزارعين.
- مشروع تطوير بحوث القات.

ثانياً / مشروعات بحوث المراكز الوطنية المتخصصة

(1) مركز بحوث الثروة الحيوانية :

- تحسين الإنتاجية والنوعية للمحاصيل العلفية والرعية في الشريط الساحلي.
- تحسين ورفع الكفاءة الإنتاجية والتناسلية عند الحيوانات المزرعية (ماعز، أغنام، أبقار وجمال).
- تحسين رعاية وصحة الحيوانات المزرعية.

(2) مركز بحوث الأغذية وتقانات ما بعد الحصاد :

- تقليل الفاقد ما بعد الحصاد للحاصلات البستانية (خضار، فاكهة، عنب، برتقال، مانجو، تفاح، رمان، باباي، موز، طماطم، بطاطس، فلفل وشمام) .
- تقليص الفاقد ما بعد الحصاد للحاصلات الجافة (حبوب وبقوليات).
- تحسين صناعة الخبز.
- تطوير صناعة المنتجات الزراعية (النباتية والحيوانية).

(3) مركز بحوث الموارد الطبيعية المتجددة :

- مشروع تحسين طرق إدارة الموارد الطبيعية في المدرجات الجبلية (المسقط العلوي لكل من وادي رسيان ووادي سهام).
- مشروع تحسين كفاءة استخدام الموارد المائية تحت النظام الإنتاجي المطري على مستوى الحقل.
- مشروع دراسة وتقييم الأثر البيئي لاستخدام المياه الغير تقليدية في الزراعة.
- مشروع تقييم تدهور الأراضي في مناطق مختارة من الجمهورية اليمنية باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظام المعلومات الجغرافية

(4) مركز بحوث المصادر الوراثية :

- الصيانة خارج المواقع الطبيعية.
- صيانة وتنمية المواقع الطبيعية.

الفصل الثالث

تفاصيل

المشروعات البحثية للخطة

المحطات الإقليمية

المشروعات البحثية :: المحطات الإقليمية للبحوث الزراعية

أولاً / إقليم السواحل

(1) محطة أبحاث الكود :

1.1 مشروع تحسين إنتاجية ونوعية المحاصيل البستانية :

- ☞ موقع المشروع : السهل الجنوبي والمرتفعات الوسطى في محافظات أبين لحج .
- ☞ فترة المشروع : أربعة مواسم زراعية (2006-2010) .

☞ أهم المُبررات :

تشهد مساحة وإنتاج الخضروات والفواكه زيادة مضطربة لكنها مصحوبة بعدد من المشاكل والمعوقات التي أدت إلى تدهور إنتاجها الزراعي مثل تدهور وتدني إنتاجية بعض الأصناف ومحدودية بعضها الآخر، ودخول أصناف جديدة من الأسواق إلى حقول المزارعين مثل الطماطم، وتساقط الثمار وتبادل الحمل وعدم انتظام الإنتاج في حالة محاصيل الباباي والمانجو. إضافة إلى جوانب أخرى مثل موت الأشجار المطعمة بعد زراعتها ومشاكل في ضعف تحمل بعض ثمار الفاكهة للتداول والتخزين. ويترافق ذلك مع غياب قاعدة معلوماتية عن الأصناف واقتصاديات إنتاجها وتسويقها. لذلك، لابد من تنفيذ البحوث من تجارب حقلية ودراسات ميدانية لحل المشاكل الإنتاجية وتلمس واقع الزراعة والمعوقات التي تواجه مجمل العملية الإنتاجية والتسويقية.

☞ أهم الأهداف :

- 1) تحقيق إنتاج أعلى مع استغلال أمثل ومستدام لوحدة المساحة من الأراضي الزراعية.
- 2) الحفاظ على الطرز المحلية من المحاصيل البستانية المتأقلمة في ظروف الساحل الجنوبي لتكون مصدرا معتمدا في تطوير المحاصيل البستانية وخاصة الأنواع والأصناف المتدهورة منها.

- (3) التغلب على ظروف ملوحة المياه والتربة وشحة المياه والجفاف التي يشهدها الساحل الجنوبي عبر الأصناف المقاومة للملوحة والجفاف.
- (4) الاستفادة من الدراسات الاقتصادية في بناء قاعدة بيانات عن اقتصاديات المحاصيل البستانية في ظروف المتغيرات الاقتصادية الحالية وما يترتب على ذلك من متغيرات اقتصادية واجتماعية في حياة المزارع.
- (5) تحقيق مشاركة أوسع للفلاحين في تحسين طرق إدارة المحاصيل البستانية وتنمية مقدراتهم وتحسين معيشتهم وخلق الاستقرار الريفي والاقتصادي.

☞ منهجية العمل :

إن مسألة تحسين إنتاجية ونوعية المحاصيل البستانية تتطلب العمل في حقول المزارعين مع إجراء سلسلة من الدراسات المكثفة للعوامل المؤثرة على إنتاجية المحاصيل سواء تلك المرتبطة بالبيئة والمناخ والموارد أو تلك المرتبطة بإدارة الموارد واقتصاديات الإنتاج للمساعدة في رفع مستوى دخل المزارعين.

☞ أهم اتجاهات الأنشطة :

- (1) تقييم أصناف مانجو مختارة في حقول المزارعين .
- (2) استكمال وإنشاء وتجديد مدخرات وراثية لأصناف المانجو والموز والباباي والفلفل الحار والليم الحامض ودراسة السلالات والأصناف الخاصة بها.
- (3) دراسة اثر مواعيد الري على تساقط ثمار المانجو ونوعيتها.
- (4) دراسة تأثير موعد وطريقة الزراعة وحجم البصيلة على إنتاجية وجودة بذور البصل في ظروف الساحل الجنوبي.
- (5) دراسة أنماط مختلفة لتحميل البصل على الفلفل .
- (6) جمع وتقييم الطرز الوراثية المحلية لمحاصيل الخضار في محافظتي أبين ولحج .
- (7) تقصي الممارسات الفلاحية في حقول الخضار ومدى استخدام التوصيات الفنية الصادرة من البحوث .
- (8) دراسة تأثير بعض المخصبات الورقية رشاً على نمو محصول البصل وصفات الجودة والقدرة التخزينية .

- 9) دراسة الصفات الكمية والنوعية لأصناف الطماطم المنزرعة في حقول المزارعين في إقليم الساحل الجنوبي .
- 10) تقييم سلالة الفلفل الحار (AH001) بأعمار مختلفة للشتلات واختبار سلالات للتجفيف والاستهلاك الطازج من الفلفل الحار بمشاركة الفلاح .
- 11) زراعة محاصيل الخضار بنظام الزراعة العضوية في حقول الفلاحين .
- 12) دراسة طرق مختلفة لتجفيف وحفظ الحاصلات البستانية .
- 13) تطبيق أنماط الدورة الزراعية وأثرها على اقتصاد الفلاحين في دلتا أبين .
- 14) دراسة تأثير إضافة الجبس والأسمدة الحيوية على خواص التربة وامتصاص العناصر الغذائية من قبل محصول الباباي في الأراضي الملحية والقلوية والصوب .
- 15) دراسة اثر العناصر الصغرى والررش بمنظمات النمو والتسميد الورقي على جودة وإنتاجية أشجار المانجو .
- 16) دراسة تأثير التعاقب المحصولي على عملية الاستنزاف الغذائي في التربة تحت النظام المروي بالآبار .
- 17) دراسة تأثير الكثافة النباتية ومعدلات ري مختلفة على نمو وإنتاجية البصل تحت نظام الري بالتنقيط .
- 18) دراسة تأثير الشد الجفافي على نمو وإنتاجية محصول الفلفل الحار .
- 19) دراسة أثر معدلات التسميد والري تحت نظام الري التسميدي على نظام تربية الخلفات ، نمو وإنتاجية الموز .
- 20) دراسة الطرق التسويقية الحالية وأثرها على نوعية الحاصلات البستانية ودخل المنتجين الزراعيين في دلتا أبين ودلتا تبين .
- 21) دراسة الأثر الاقتصادي لإدخال آلات الحراثة والعزيق على إنتاجية محصول المانجو .
- 22) دراسة اقتصادية اجتماعية لتقييم نشاط الأسرة و الإنتاج الزراعي تحت ظروف الساحل الجنوبي .

أهم المخرجات المتوقعة :

- 1) أصناف في المانجو والموز والباباي والبصل ذات مواصفات مناسبة لظروف المزارع.
- 2) مدخر وراثي للمانجو والليم والفلفل البلدي الحار.

- (3) تقنيات لتقليل فاقد ما بعد الحصاد، وتحسين الخزن العادي للجوافة، والحد من تساقط ثمار المانجو، وتحسين جودة ثمار المانجو، وتحسين جودة مسحوق الفلفل، وتحسين خواص التربة.
- (4) موعد انسب وطريقة زراعة لإنتاج بذور البصل.
- (5) نمط ناجح لتحميل البصل على الفلفل.
- (6) معلومات واقعية عن الخصائص الإنتاجية والتنوع لأصناف المحاصيل البستانية المختلفة.
- (7) فترة خزن مناسبة تحت ظروف عادية وأبصال كبيرة وإنتاجية عالية تحت تأثير المخصبات الورقية.
- (8) انتشار لسالة الفلفل الحار الجيدة والمناسبة (المحسنة) في أوساط الفلاحين .
- (9) محاصيل خضار غير ملوثة ، غير ضارة بصحة الإنسان .
- (10) تقنية مناسبة للدورة الزراعية .
- (11) معدلات اقتصادية للاستهلاك المائي مع كثافة نباتية مناسبة للبصل تحت نظام الري بالتنقيط .
- (12) مستوى الشد الجفافي وكفاءة الري لمحصول الفلفل في ظروف الجفاف .
- (13) توصية بمعدلات الرسمدة ونظام تربية خلفات الموز .
- (14) أثر العزيق الآلي على إنتاجية أشجار المانجو .
- (15) معلومات عن أنماط حيازات الأراضي واستغلالها من قبل ملاكها .

2.1 مشروع تحسين إنتاجية ونوعية المحاصيل الحقلية :

- ☞ **موقع المشروع :** السهل الجنوبي والمرتفعات الوسطى في محافظات أبين لحج .
- ☞ **فترة المشروع :** أربعة مواسم زراعية (2006 / 2007 – 2009 / 2010) .

☞ **أهم المبررات :**

- هناك جوانب عديدة أخذت بعين الاعتبار كمبررات هامة لتصميم المشروع المعني من أهمها ما يلي:
- (1) تظل مسألة استنباط سلالات جديدة وذات نوعية عالية ومردود اقتصادي من أولويات النشاط البحثي التي يجب تولى للمصادر الوراثية المحلية اهتماماً خاصاً.

- (2) في ظل صغر الحيازات الزراعية وشحة المياه فإن الاستغلال الأمثل لوحدة المساحة والمياه هو ما ينبغي أن تأخذه البحوث الزراعية بعين الاعتبار حتى يتحقق للمزارع في ظل هذا الوضع أقصى ما يمكن له أن يتحقق من مردود مادي.
- (3) تعتبر الأساليب الزراعية المتعلقة بإدارة المحاصيل الحقلية ركن من أركان تطوير وتحسين إنتاجية ونوعية المحاصيل وبناء على ذلك فإن الخروج بتقنيات بحثية جديدة تقلل من تكاليف الإنتاج وتعمل على زيادة الإنتاج ونوعيته عملية ملازمة لكل تطور تبتغيه البحوث الزراعية.

أهم الأهداف :

- (1) استنباط سلالات مناسبة من محاصيل القطن والسهم والذرة الرفيعة .
- (2) تحسين كفاءة استخدام ومردود المياه والأرض .
- (3) الحفاظ على الموارد الطبيعية وتحسينها .
- (4) تحسين التركيب المحصولي وإدخال تقنيات جديدة في إدارة المحصول .

أهم اتجاهات الأنشطة :

- (1) دراسة أثر تحميل محاصيل بقولية على محصول السهم والتعاقب المحصولي على إنتاجية القطن وتحديد مخاطر التحميل على محصول القطن طويل ومتوسط التيلة، ودراسة تحميل الذرة الشامية على محاصيل بقولية وتأثيره على الإنتاجية.
- (2) تنقية وصيانة ثلاثة أصناف محلية من الذرة الرفيعة .
- (3) تقييم القدرة على مقاومة الجفاف للقول السوداني .
- (4) استنباط سلالة من القطن طويل التيلة ومقارنة أصناف القطن طويل ومتوسط التيلة ومقارنة أصناف فول الصويا وأصناف دوار الشمس من حيث الإنتاجية والنوعية .
- (5) الانتخاب الفردي لتحسين الصنف المحلي سمس أبيض والانتخاب الإجمالي النسب للعشيرة الأساسية قطن طويل التيلة .
- (6) دراسة تأثير معدل البذار على إنتاجية الكيزان والعلف الأخضر للذرة الشامية وكثافة الأعشاب .
- (7) اختبار كفاءة الأصناف المحلية للذرة الرفيعة لتحمل الجفاف .
- (8) إدامة أصناف مختلفة من المحاصيل الحقلية (ذرة شامية ، دخن ، دوار الشمس ، سمس وبقوليات).

- 9) جمع وتقييم وتجديد أصول وراثية لمحاصيل حقلية مع التركيز على محصول السمسم .
- 10) دراسة أثر مواعيد الزراعة والكثافة النباتية على الإنتاجية ونسبة الزيت لدوار الشمس .
- 11) دراسة أنواع مختلفة من الأعلاف النجيلية والبقولية .
- 12) دراسة تأثير أسمدة مختلفة على إنتاجية الفول السوداني ودراسة تأثير الأسمدة العضوية على خواص التربة وإنتاجية محصول القطن تحت نظام الري الواحدة .
- 13) دراسة تحديد الفترة الحرجة لإضافة الري التكميلية لمحصول القطن طويل التيلة .
- 14) دراسة اقتصاديات إنتاج وتسويق أهم المحاصيل الحقلية في دلتا أبين وإمكانية تحسينها .
- 15) تقييم أثر الحراثة الأساسية على إنتاجية الحبوب للذرة الرفيعة والدخن .

أهم المخرجات المتوقعة :

- 1) توصيات في تحميل المحاصيل، والكثافة النباتية، والمخصبات المناسبة، وطرق تحسين خواص التربة الفيزيائية وزيادة الإنتاجية، والتسويق والكلفة الاقتصادية.
- 2) سلالات نقية وأصناف متفوقة في الصفات الكمية والنوعية ومقاومة الجفاف والانفراط والآفات .
- 3) بذور مربي من أصناف حبوب محلية .

3.1 مشروع تحسين الإدارة المتكاملة

للآفات الزراعية :

- ☞ موقع المشروع : السهل الساحلي الجنوبي (محافظات أبين ولحج وعدن) .
- ☞ فترة المشروع : أربعة مواسم زراعية (2006 / 2007 – 2009 / 2010) .

أهم المبررات :

- هناك مبررات كثيرة لتصميم مشروع واقعي للإدارة المتكاملة للآفات الزراعية من أهمها ما يلي:
- 1) محدودية الاستفادة من المبيدات الكيماوية لمكافحة ذباب الفاكهة إضافة إلى ما تسببه هذه المبيدات من مخاطر للبيئة. لذلك فإن استخدام الطعوم السامة أو المصائد الفرمونية المختلفة هي من الوسائل المهمة في مكافحة والمنتشرة عالمياً والتي أثبتت قدرتها في الحد من انتشار الآفة.

- (2) إيجاد بدائل للمبيدات المستخدمة لفترات طويلة بأخرى متخصصة أو اختيارية لمكافحة ديدان اللوز في القطن.
- (3) تفاقم بعض المشاكل المحصولية مثل سقوط الأشجار والثمار ونيماتودا تقرح الباباي والتفحم الكاذب في النخيل. لذلك فإن استخدام المكافحة الحيوية مثل المساحيق وغيرها سوف يساعد في الحد من تلك المشاكل دون الأضرار بالبيئة.
- (4) وجود دبور البلح أهم مشاكل النحل حيث تهاجم هذه الآفة أفراد الخلية مسببة موت كثير لأفرادها وأن أتباع وسيلة استخدام الطعوم الجاذبة سوف يساهم في الحد من مهاجمتها.

أهم الأهداف :

- (1) التخلص من الآفات والأمراض التي تصيب المحاصيل الزراعية أو تقليل أضرارها عبر إيجاد أساليب ووسائل مكافحة مختلفة وأمنة بما في ذلك المكافحة البيولوجية .
- (2) تحديد حساسية بعض الأصناف المحلية من البقوليات للإصابة بخنفساء البقوليات *C. macalatus* واستخدامها في برامج التربية .
- (3) البحث عن طرق فعالة لإصطياد دبور النحل ومكافحة الفاروا في خلايا نحل العسل .
- (4) رفع مستوى وعي المزارعين في السهل الساحلي الجنوبي حول أهمية الإدارة المتكاملة للآفات الزراعية .

أهم اتجاهات الأنشطة :

- (1) دراسة الأثر المتبادل للحشائش وثربس البصل على نمو وإنتاجية محصول البصل .
- (2) تقييم حساسية الدودة الأمريكية لمبيدات جديدة في محصول القطن .
- (3) دراسة اثر المبيدات ذات المكون الطبيعي والكيماوي في مكافحة العناكب على محصول الباباي في حقول المزارعين .
- (4) مكافحة دبور البلح باستخدام المصائد المحلية والطعوم .
- (5) حصر الحشائش المصابة بالأمراض النباتية في إقليم الساحل الجنوبي .
- (6) تقويم فعالية بعض النباتات الزراعية تجاه كثافة نيماتودا التقرح التي تصيب الباباي .
- (7) دراسة طبيعة انتشار مرض التفحم الكاذب على أصناف النخيل في الساحل الجنوبي وسبل المكافحة.
- (8) دراسة الفترة الحرجة لمنافسة الحشائش على محصول الموز .

- 9) مكافحة طفيل الفاروا باستخدام المواد الطبيعية .
- 10) دراسة حساسية أصناف بقولية محلية للإصابة بخنفساء البقوليات .
- 11) دراسة بعض أساليب المكافحة المتكاملة على قمل الخشب في الببائي .
- 12) تقييم كفاءة بعض المصائد الفرمونية في مكافحة ذبابة الفاكهة على محصول المانجو .
- 13) دراسة تأثير طعوم مختلفة لمكافحة ذبابة الفاكهة لمحصول المانجو .

أهم المخرجات المتوقعة :

- 1) طرق وتقنيات وتوصيات مناسبة لمكافحة الأمراض والحشرات والعناكب التي تصيب المحاصيل الزراعية ونحل العسل.
- 2) معلومات وافية وشاملة عن الحشائش المصابة بالأمراض النباتية المختلفة والنيماطودا والتي تعتبر عوائل للمسببات المرضية .
- 3) طرق مناسبة لخفض الكثافة العددية للنيماطودا في التربة وأنسجة الجذور وحماية النبات من الإصابة .

4.1 مشروع تحسين إدارة الغابات

والمراعي ونحل العسل :

- موقع المشروع : محافظات أبين ولحج وعدن .
- فترة المشروع : أربعة مواسم زراعية (2006/2007م-2009/2010م) .

أهم المُبررات :

- 1) أصبحت مشكلة تدهور أراضي المراعي الطبيعية من أهم مشاكل التصحر وبالذات مع زيادة أعداد الحيوانات المستأنسة التي تسبب ضغط متزايد على أراضي المراعي الطبيعية مما يعكس نفسه على اختفاء العديد من النباتات الرعوية بعد توقف الأمطار الموسمية وبالتالي التأثير سلباً على إنتاجية هذه الحيوانات المستأنسة .

- (2) يتميز الشريط الساحلي بمناخ شديد الجفاف وترب فقيرة بالمواد العضوية مما يؤكد ضرورة إضافة أسمدة عضوية أو معدنية أو كليهما لتعويض النقص في المادة العضوية وبالتالي زيادة فرص أفضل لإنبات ونمو النباتات المختلفة. ونظراً لتسارع عوامل التصحر المختلفة أصبح من الضروري القيام بحجز مساحة أو مساحات من الأرض لمتابعة ظهور النباتات المختلفة.
- (3) دراسة إمكانية إدخال أنواع نباتية إضافية مثل نبات التين الأملس سيشكل إضافة هامة إلى أراضي المراعي الانتقالية ويمكن أن يصبح مصدراً هاماً للري وخاصة في فترات الجفاف.
- (4) بما أن مربو النحل يعتمدون على النباتات الطبيعية المنتشرة في البيئة اليمينية وعلى عدد من النباتات المزروعة فقد أصبح من الضروري معرفة النباتات المختلفة وأنواعها سواء كانت برية أو محصولية أو بستانية مما سيسمح لنا بتحديد نوعية العسل وارتباطه بنوع النبات أو النباتات عبر حبوب اللقاح كما سيتيح لنا تحديد فترات جودة أو فقر المرعي الطبيعي أو المزروع.

أهم الأهداف :

- (1) زيادة خصوبة التربة الزراعية المستخدمة في إنتاج شتلات الإحراج والغابات وبالتالي مساعدة البذور في الإنبات .
- (2) الحد من قطع الأشجار وتوفير قاعدة بيانات حول الغابات والمراعي عبر إقامة مواقع محمية محددة .
- (3) تحديد القدرة الرعوية للمراعي الانتقالية في الساحل الجنوبي .
- (4) معرفة سلوكيات المجتمعات الرعوية للحصول على مؤشرات استهلاك حطب الوقود، ومعرفة الأنواع النباتية السائدة في مواقع الدراسة، ومعرفة المهارات والخبرات لري المجتمعات الرعوية .
- (5) توفير أعلاف في فترات ندرة الأعلاف في المراعي الطبيعية وزيادة التنوع العلفي لأراضي المراعي الطبيعية، تحسين العليقة العلفية لحيوانات الرعي .
- (6) العمل على حماية الأنواع النباتية المختلفة، وبالذات تلك المعرضة للانقراض .
- (7) تحسين إنتاجية وجودة العسل مع إمكانية الاستفادة من نحل العسل في تحسين الصفات الإنتاجية والفسيوولوجية لبعض المحاصيل .

أهم اتجاهات الأنشطة :

- (1) دراسة تأثير سماد مخلفات المزرعة النباتية ومدى تخمره على إنبات بذور ونمو بادرات بعض النباتات الحراجية والرعية .
- (2) مسح وحصر النباتات الطبيعية في منطقة الشيخ سالم ودوفس ودراسة الكثافة النباتية والحمولة الرعية للمسيجات النباتية .
- (3) زراعة نبات التين الاملس في أراضي المراعي الانتقالية .
- (4) دراسة تأثير النحل كملقح في تحسين إنتاجية بعض المحاصيل الحقلية .
- (5) دراسة مورفولوجية حبوب اللقاح وموسمية الإزهار على تصنيف العسل المنتج في مراعي دلنا أبين ودلنا تب .
- (6) دراسة الحمولة الرعية لأشجار السدر والسمر البلدي وعلاقتها بإنتاج العسل في كل من منطقتي الوضيع وحطاط .

أهم المخرجات المتوقعة :

- (1) توصيات مناسبة عن زيادة خصوبة التربة المستخدمة في إنتاج الشتلات الحراجية والرعية .
- (2) الخروج بمعطيات موثقة عن نباتات منطقة الشيخ سالم ودوفس والمحافظة على أنواع نباتات أراضي السبخة في مواقعها الطبيعية .
- (3) التوسع في المساحات المحمية من مراعي المنطقة الانتقالية والمحتوية على الأصول الوراثية النباتية الطبيعية والمتأقلمة .
- (4) الخروج بأطلس لحبوب لقاح نباتات النحل الرعية في منطقة الدراسة وتصنيف عينات العسل وتحديد نوع وموسمية أزهار النباتات الرعية للنحل .
- (5) ارتفاع مستوى الوعي لدى النحالين بأهمية الحفاظ على الحمولة الرعية وعدم تجاوزها .

(2) محطة أبحاث تهامة :

1.2 مشروع تحسين الإنتاجية والنوعية ورعاية الثروة الحيوانية (أبقار ، نحل العسل) والأعلاف:

☞ موقع المشروع : سهل تهامة .

☞ أهم المُبررات :

تحتل الثروة الحيوانية وتربية النحل أهمية كبيرة في حيات المجتمعات الريفية لكن اتساع المشكلة المتمثلة في تدني إنتاجية الأبقار المحلية و نحل العسل لا يساعد على الاستفادة من هذه الثروة وذلك للأسباب التالية :

- 1) سوء التغذية بالأعلاف المألثة الخشنة الخضراء وانعدام شبيه كلي للتغذية بالعليقة المركزة .
- 2) عدم معرفة أفضل العلائق المركزة في تسمين العجول .
- 3) انتشار الطفيليات الداخلية والخارجية في أبقار الحليب المحلية عند المزارعين .
- 4) انتشار الخلايا البلدية لنحل العسل عند النحالين بالإقليم والتي يصعب معها الفحص الدوري لطوائف النحل وكذا صعوبة قطف العسل والكشف عن الآفات .
- 5) تعرض طوائف النحل للإصابة بطفيل الفاروا وذئب الحل وجهل النحالين بأساليب مكافحة .
- 6) لذلك فأن معالجة تلك الأسباب من خلال البحث سوف يساعد على التخلص من مشكلة تدني الإنتاجية وبالتالي مساعدة مربّي الثروة الحيوانية والنحل على تحسين دخلهم ورفع مستوى معيشتهم .

☞ أهم الأهداف :

- 1) زيادة الإنتاجية والنوعية من الحليب واللحم المنتج من سلالات الأبقار المحلية.
- 2) تحسين رعاية وصحة الأبقار.
- 3) تحسين تربية نحل العسل وزيادة إنتاجيته.

☪ منهجية العمل :

تشمل المنهجية المتبعة في تنفيذ أنشطة المشروع على بحوث تطبيقية ستنفذ في المزرعة البحثية لفرع تهامة و بحوث بالمشاركة في حقول المزارعين وبحوث تطوعية (تأكيدية) عند المزارعين وبالتنسيق مع الإرشاد الزراعي ستستخدم المواد العلفية المألثة والأعلاف المركزة المعتمدة على مخلفات المصانع والمعاصر والإضافات الغذائية والعلاجات البيطرية إما بالنسبة للنحل ستستخدم بدائل التغذية البروتينية والسكرية وعلاجات مكافحة الآفات والخلايا البلدية المحسنة وستنفذ هذه الأنشطة في إقليم سهل تهامة الغربي تحت مختلف نظم الزراعة السائدة .

☪ أهم اتجاهات الأنشطة :

- (1) دراسة تأثير التغذية المركزة على إنتاجية حليب الأبقار المحلية شتاءً .
- (2) استخدام الأعلاف المركزة في تسمين العجول بعد الفطام .
- (3) تقييم فاعلية عدد من النباتات الطبية في مكافحة الفاروا تحت ظروف سهل تهامة .
- (4) تقييم استخدام البندازول والايفرمكتين في مكافحة الطفيليات الداخلية لدى الأبقار المحلية .
- (5) تقييم كفاءة عدد من طرق صيد ذئب النحل كوسيلة مقاومة .
- (6) تحسين الصفات الإنتاجية والتناسلية للأبقار المحلية .
- (7) إدخال الخلية البلدية المحسنة لتحسين تربية النحل بإقليم سهل تهامة .
- (8) دراسة أثر مستخلص بعض النباتات في مكافحة الطفيليات الخارجية (البراغيث) على الحيوانات المزرعية بسهل تهامة .

☪ أهم المخرجات المتوقعة :

- (1) توصيات ونشرة فنية حول كيفية زيادة كمية إنتاج الحليب.
- (2) الوصول إلى أفضل تركيبة علفية ممكنة لتسمين عجول السلالة المحلية بأقل تكلفة.
- (3) إنتاج تقنيات رخيصة لمكافحة الطفيليات الداخلية والخارجية على الحيوانات المزرعية.
- (4) إنتاج تقنيات مناسبة لتحسين إنتاجية وتربية نحل العسل.

2.2 تحسين الإنتاجية والنوعية للمحاصيل البستانية :

☞ موقع المشروع : سهل تهامة .

☞ النظام الإنتاجي : النظام الإنتاجي المروي .

☞ أهم المُبررات :

شهد إقليم تهامة في السنوات الأخيرة توسعاً في زراعة محاصيل الفاكهة . إلا أنه رافق ذلك التوسع مشاكل وعقبات تقلل من إنتاجية هذه المحاصيل وجودتها مثل الزراعة العشوائية . وانتشار الأمراض والحشرات، وبدائية طرق الري، وظهور بعض الظواهر المرضية الناتجة عن نقص بعض العناصر الغذائية أو عن زيادة ملوحة التربة أو المياه أو الظروف المناخية القاسية. كما أن هناك ندرة في المعلومات والبيانات وانتشار مروجي المبيدات بشكل غير منظم. لذلك لابد من الاهتمام بالأسس العلمية الحديثة ومسايرة التطور العلمي ومستحدثاته لإيجاد حلول عملية للصعوبات والمشاكل التي تواجه هذه المحاصيل سواء الفاكهة أو الخضر.

☞ أهم الأهداف :

- 1) تحسين إنتاجية ونوعية المحاصيل البستانية المهمة في الإقليم .
- 2) الحد من انتشار الآفات سواء كانت مرضية أو حشرية .
- 3) تحسين العائد الاقتصادي لمزارعي المحاصيل البستانية في الإقليم .

☞ منهجية العمل :

تشتمل المنهجية على إجراء بحوث تطبيقية في المزرعة البحثية لفرع البحوث تهامة وبحوث تأكيدية حيث ستجمع بعض الأصناف الجيدة والتي لها صفات مرغوبة من حيث الإنتاجية التي تتميز بثمارها بقدرتها التخزينية والتسويقية وإجراء الدراسات حول هذه الأصناف ومدى ملائمتها لظروف المنطقة وتعزيز المدخر الوراثي بما هو جيد من هذه الأصناف. كما سيتم تحديد الاحتياجات المائية لهذه المحاصيل باستخدام أنظمة ري حديثة والقيام بأفضل نظم لمكافحة الآفات وإجراء الدراسات الاقتصادية والاجتماعية لتحديد اقتصاديات إنتاج هذه المحاصيل.

أهم اتجاهات الأنشطة :

- 1) تجميع الأصناف التجارية للمانجو وزراعتها في المدخر الوراثي واستكمال دراستها وتقييمها.
- 2) تقييم أصناف من التين العربي والباباي والنخيل المحلي والخارجي من حيث الإنتاجية وجودة الثمار تحت ظروف تهامة .
- 3) تقدير الاحتياجات المائية ودراسة الإجهاد الملحي وأثره على نمو وتطور شتلات محصول المانجو .
- 4) الإدارة المتكاملة لآفات المانجو والطماطم والشمام والبصل .
- 5) دراسة اقتصاديات إنتاج وتسويق الطماطم والشمام والمانجو بسهل تهامة .
- 6) نقل تقنية تحميل الكزبرة على البصل لمكافحة آفات التربس على محصول البصل إلى تهامة .
- 7) دراسة كفاءة الري واثري التسميدي على الموز.
- 8) متابعة وتقييم حقول إعادة التأهيل والحقول النموذجية في مناطق زراعة النخيل.

أهم المخرجات المتوقعة :

- 1) أصناف جيدة ذات صفات ممتازة ومناسبة لظروف سهل تهامة.
- 2) تقرير أولي عن التجربة .
- 3) الاحتياج المائي وتراكيز الأملاح في المحاصيل المدروسة تحت ظروف تهامة .
- 4) توصيات عن الإدارة المتكاملة للآفات والحد الاقتصادي الحرج لمكافحة كل آفة .
- 5) قاعدة معلوماتية توضح تكاليف إنتاج الهكتار الواحد من المانجو والطماطم والشمام في سهل تهامة.
- 6) معيقات الإنتاج والتوصيات اللازمة للمعالجة .
- 7) تكاليف التسويق وقنواته .
- 8) معلومات عن الاحتياج المائي وأفضل طريقة للري ومعدل استهلاك السماد النيتروجيني لمحصول الموز .
- 9) مدخر وراثي وتوصيف للأصناف المحلية والمدخلة .
- 10) توصيات حول الطرق الصحيحة في زراعة وإنتاج النخيل في تهامة .

3.2 تحسين الإنتاجية والنوعية للمحاصيل الحقلية تحت الظروف السائدة في تهامة :

أهم المُبررات :

على الرغم من كبر حجم المساحة المزروعة بالمحاصيل الحقلية إلا أن الإنتاجية مازالت متدنية جداً. ويرجع سبب التدني في الإنتاجية إلى العديد من الأسباب أهمها الممارسات التقليدية التي يتبعها المزارعون في خدمة الأرض مثل استخدام الحراثة السطحية، والاعتماد على عمق واحد من الحراثة. بالإضافة إلى أن العديد من المزارعين لا يزالون يمارسون نظام زراعي تقليدي وهو تكرار المحصول سنوياً وفي نفس الموقع وعدم إتباع نظام التعاقب المحصولي ومحدودية استخدام الأسمدة العضوية إضافة وعدم إزالة الحشائش الضارة وعدم مكافحتها. كل ذلك ساهم بشكل أو بآخر في تدني وعدم ثبات إنتاجية المحاصيل تحت النظام المروي والمطري. كما ان هناك أسباب أخرى من أهمها شحة الأمطار الموسمية وتذبذبها وانتشار الآفات وغيرها من المشاكل الزراعية. يؤكد ذلك أهمية العمل على رفع إنتاجية المحاصيل لمواجهة الطلب المتنامي والناجم عن الزيادة السكانية وذلك عبر تخطيط بحوث مناسبة تتوافق مع النظام المزرعي وتلبي احتياجات المزارعين في إطار هذا النظام أو ذاك وفقاً للظروف أو الخصائص التي تميز كلاً منها.

أهم الأهداف :

- 1) رفع مستوى إنتاجية المحاصيل الحقلية في وحدة المساحة .
- 2) تحسين جودة المحاصيل الحقلية .
- 3) تحسين كفاءة استخدام المياه في إنتاج المحاصيل الحقلية .

منهجية العمل :

المنهجية المتبعة في تنفيذ أنشطة هذا المشروع تتوزع إلى بحوث تطبيقية لأصناف سيتم الحصول عليها من مراكز بحثية دولية تنفذ في المحطة بسردود وفرع زبيد (الجربة) ومن ثم تجارب تأكيدية بحقول المزارعين كما ستكون هناك تجارب بمشاركة المزارع ومسئولية الباحث. بالإضافة إلى بعض الاختبارات المعملية.

أهم اتجاهات الأنشطة :

- (1) تقييم واستنباط سلالات محلية من الدخن تحت الظروف المطرية .
- (2) اختبار وتقييم لأصناف قطن متوسطة التيلة وزهرة الشمس والذرة الشامية والقمح المبكر .
- (3) دراسة الإدارة المتكاملة لآفات القطن .
- (4) حصاد المياه باستخدام تقانات تقليدية و أثرها على إنتاجية الدخن .
- (5) دراسة أثر التبنّي للتقنيات البحثية المطلقة في حقول المزارعين في سهل تهامة .
- (6) السماد الفوسفاتي وأثره على إنتاجية الدخن تحت الظروف المطرية .
- (7) تقييم الأجيال المختلفة (هجينه في الذرة، طفرات في السمسم، والبذور التجميعية والسلالات المختارة في القطن).

أهم المخرجات المتوقعة :

- (1) أصناف تتناسب مع مناطق زراعتها وتلبي طلب المستثمرين في الإقليم.
- (2) توصيات حول سبل خفض تكلفة الإنتاج والحد من التلوث البيئي .
- (3) توصيات حول الاستفادة من رطوبة التربة ومياه الأمطار في زيادة إنتاجية الدخن.
- (4) معلومات حول معدل التبنّي للتقنيات وأسباب عدم التبنّي للتقنيات التي لم يتم تبنّيها.
- (5) سلالات مقاومة للهاموش والآفات الزراعية وسلالات مبكرة الإزهار والنضج وتتفوق صفاتها الإنتاجية على الأصناف المعممة.

3) محطة أبحاث المكلا :

1.3 مشروع تحسين الإنتاجية والنوعية للمحاصيل الحقلية تحت ظروف الساحل الشرقي :

- ☞ **موقع المشروع :** الساحل الشرقي (ميفع حجر ، غيل باوزير ، الديسه ، الحامي) .
- ☞ **النظام الإنتاجي :** المروي .
- ☞ **فترة المشروع :** خمس سنوات (2006-2010) .

☞ **أهم المُبررات :**

تتعرض كافة المحاصيل الحقلية إلى العديد من المشاكل الزراعية مثل خلط الأصناف (الذرة الرفيعة والدخن) . وانخفاض إنتاجية الأراضي الزراعية، وارتفاع نسبة الأملاح في التربة، وضعف خدمة الأرض وإدارة المياه، وانخفاض منسوب المياه في معظم مناطق الإقليم، وارتفاع تكاليف العمليات الحقلية بالطرق التقليدية. لذلك فان بحوث اختبار وتقييم الأصناف ودراسة أنظمة الري وخصوبة التربة سوف يساهم في إيجاد الحلول المناسبة لمثل تلك المشاكل.

☞ **أهم الأهداف :**

- 1) تحسين إنتاجية المحاصيل الحقلية عبر استنباط أصناف محسنة ومناسبة .
- 2) ترشيد استخدام المياه لري المحاصيل الحقلية.
- 3) تحسين نظم الري للمحاصيل الحقلية النامية.
- 4) تحسين خواص التربة المختلفة وبناءها الميكانيكي.
- 5) تحسين عمليات إدارة المحصول على مستوى الحقل .

☞ **منهجية العمل :**

تتحدد منهجية المشروع وفق الطرق المتبعة لتنفيذ الأنشطة البحثية في المجالات التالية: التحسين الوراثي وذلك عن طريق انتخاب أصناف عالية الإنتاجية وملائمة للبيئة الزراعية في سهل تهامة وتنفيذ تجارب لتحسين إدارة المحصول من أهمها : الزراعة العضوية ، الري ، المكننة الزراعية .

أهم اتجاهات الأنشطة :

- (1) تنقية وتحسين وتقييم الأصناف المحلية للذرة الرفيعة والطهف والتبغ .
- (2) دراسة تأثير معدلات مختلفة من سماد الدواجن على ملوحة التربة .
- (3) دراسة طرق ترشيد المياه باستخدام الأنابيب البلاستيكية وأسلوب الري بالأشرطة والخطوط في المحاصيل الحقلية .
- (4) دراسة أنظمة الخدمة الآلية لإنتاج المحاصيل الحقلية بما في ذلك الطهف والتبغ.

أهم المخرجات المتوقعة :

- (1) أصناف وسلالات منتخبة ذات إنتاجية عالية من الحبوب تفوق الأصناف الموجودة حالياً .
- (2) توصيات حول التأثير الإيجابي للسماد العضوي على التربة والمحصول .
- (3) توصيات مناسبة حول ترشيد وإدارة المياه .
- (4) توصيات حول طرق الخدمة المناسبة للتربة واستخدام معدات وألات تقليدية مبتكرة في إطار نظام خدمة آلية متطورة .
- (5) آلة محلية مطورة لدراس محصول الطهف ومحاصيل أخرى مشابهة .

2.3 مشروع تحسين الإنتاجية والتنوع للمحاصيل

البستانية تحت ظروف الساحل الشرقي :

أهم المُبررات :

رغم توسع الطلب على بعض المحاصيل البستانية المنتجة في الساحل الشرقي مثل جوز الهند ونخيل التمر، إلا أن هناك جملة من المعوقات والمشاكل التي لم تؤخذ بعين الاعتبار في الأعوام الماضية مثل عدم توفر البيانات العلمية الدقيقة عن مواصفات الأصناف المختلفة من النارجيل والتمر والمحاصيل الأخرى من الخضار والفواكه، انخفاض كفاءة الطرق الحالية في إكثار وتسويق الغروسات من محاصيل الفاكهة والخضار. كل ذلك يبرز أهمية التوسع في إجراء الدراسات والبحوث لمعالجة تلك المشكلات وذلك تجاوبا للحاجة الماسة للمزارعين إلى تحسين إنتاجية وتنوع المحاصيل البستانية لأهميتها الكبيرة .

أهم الأهداف :

- (1) تطوير الطرق التقليدية في الإكثار والتسويق للغروسات من محاصيل الخضار والفاكهة وخاصة أفحل مبكرة التزهير من النخيل .
- (2) تحديد الكميات المناسبة من المياه لري محاصيل الفاكهة (جوز الهند) .
- (3) توفير قاعدة بيانات علمية عن أصناف النخيل الموجودة بالساحل الشرقي .
- (4) تحسين إنتاجية المانجو وتشجيع المزارعين المستثمرين على إنشاء مزارع خاصة بها .
- (5) الحفاظ على أصناف الباباي المنتشرة في الإقليم .
- (6) تحسين زراعة الطماطم عبر إدخال بعض الأصناف المناسبة للإقليم .

منهجية العمل :

سوف يتم تنفيذ المشروع وفق المنهجية المتبعة والموضحة في كل الأنشطة حسب خصوصيات المشاكل التي يتم معالجتها من خلاله . وتلخيص ذلك بدراسة طرق إكثار وتسويق الغروسات وإقامة المجمعات الوراثية التي تحافظ على الأصناف المنتشرة وإجراء البحوث والدراسات لانتخاب سلالات عالية الإنتاجية ومناسبة لظروف الساحل الشرقي وتحديد أنسب طرق إدارة المحصول على مستوى الحقل .

أهم اتجاهات الأنشطة :

- (1) تقييم عدد من أصناف الطماطم .
- (2) دراسة تأثير معدلات التسميد النتروجيني على نمو البطيخ .
- (3) دراسة أداء عملية البذر الآلي لمحصول الحبوب .
- (4) دراسة تأثير مقننات مائية مختلفة ومستويات مختلفة من ملوحة ماء الري على نمو وإنتاجية محصول جوز الهند .
- (5) دراسة أفحل النخيل مبكرة التزهير .
- (6) حصر وتصنيف الأصناف وإنشاء مدخر وراثي لنخيل التمور في إقليم الساحل الشرقي .
- (7) إدخال أصناف مانجو عالية الإنتاجية والجودة للزراعة في ساحل حضرموت .
- (8) تحسين الأصناف المحلية من الباباي .

أهم المخرجات المتوقعة :

- (1) أصناف من الطماطم وجوز الهند والباباي والبطيخ والمانجو مناسبة في الساحل الشرقي .
- (2) توصيات حول معدلات التسميد المثلى في البطيخ والمقنن المائي ومعالجات ملوحة المياه لمحصول جوز الهند .
- (3) آلة مبتكرة مصنعة محلياً لمكننة عملية البذر لمحصول الحبوب .
- (4) معلومات حول أنسب الطرق لحفظ أفضل النخيل للموسم اللاحق .
- (5) مدخر وراثي لأصناف نخيل التمور والمانجو والباباي في الساحل الشرقي .

3.3 مشروع تحسين ظروف الإدارة المتكاملة لمكافحة الآفات :

أهم المبررات :

- يعتبر النخيل من أهم محاصيل الفاكهة المنتشرة في الساحل الشرقي إلى جانب محصول النارجيل. نظراً لأهمية محاصيل النخيل والنارجيل بالنسبة للمزارعين في الساحل الشرقي وعلى مستوى الانتاج القومي، فإن ذلك يستدعي عمل الدراسات والبحوث الضرورية للمبررات التالية :
- (1) الاهتمام بالزراعة النقية الخالية من المواد الكيميائية وأثر ذلك على صحة الإنسان والبيئة.
 - (2) وجود العديد من النباتات ذات الاستخدامات المختلفة وبكثرة في البيئة اليمينية لمعالجة بعض الأمراض ومكافحة الآفات الزراعية الأخرى مثل الدوباس .
 - (3) أهمية دراسة الممارسات التقليدية لدى المزارعين في استخدام النباتات البرية والاستفادة من وجود الأعداء الطبيعية في مكافحة الآفات الزراعية .
 - (4) زيادة الأضرار الناتجة عن استخدام المبيدات الكيميائية على البيئة والإنسان وارتفاع أسعار المبيدات الكيميائية وصعوبة الحصول عليها.

أهم الأهداف :

- (1) الاستفادة من تنوع الغطاء النباتي في إنتاج مجموعة متنوعة من مستخلصات النباتات لمكافحة الآفات الزراعية .
- (2) التقليل من استخدام المبيدات الكيميائية في مكافحة.

- (3) الاستفادة من الأعداء الطبيعية في مكافحة الآفات الزراعية.
- (4) الحفاظ على التوازن البيئي في الإقليم وأهمية دراسته.
- (5) تحسين طرق مكافحة الحيوية للآفات الزراعية.

☞ منهجية العمل :

تركزت أنشطة المشروع على جانبي الآفات الحشرية والآفات المرضية وكيفية مكافحتها اعتماداً على المبيدات الآمنة بدرجة أساسية وسوف يتم تنفيذها وفق المنهجية المشروحة في مواد وطرق البحث لكل نشاط .

☞ أهم اتجاهات الأنشطة :

- (1) استخدام عدة طرق لمكافحة مرض تبقع الأوراق الجرافيوولي في النخيل وتقييم الإصابة بعفن الثمار واختبار مبيدات مختلفة لمكافحة حشرة دوباس النخيل وحصر الأعداء الطبيعية ودراسة الحياة لهذه الحشرة.
- (2) استخدام طرق مكافحة لتساقط ثمار جوز الهند .
- (3) تأثير استعمال المستخلص الكحولي لنباتات الضرعب والعشر والحنظل لمقاومة مرض أعفان البصل أثناء التخزين ومقاومة المسبب الناقل لمرض فيروس موز أتيك الحبيب .
- (4) استخلاص واستخدام المادة الفعالة للأجزاء النباتية المختلفة لمكافحة الآفات .
- (5) إيجاد غزلان نقية من نيماتودا تعقد الجذور ودراسة تأثير الحرارة وتركيز المعلقة ومدة التعرض علي كفاءة ثلاث غزلان محلية من نيماتودا الحشرات .
- (6) اختبار حساسية الأصناف النباتية المتداولة لأنواع تودا تعقد الجذور المتواجدة في ساحل حضرموت.

☞ أهم المخرجات المتوقعة:

- (1) توصيات حول طرق مكافحة الحيوية وأثرها في تحسين إنتاجية وجودة ثمار أشجار النخيل .
- (2) معلومات حول أفضل المبيدات والمستخلصات النباتية فعالية في مكافحة .
- (3) معلومات حول دورة حياة حشرة دوباس في النخيل وفعالية الأعداء الطبيعية في مكافحة تلك الحشرة .
- (4) معلومات حول المسبب المرضي لفيروس موز أتيك الحبيب وفعالية المستخلصات النباتية في مقاومة مسبب الفيروس .
- (5) لقاحات نقية من العزلات الشائعة في المنطقة ومعلومات حول تأثير التراكيز المناسبة في مكافحة الحشرات، وتحديد حساسية الأصناف النباتية لأنواع نيماتودا تعقد البذور الشائعة في المنطقة .

ثانياً / إقليم المرتفعات الجبلية

(1) محطة بحوث المرتفعات الجنوبية :

1.1 مشروع تحسين إنتاجية ونوعية المحاصيل الحقلية
تحت النظام الإنتاجي المطري :

☞ موقع المشروع : إقليم المرتفعات الجنوبية .

☞ النظام الإنتاجي : المطري .

☞ فترة المشروع : خمس سنوات (2006 – 2010) .

☞ أهم المُبررات :

تعاني معظم مناطق الزراعة المطرية من تدهور في إنتاجية وجودة ونقاوة الأصناف الحالية، بالإضافة إلى حساسية تلك الأصناف للإصابة بالآفات الحشرية والمرضية وتدني خصوبة التربة وعدم كفاءة استخدام الأسمدة الكيميائية والمخصبات الأخرى. كما أن هناك مناطق في الإقليم تحدث فيها الأمطار عادة في فترة قصيرة وتفقد كميات كبيرة من المياه دون فائدة منها. لذلك فإن هناك حاجة ملحة لأن تبذل الجهود في دراسة إمكانية تحسين ظروف الزراعة المطرية عبر البحث والتقييم والتوصيف للمعارف والتقنيات السائدة وتطويرها ورفع كفاءتها.

☞ أهم الأهداف :

- (1) انتخاب أصناف من المحاصيل عالية الإنتاجية ومتحملة للجفاف ومناسبة للنظام الإنتاجي والمطري.
- (2) رفع الكفاءة التشغيلية لآلات والوسائل الزراعية التقليدية بما يتناسب واتساع تعدد البيئات الزراعية والمناخية في مناطق الزراعة المطرية.
- (3) رفع كفاءة استخدام الموارد (الطاقة، خصوبة التربة والمياه وإنتاجية المحاصيل والثروة الحيوانية وحماية البيئة) للنظام الزراعي الحراجي الرعوي في البيئات الزراعية المختلفة.
- (4) تحسين كفاءة أنظمة البحوث الزراعية والسياسات الاقتصادية لتفعيل دورها في استثمار البحوث للحفاظ على الأمن الغذائي، ورفع معيشة الفلاحين وإحداث ثورة تقنية في إنتاج المحاصيل.

منهجية العمل :

لمواجهة مشاكل الزراعة المطرية سوف يتم تبني عدد من الخيارات البحثية التقنية على أساس توليفة من الطرق الجديدة والأدوات التي تشتمل على التكامل بين البحوث المشاركة والنظم النموذجية المحفزة لإضافة التحاليل الزراعية، الحيوية، الاقتصادية-الاجتماعية والخاصة. ومن المهم جدا اختيار أفضل المزارعين وإشراكهم في إعطاء الرأي في التقنيات المزمع اختبارها وإدخالها وخصوصا في مواضيع التربية بالمشاركة. غير أن نجاح هذا المشروع يعتمد بشكل أساسي بالدعم المادي الحكومي والخاص لتحسين البنية التحتية للمحطة من خلال تطوير الكادر والقوى المساعدة، وتحديث المعامل؛ ما لم ستظل البحوث أسيرة التقليدية في معالجة مشكلات الواقع الزراعي .

أهم اتجاهات الأنشطة :

- (1) جمع وتقييم أداء أصناف وسلالات وتراكيب وراثية من الذرة الرفيعة والشامية والقمح المحلي تحت الظروف المطرية من حيث قدرتها الإنتاجية وتحملها للضغوط البيئية.
- (2) تقييم واستحداث تراكيب وراثية جديدة لأصناف فاصوليا ولوبيا عالية الإنتاجية، متعددة المقاومة الحيوية والغير حيوية وملائمة لنظم التخميل.
- (3) عزل، تنقية، صيانة وإكثار سلالات الريزوبيوم المحلية وتقييم استجابة أصناف الفاصوليا واللوبيا المبشرة لها ومقارنة كفاءتها بالسلالات المدخلة.
- (4) دراسة نظم تخمير الفاصوليا على الذرة الرفيعة تحت الظروف المتوسطة والعالية الأمطار.
- (5) دراسة تأثير كميات ومصادر مختلفة من الأسمدة على إنتاجية الذرة الرفيعة والشامية والخصائص الكيميائية والفيزيائية للتربة في المناطق المتوسطة والعالية الأمطار.
- (6) تحديد الجرعات الاقتصادية ومواعيد الإضافة لعنصري النيتروجين والفوسفور وتأثيرهما على إنتاجية أصناف القمح المطلقة تحت ظروف الإقليم.
- (7) دراسة أثر مضاعفة مساحة حصاد المطر على إنتاجية بعض المحاصيل وأهمها الذرة والقمح.
- (8) توصيف وتوثيق ودراسة الكفاءة والتحسين لمختلف الآلات والوسائل الزراعية التقليدية في الإقليم.
- (9) نشر آلات دراس يدوية مناسبة لبعض محاصيل الحبوب لتقليل الجهد والفاقد أثناء الدراس في حقول المزارعين.
- (10) دراسة وتقييم نظام التكامل الزراعي الحراجي الرعوي في البيئات الزراعية المختلفة.

- 11 جمع وحفظ الأصول الوراثية للنباتات الطبية والعطرية والنباتات المعرضة للانقراض، وتشخيص الوضع الراهن للنظم المزرعية المطرية المختلفة، واستكمال تصنيف الغطاء النباتي القائم بالإقليم وتحديد انتشار الأنواع النباتية وتوزيعها الجغرافي واستخداماتها.
- 12 تقييم الاستخدام الحالي لعناصر ومدخلات الإنتاج تحت النظام المطري، وكذا تقييم مدى تبني وفعالية وتأثير التوصيات والتقنيات البحثية ومعوقات التبني وبدائل تفعيلها.

أهم المخرجات المتوقعة :

- 1 أصناف من الذرة الرفيعة والذرة الشامية والقمح والذرة عالية الإنتاجية ومقاومة للضغوط البيئية وأفات الساق بالنسبة للذرة وذلك في المناطق الزراعية المطرية المختلفة.
- 2 قائمة بأفضل التراكيب الوراثية التي يمكن أن تدخل في برامج التربية المختلفة والتجريب في حقول المزارعين.
- 3 سلالات وأصناف فاصوليا ولوبيا عالية الإنتاجية ومتعددة المقاومة الحيوية والغير حيوية وملائمة لنظم التخميل.
- 4 تقنية تحدد الاحتياجات المثلى والكفاءة التنافسية لسلالات الريزوبيم المحلية المجمعة الخاصة بالفاصوليا واللوبيا مقارنة بالسلالات المدخلة.
- 5 مجموعة تقنيات (الإدارة المحصولية) للجرعات السمادية الاقتصادية في المحاصيل المختلفة ونظم تحميل الفاصوليا على الذرة الرفيعة تحت الظروف المتوسطة والعالية الأمطار.
- 6 تقنية تحدد مساحة حصاد المطر المثلى لأعلى إنتاجية لمحصول القمح تحت الظروف المطرية.
- 7 قاعدة معلوماتية عن الأنواع النباتية وأنظمة التكامل الزراعي الحراجي التقليدي وأهم الآلات والوسائل الزراعية التقليدية في الإقليم وتوثيقها وجمعها وتوصيفها.
- 8 تقنية لآلة بذار ومحراث بلدي يجرب بالحيوان لمضاعفة كفاءة طرق الحراثة والبذار التقليدية، وكذا قبول آلة الدراسات اليدوية من قبل المزارعين ومستوى التبني للتقنيات الأخرى.
- 9 تكوين مدخر وراثي ومعشبة بالأنواع المجمعة من النباتات بما فيها الطبية والعطرية المهددة بالانقراض، وإكثار وإعادة نشر النباتات الطبية والعطرية في مناطقها الأساسية، وتشجيع المزارعين على إدخال نظم زراعية حراجية متكاملة.

10) تحديد الموارد والخدمات المتاحة في إنتاج وتسويق الحاصلات الزراعية، وكذا الاستخدام الأمثل لعناصر ومدخلات إنتاج الذرة الرفيعة، الذرة الشامية، والدخن والثروة الحيوانية، تحت النظام الإنتاجي المطري.

2.1 مشروع تحسين الإنتاجية و النوعية للمحاصيل البستانية تحت النظام الإنتاجي المروي :

- ☞ **موقع المشروع :** إقليم المرتفعات الجنوبية تعز / إب .
- ☞ **النظام الإنتاجي :** المروي .
- ☞ **فترة المشروع :** خمس سنوات (2006-2010) .

☞ **أهم المُبررات :**

هناك مشكلة عامة تواجه الإنتاج الزراعي المروي في الإقليم وهي تدني إنتاجية وجودة بعض المحاصيل البستانية السائدة مثل البطاطس والطماطم والفاصوليا الخضراء والمانجو وضعف قدرتها على تحمل بعض الآفات الحشرية والمرضية. إضافة إلى تزايد التنافس على مورد المياه والري العشوائي للمياه والمبيدات وحساسية بعض المحاصيل لتزايد ملوحة التربة وانخفاض القدرة التنافسية للبعض الآخر، وكذا قلة المشاتل التجارية التي توفر الشتلات الأصناف المطلق، ومحدودية استخدام الأسمدة الكيماوية و العضوية، وضعف المكافحة المتكاملة، وقلة المعلومات عن تكاليف الإنتاج وتسويق المنتجات، وندرة دراسات مستوى قياس تبني واثر التقنيات على الإنتاج الزراعي في الإقليم . كل ذلك يؤكد أهمية إجراء البحوث والدراسات المختلفة لإيجاد الحلول المختلفة لتلك المعضلات.

☞ **أهم الأهداف :**

- 1) تحسين القدرة الإنتاجية ، الجودة و القدرة التنافسية للمحاصيل البستانية الرئيسية في الإقليم.
- 2) تحسين الإدارة المتكاملة لإنتاج المحاصيل البستانية، مع الحفاظ على سلامة البيئة واستدامة مورد المياه والأرض.
- 3) الحفاظ على المجموع الجيني للأصول الوراثية المحلية و المدخلة.

4) بناء قاعدة معلوماتية متكاملة توضح العلاقات بين المعوقات البيئية المختلفة و الظروف الاقتصادية الاجتماعية المتكاملة في إدارة إنتاج و موارد النظام الإنتاجي المروي في الإقليم.

☞ منهجية العمل :

خطط المشروع بالمنهجية المتبعة في الهيئة والمعتمدة على مبدأ المشاركة ولا مركزية التخطيط من خلال الفرق البحثية متعددة التخصصات. ستنفذ أنشطة المشروع المختلفة في إقليم المرتفعات الجنوبية والممثل في محافظة تعز وإب وتحت النظام الإنتاجي المروي. وتنحصر الأنشطة في مجالات الثروة الحيوانية، التحسين الوراثي، إدارة المحصول، إدارة الموارد والدراسات الاقتصادية الاجتماعية. وتتوزع التجارب و الدراسات على السلع النباتية، البطاطس، الفاصوليا الخضراء، الطماطم، البصل، المانجو و الجوافة .

☞ أهم اتجاهات الأنشطة :

- 1) اختبار وتقييم إنتاجية وجودة أصناف مختلفة من البطاطس الطماطم الفاصوليا الخضراء تحت الظروف المروية.
- 2) إعادة تطعيم أصناف المانجو المعمرة السائدة الغير مرغوبة من قبل المزارعين بأصناف متميزة بالإنتاجية والجودة العالية.
- 3) إكثار ونشر ثلاثة أصناف مطلقة من المانجو.
- 4) جمع وإقامة المدخرات الوراثية لأصناف الفاكهة المنتشرة في الإقليم والاستفادة منها ورعاية المدخرات الوراثية لمحاصيل الفاكهة في المزرعة البحثية.
- 5) دراسة استجابة محصول البصل لجرعات مختلفة من العناصر الغذائية الكبرى تحت ظروف الأراضي الخفيفة.
- 6) إعداد وتحسين سماد الدواجن وتقييمه على إنتاجية وجودة محصول البطاطس.
- 7) تشخيص وتحديد دور التغذية المتوازنة على نمو وإنتاجية وجودة محصول المانجو في إقليم المرتفعات الجنوبية.
- 8) مكافحة المتكاملة لمرض التبغ البكتيري على محصول الطماطم وحشرة البق الدقيقي على أشجار الجوافة.
- 9) جدولة مياه الري لمحصولي الطماطم والبصل، وتحديد وتقييم تأثيرات استخدام المياه المالحة على التربة والنباتات تحت الظروف البيئية المختلفة.

10. تطوير وتقييم آلة عزيق يدوية لمكافحة الحشائش ميكانيكياً على المحاصيل المنزرعة في سطور تحت النظام الإنتاجي المروي.
11. عزل وزراعة شتلات فاكهة سليمة (زراعة الأنسجة).
12. دراسة الموارد والخدمات المتاحة في إنتاج وتسويق المحاصيل الزراعية وتقييم كفاءة استخدام عناصر ومدخلات إنتاج السلع الرئيسية من المحاصيل البستانية والثروة الحيوانية.
13. تقييم مدى تبني وتأثير التوصيات والتقنيات البحثية تحت النظام الإنتاجي المروي.

أهم المخرجات المتوقعة :

1. أصناف ملائمة من المحاصيل البستانية ذات إنتاجية وجودة عالية.
2. تبني المزارعين لتقنية إعادة تطعيم أصناف المانجو غير مرغوبة.
3. طعوم وشتلات لازمة لنشر ثلاثة أصناف من المانجو في الإقليم متميزة بالإنتاجية والجودة العالية.
4. مدخرات وراثية في المزرعة البحثية- تعز لأصناف الفاكهة السائدة في الإقليم.
5. أفضل جرعات اقتصادية سمادية نيتروجينية وفوسفورية تعطي أعلى عائد اقتصادي تحت ظروف الأراضي الخفيفة.
6. توصيات بحثية سمادية تحقق أعلى عائد اقتصادي وبما يتناسب وأعمار الأشجار وظروف التربة ومصادر الري المختلفة.
7. قاعدة معلوماتية حول الوضع الغذائي لأشجار المانجو تحت ظروف خواص التربة المختلفة ومصادر الري المتبعة.
8. توصيات بحثية لمكافحة الآفات والأمراض التي تصيب المحاصيل البستانية .
9. توصيات بأفضل كمية مياه للري وأنسب موعد إضافة، بالإضافة إلى حزمة من التوصيات الهادفة للتخفيف من آثار المياه الملحية المتنوعة على المحاصيل والتربة الزراعية.
10. آلة عزيق يدوية مناسبة.
11. قاعدة معلوماتية متكاملة للنظام الزراعي المروي، بما في ذلك المعلومات التسويقية ومعلومات عن التكاليف الزراعية وتقييم الأثر والتبني والعوائد من إنتاج المحاصيل وكفاءة استخدام المدخلات.
12. شتلات سليمة وخالية من الإصابة لأهم محاصيل الفاكهة .
13. نقل تقنيات مختبرة معملياً للمزارعين.

3.1 مشروع تحسين الصفات الإنتاجية للدواجن تحت الظروف البيئية المختلفة :

☞ **موقع المشروع :** المزرعة البحثية بتعز وحقول المزارعين .

☞ **النظام الإنتاجي :** إقليم المرتفعات الجنوبية والمناطق ذات الجو الحار .

☞ **فترة المشروع :** خمس سنوات (2006-2010) .

☞ **أهم المُبررات :**

لإنتاج الدواجن فائدة اقتصادية على مستوى الأسر المزرعية، وكذا على المستوى الوطني. لكن إنتاجية الدواجن المحلية من البيض واللحم مازالت متدنية، والأبحاث الخاصة بها غائبة، رغم أنها أقل تكلفة مقارنة ببحوث الثروة الحيوانية الأخرى. إضافة لذلك، فالمستهلك يفضل الأنواع المحلية من الدواجن، التي تتميز بمقاومة عالية لبعض الأمراض المنتشرة في الإقليم. ولا توجد في البلاد سلالات مدخلة من الدواجن ملبية لرغبة الأسر المزرعية، أو متلائمة مع حاجات وظروف بعض المناطق كالمناطق الحارة. بالمثل، فإن هناك حاجة للحفاظ على بعض السلالات المهددة بالإنقراض كسلالة الدواجن عارية الرقبة "الشركسي".

☞ **الأهداف :**

- (1) دراسة الصفات الإنتاجية للسلالة المحلية والسلالة المدخلة والتي ستتم لأول مرة في الجمهورية.
- (2) تحسين الصفات الإنتاجية للسلالات المحلية عن طريق الانتخاب للأجيال المتتالية وخلطها بسلالات مدخلة.
- (3) استنباط وتأسيس سلالات محلية تتماشى مع الظروف البيئية المختلفة في أرجاء الجمهورية.

- (4) المحافظة على السلالات اليمينية من الانقراض والتدهور.
- (5) زيادة الإنتاج الداجني من اللحم والبيض على مستوى الأسر المزرعية، والقرية وتحقيق فائض إنتاج لتغطية احتياجات أسواق المراكز الحضرية .
- (6) تعزيز إمكانية تنفيذ دراسات مستقبلية مشابهة خاصة بالسلالات المدخلة والاستفادة منها لتطوير الإنتاج الوطني من الدواجن .

منهجية العمل :

سيتم تنفيذ المشروع في إقليم المرتفعات الجنوبية والمناطق ذات المناخ الحار. وتتمثل المنهجية المتبعة بالعمل في موقع المزرعة البحثية بالمحطة لإجراء بعض التجارب في عنابر تربية الدجاج، وفي المعمل لتنفيذ التحاليل اللازمة. وسيتم لهذا الغرض، استخدام آلات التفريخ والحضانة وما شابهها من الاحتياجات الحقلية والمتطلبات المخبرية الأساسية الأخرى كالميكروسكوب الضوئي وجهاز الطرد المركزي. وفي مراحل لاحقة سيتم تنفيذ بعض الأنشطة لدى المزارعين وإشراكهم في تقييم السلالات المزمع نشرها في أوساطهم. كما سيتم تأسيس قاعدة معلوماتية لتكون أساساً للعمل المستقبلي في هذا المجال. وسيتم تحليل جميع البيانات الخاصة بكل نشاط إحصائياً باستخدام الكمبيوتر بواسطة برنامج SAS . أما إجراءات النشر، فستخضع للآليات المتبعة بنشر التقنيات في الهيئة .

أهم اتجاهات الأنشطة :

- (1) نشر الجيل الخامس للسلالة المصرية (الفيومي) تحت ظروف التربية المنزلية عند الأسر المزرعية في إقليم المرتفعات الجنوبية.
- (2) إستنباط وتأسيس السلالة المحلية عارية الرقبة (الشركسي) المتلائمة مع الظروف البيئية الحارة وتقييمها ونشرها تحت ظروف التربية المنزلية.

- (3) تحسين إنتاجية خط الدجاج الرمادي المستنبط من الدجاج المحلي لأربعة أجيال وتقييمها ونشرها تحت ظروف التربية المنزلية.
- (4) تحسين إنتاجية خط الدجاج الهجين (المحلي والفيومي) ولأربعة أجيال وتقييمها ونشرها تحت ظروف التربية المنزلية.

أهم المخرجات المتوقعة :

- (1) توصية بحثية بأفضل سلالة من الدجاج يمكن تربيتها تحت ظروف التربية المنزلية لدى الأسر المزرعية في إقليم المرتفعات الجنوبية.
- (2) تأصيل وتحسين هذه السلالة.
- (3) سلالة يمنية من الدجاج الشركسي ذات صفات إنتاجية جيدة وملائمة لظروف التربية لدى الأسر المزرعية، والنشر في المناطق الحارة في الجمهورية.
- (4) سلالة يمنية من خط الدجاج الرمادي ذات صفات مظهرية وإنتاجية متميزة متلائمة تحت ظروف التربية لدى الأسر المزرعية، ونشرها على مستوى الإقليم.
- (5) سلالة دجاج هجين من الدجاج المحلي والفيومي ذات صفات مظهرية وإنتاجية متميزة بصفات إنتاجية ملائمة لظروف التربية لدى الأسر المزرعية، ونشرها على مستوى الإقليم.

2) محطة بحوث المرتفعات الوسطى :

1.2 مشروع تحسين الإنتاجية والتنوع للمحاصيل الحقلية في المرتفعات الوسطى تحت النظام المطري :

- ☞ موقع المشروع : حقول المزارعين والمزرعة البحثية .
- ☞ النظام الإنتاجي : المطري .
- ☞ فترة المشروع : خمس سنوات (2006-2010) .

☞ أهم المُبررات :

هناك العديد من المعوقات التي تواجه زراعة المحاصيل الحقلية في المرتفعات الوسطى ومن أهمها تدهور الصفات الإنتاجية الجيدة في الأصناف المحسنة بعد إطلاقها لعدة سنوات وكذا قلة أو ندرة في مصادر الري وخاصة في المناطق التي تعتمد الزراعة فيه على الأمطار كليا. ومسألة معالجة تلك المعوقات يتطلب العمل المستمر للوصول للأفضل وذلك عبر العمل البحثي لمختلف المحاصيل (قمح، شعير، ذرة شامية، ذرة رفيعة، عدس، بازلا). ولهذا تقوم عديد من الأنشطة تحت هذا المشروع كلها تهدف إلى تحسين المحاصيل النجيلية والبقولية تحت نظام الزراعة المطرية.

☞ أهم الأهداف :

- 1) تحسين إنتاجية محاصيل الحبوب في المناطق المطرية عبر إنتاج أصناف محسنة مناسبة للنظام الإنتاجي المطري وعالية الإنتاج (حبوب وعلف).
- 2) الحصول على قاعدة أساسية من المعلومات يستفاد منها في العمل المستقبلي لتلافي أي فشل في تحقيق الأهداف بأبسط الطرق والتكاليف.
- 3) التقليل من خطورة استخدام المبيدات السامة على الإنسان والبيئة.
- 4) تحسين خواص التربة الخصوبية والمائية تحت النظام الإنتاجي المطري .

(5) رفع كفاءة استخدام مياه الري والأمطار والأسمدة والاستفادة من مصادر المياه والأسمدة الغير تقليدية.

منهجية العمل :

- تعتمد منهجية العمل على مراحل إنتاج الصنف المعتمدة عالمياً وفقاً لما يلي:
- (1) غربلة آلية للمدخلات أو المادة الوراثية المحلية (هجن، سلالات، تجارب غلة وغيرها) في المزرعة البحثية المناسبة للزراعة المطرية.
 - (2) تقييم للغلة لأفضل المنتخبات من مرحلة الغربلة وعادة ما تكون الأفضل في الأداء مقارنة بالشاهد حيث يتم تقييمها بيولوجياً وإحصائياً لموسمين في المزرعة البحثية.
 - (3) إجراء التجارب المختلفة في المزرعة البحثية وفي حقول المزارعين باستخدام طرق الإدارة المتكاملة للإنتاج والوقاية التي تستخدم فيها مختلف الطرق والعمليات الزراعية والمبيدات الآمنة عند الضرورة.
 - (4) دراسة للكفاءة الإنتاجية لأفضل منتخبات التقنيات من المزرعة البحثية في مواقع مختلفة في حقول الفلاحين وانتخاب الأفضل بمشاركة الفلاحين.
 - (5) إجراء بحوث تطبيقية أساسية وتأكيدية تحت كل من النظامين المروي والمطري وعلى عدد من المحاصيل وستشمل دراسة أنواع ومعدلات مختلفة من الأسمدة العضوية والكيماوية وطرق ري ومقننات مائية ونظم مختلفة للتعاقب المحصولي.
 - (6) إكثار الصنف المنتخب وتقديمه للاعتماد.

أهم اتجاهات الأنشطة :

- (1) إجراء الانتخاب في العشائر المحلية للذرة الرفيعة بطريقة السلالة النقية تحت أنظمة إنتاجية مختلفة .
- (2) غربلة سلالات وتنفيذ تجارب غلة لأصناف من الشعير تحت الظروف المطرية.
- (3) دراسة وتقييم أصناف من القمح تحت ظروف الزراعة المطرية.
- (4) إجراء التهجين ودراسة الأجيال الانعزالية للقمح .

- (5) تقييم الكفاءة والإنتاجية للأصناف المدخلة والمبشرة من الفول والعدس، ودراسة مواعيد وتقييم أصناف فول الصويا.
- (6) التقييم الاقتصادي- الاجتماعي للتقنيات الجيدة للمحاصيل الحقلية في حقول المزارعين.
- (7) صيانة وإكثار بذور الأصناف المطلقة من الحبوب والبقوليات.
- (8) تطبيق عمليات مكافحة المتكاملة لأمراض التفحمت والأصداء والمن وأمراض الذبول على محاصيل القمح والشعير والعدس.
- (9) دراسة التأثير المباشر والتراكمي والمتبقي للتسميد العضوي والإجهاد المائي والتعاقب المحصولي على المحاصيل المتعاقبة وخواص التربة.
- (10) دراسة الأنظمة الزراعية المتباينة تحت النظام المطري.

أهم المخرجات المتوقعة :

- (1) سلالات وأصناف من الحبوب والبقوليات النقية والجيدة الغلة والمتحملة للجفاف والمقاومة للأمراض تحت الظروف المطرية.
- (2) مجموعة من التراكيب والإنعزالات الوراثية المرغوبة حسب الأجيال .
- (3) قائمة تحدد أفضلية التقنيات وملائمتها لظروف الإنتاج من عدمه مع تحديد الميزة النسبية للتقنية.
- (4) كميات من بذور المربي .
- (5) برنامج مكافحة متكاملة متخصص لأمراض التفحمت والقشاش على الذرة، والتربس على البصل، والتصمغ على الحمضيات والفاكهة المتساقطة والفرسك البلدي .
- (6) معلومات حول المستخلص الفعال لمكافحة من القمح واللوييا والعدس، والمواد الخاملة التي يمكن أن تقضي أو تقلل من الإصابة والضرر.
- (7) معلومات تعريفية عن المسببات المرضية الجديدة التي تصيب المحاصيل الحقلية المطرية .
- (8) توصيات حول المقنن المائي الذي يحقق أفضل إنتاج، وكذا أنسب معدل ومصدر أو مصادر من الأسمدة العضوية، والدورة الزراعية المثلى .
- (9) تقنيات حول تحسين خواص التربة المائية والخصوبية والاستدامة للتربة والمياه .
- (10) معلومات اقتصادية تحدد أفضلية التقنيات وملائمتها لظروف الإنتاج من عدمه مع تحديد الميزة النسبية للتقنية.

2.2 مشروع تحسين الإنتاجية والنوعية للمحاصيل الحقلية في المرتفعات الوسطى تحت النظام المروي:

- ☞ موقع المشروع : حقول المزارعين والمزرعة البحثية .
- ☞ النظام الإنتاجي : المروي .
- ☞ فترة المشروع : خمس سنوات (2006-2010) .

☞ أهم المُبررات :

هناك العديد من المعوقات التي تواجه زراعة المحاصيل الحقلية في المرتفعات الوسطى ومن أهمها تدهور الصفات الإنتاجية الجيدة في الأصناف المحسنة بعد إطلاقها لعدة سنوات. ويعتبر مصدر الماء من أهم العوامل المحددة للإنتاجية تحت النظام المروي سواء في حالة الندرة وكيفية استغلال مورد الماء الاستغلال الأمثل او في حالة التواجد وكيفية الحافظة على هذا المصدر الهام. ومسألة معالجة تلك المعوقات يتطلب العمل المستمر للوصول للأفضل وذلك عبر العمل البحثي لمختلف المحاصيل (قمح، شعير، ذرة شامية، ذرة رفيعة، عدس، بازلا) لإيجاد أصناف تكون كفاءة استغلال الماء لديها عالية. ولهذا تقوم عديد من الأنشطة تحت هذا المشروع كلها تهدف إلى تحسين المحاصيل النجيلية والبقولية تحت النظام المروي.

☞ أهم الأهداف :

- 1) تحقيق زيادة متوازنة في إنتاجية الحبوب والبقوليات في المناطق المروية وبالذات القمح والشعير عبر إنتاج أصناف محسنة مناسبة للزراعة المروية.
- 2) تحسين إنتاجية محاصيل الحبوب في المناطق المروية عبر إنتاج أصناف محسنة مناسبة وعالية الإنتاج (حبوب وعلف).
- 3) التقليل من خطورة استخدام المبيدات السامة على الإنسان والبيئة.
- 4) رفع كفاءة استخدام مياه الري والأمطار والأسمدة والاستفادة من مصادر المياه والأسمدة الغير تقليدية.
- 5) تحسين خواص التربة الخصوبية والمائية تحت النظام الإنتاجي المروي .
- 6) الحصول على قاعدة أساسية من المعلومات يستفاد منها في العمل المستقبلي لتلافي أي فشل في تحقيق الأهداف بأبسط الطرق والتكاليف.

منهجية العمل :

- تعتمد منهجية العمل على مراحل إنتاج الصنف المعتمدة عالمياً وفقاً لما يلي:
- (1) غربلة آلية للمدخلات أو المادة الوراثية المحلية (هجن، سلالات، تجارب غلة وغيرها) في المزرعة البحثية.
 - (2) تقييم الغلة لأفضل المنتخبات من مرحلة الغربلة وعادة ما تكون الأفضل في الأداء مقارنة بالشاهد حيث يتم تقييمها بيولوجياً وإحصائياً لموسمين في المزرعة البحثية.
 - (3) دراسة للكفاءة الإنتاجية لخمسة أو ستة أصناف مبشرة في مواقع مختلفة في حقول الفلاحين وانتخاب الأفضل بمشاركة الفلاحين.
 - (4) إجراء التجارب المختلفة في المزرعة البحثية وفي حقول المزارعين باستخدام طرق الإدارة المتكاملة للإنتاج والوقاية التي تستخدم فيها مختلف الطرق والعمليات الزراعية والمبيدات الآمنة عند الضرورة.
 - (5) التقليل من خطورة استخدام المبيدات السامة على الإنسان والبيئة.
 - (6) إجراء بحوث تطبيقية أساسية وتأكيدية تحت النظام المروي وعلى عدد من المحاصيل وستشمل على دراسة أنواع ومعدلات مختلفة من الأسمدة العضوية والكيماوية وطرق ري ومقننات مائية ونظم مختلفة للتعاقب المحصولي.
 - (7) إكثار الصنف المنتخب وتقديمه للاعتماد.
 - (8) التقييم الاقتصادي والاجتماعي للتقنيات الحديثة المنتخبة بالمشاركة .

أهم اتجاهات الأنشطة :

- (1) إجراء الانتخاب في العشائر المحلية للذرة الرفيعة بطريقة السلالة النقية تحت أنظمة إنتاجية مختلفة .
- (2) غربلة سلالات وتنفيذ تجارب غلة لأصناف من القمح والشعير تحت الظروف المروية.
- (3) تقييم الكفاءة والإنتاجية لأصناف المدخلة والمبشرة من الفول، ودراسة مواعيد وتقييم أصناف فول الصويا ودوار الشمس.
- (4) صيانة وإكثار بذور الأصناف المطلقة من الحبوب والبقوليات.

- (5) تطبيق عمليات مكافحة المتكاملة لأمراض التبريس على البصل، وتصمغ الحمضيات والفاكهة المتساقطة والفرسك البلدي.
- (6) دراسة المؤشرات الحيوية لاستخدام المبيدات على بعض المحاصيل الزراعية وتشخيص الأمراض الجديدة وغير المعروفة على الخضروات والفاكهة والمحاصيل الحقلية.
- (7) دراسة التأثير المباشر والتراكمي والمتبقي للتسميد العضوي والإجهاد المائي والتعاقب المحصولي على المحاصيل المتعاقبة وخواص التربة.
- (8) دراسة الأنظمة الزراعية المتباينة تحت النظام المطري في المدرجات.
- (9) التقييم الاقتصادي- الاجتماعي للتقنيات الجيدة للمحاصيل الحقلية في حقول المزارعين.

أهم المخرجات المتوقعة :

- (1) سلالات وأصناف من الحبوب والبقوليات النقية والجيدة الغلة وكفاءة استغلالها للماء عالية ومتمثلة للجفاف والمقاومة للأمراض تحت الظروف المروية.
- (2) مجموعة من التراكيب والإنعزالات الوراثية المرغوبة حسب الأجيال .
- (3) قائمة تحدد أفضلية التقنيات وملائمتها لظروف الإنتاج من عدمه مع تحديد الميزة النسبية للتقنية.
- (4) كميات من بذور المربي .
- (5) برنامج مكافحة متكاملة متخصص لأمراض التفحمت والقشاش على الذرة .
- (6) معلومات حول المستخلص الفعال لمكافحة من اللوبيا والعدس، والمواد الخاملة التي يمكن أن تقضي أو تقلل من الإصابة والضرر في القمح.
- (7) معلومات تعريفية عن المسببات المرضية الجديده التي تصيب المحاصيل الحقلية .
- (8) توصيات حول المقنن المائي الذي يحقق أفضل إنتاج، وكذا أنسب معدل ومصدر أو مصادر من الأسمدة العضوية، والدورة الزراعية المثلى .
- (9) تقنيات حول تحسين خواص التربة المائية والخصوبية والاستدامة للتربة والمياه.
- (10) معلومات اقتصادية اجتماعية تحدد أفضلية التقنيات وملائمتها لظروف الإنتاج من عدمه مع تحديد الميزة النسبية للتقنية .

3.2 مشروع تحسين الإنتاجية والتنوع للمحاصيل البستانية في السهول المروية :

- ☞ موقع المشروع : المرتفعات الوسطى - ذمار .
- ☞ النظام الإنتاجي : المروي .
- ☞ فترة المشروع : خمس سنوات .

☞ أهم المُبررات :

لوحظ على مدى العقود القليلة الماضية تزايد عدد المحاصيل المنزرعة من الأصناف المحسنة مع التوسع في الرقعة الزراعية المروية لكن ذلك التوسع رافقه ظهور عدد من المشاكل وبالذات في المحاصيل البستانية من موسم لآخر ومنها على سبيل المثال الجفاف بسبب نضوب المياه الجوفية وقلة وتذبذب سقوط مياه الأمطار مما أدى إلى عزوف المزارعين عن التوسع في زراعة المحاصيل البستانية وتحول كثيراً من الأراضي إلى أراضي هامشية. كما تتعرض تلك الأصناف للاجهادات الحيوية مثل الأمراض الفيروسية والفطرية وكذلك الحشرات (المن الأسود على التفاحيات) كل هذا أدى إلى تدهور وانخفاض الإنتاجية والتنوع للمحاصيل البستانية في الإقليم لذا برزت الحاجة إلى إجراء العديد من الدراسات الخاصة بالتحسين الوراثي وإدارة المحصول لهذه المحاصيل من خلال هذا المشروع .

☞ أهم الأهداف :

- (1) إيجاد الحلول المناسبة لمشاكل تدني الإنتاج والجودة والتنوع للمحاصيل البستانية وبالذات زيادة الناتج من وحدة المساحة.
- (2) المحافظة على الأصول الوراثية لأنواع الفاكهة والخضروات.
- (3) توسيع مستوى مشاركة المزارعين في تقييم تلك الأصناف.
- (4) التقليل من خطورة استخدام المبيدات السامة على الإنسان والبيئة.
- (5) رفع كفاءة استخدام مياه الري والأمطار والأسمدة والاستفادة من مصادر المياه والأسمدة الغير تقليدية.
- (6) تحسين خواص التربة الخصوبية والمائية تحت كل من النظام الإنتاجي المطري والمروي .

منهجية العمل :

- لتحقيق الهدف العام من تحسين إنتاجية ونوعية المحاصيل البستانية بهدف زيادة الإنتاج الزراعي كما ونوعاً سيتم الاعتماد في منهجية العمل على محورين أساسيين:
- (1) إجراء البحوث التطبيقية في الزراعة المحمية لإدخال وانتخاب الأصناف المحسنة وإدارة المحصول للمحاصيل البستانية سواء في الزراعة المكشوفة أو الزراعة المحمية .
 - (2) إجراء التجارب المختلفة في المزرعة البحثية وفي حقول المزارعين باستخدام طرق الإدارة المتكاملة للإنتاج والوقاية التي تستخدم فيها مختلف الطرق والعمليات الزراعية والمبيدات الآمنة عند الضرورة.
 - (3) إجراء بحوث تطبيقية أساسية وتأكيدية على عدد من المحاصيل وستشمل على دراسة أنواع ومعدلات مختلفة من الأسمدة العضوية والكيماوية وطرق ري ومقننات مائية ونظم مختلفة للتعاقب المحصولي.
 - (4) نقل تقنيات إلى حقول المزارعين وذلك خلال الأنشطة البحثية التي يتضمنها المشروع.

أهم اتجاهات الأنشطة :

- (1) تقييم سبعة أصناف مدخلة من الزيتون .
- (2) إدخال أصناف جديدة من الفاكهة المتساقطة الأوراق في إقليم المرتفعات الوسطى - ذمار .
- (3) إدخال أصناف بصل وطماطم وبطاطس عالية الإنتاج ومتحملة لظروف النقل والتخزين والتسويق والأمراض .
- (4) تطبيق عمليات مكافحة المتكاملة لأمراض التريس على البصل وتصنع الحمضيات وعلى الفاكهة المتساقطة والفرسك البلدي.
- (5) دراسة المؤشرات الحيوية لاستخدام المبيدات على بعض المحاصيل البستانية وتشخيص الأمراض الجديدة وغير المعروفة على الخضروات والفاكهة.
- (6) دراسة كفاءة مياه الري على محصول الطماطم وأشجار الفرسك.
- (7) دراسة الاحتياجات السمادية لمحصول البطاطس باستخدام ذبل الدجاج .
- (8) دراسة وتقييم الطرق التسويقية اقتصادياً للمحاصيل البستانية (خضر ، فاكهة).

أهم المخرجات المتوقعة :

- (1) صنف من الزيتون له القدرة على التأقلم مع الظروف البيئية وذو مواصفات إنتاجية وتكنولوجية جيدة.
- (2) مجموعة أصناف جديدة من البصل والطماطم والبطاطس ملائمة لظروف المنطقة ومتمثلة للنقل والتخزين ومقاومة للأمراض.
- (3) برنامج مكافحة متكاملة متخصص لأمراض التربس على البصل والتصمغ على الحمضيات والفاكهة المتساقطة والفرسك البلدي .
- (4) معلومات تعريفية عن المسببات المرضية الجديدة التي تصيب المحاصيل البستانية .
- (5) تقنية تحدد كمية الري التنقيطي المثلى على الفرسك تحت ظروف المرتفعات الوسطى .
- (6) توصيات حول المقنن المائي الذي يحقق أفضل إنتاج، وكذا أنسب معدل ومصدر أو مصادر من الأسمدة العضوية، والدورة الزراعية المثلى .
- (7) تقنيات حول تحسين خواص التربة المائية والخصوبية والإستدامة للتربة والمياه .
- (8) توصية بالجرعات السمادية المثلى من (ذبل الدجاج) اللازم استخدامه على محصول البطاطس .
- (9) بيانات حول المعوقات التسويقية لكل محصول مع توصيات حول الحلول التي تناسب كل منطقة .
- (10) معلومات اقتصادية تحدد أفضلية التقنيات وملائمتها لظروف الإنتاج من عدمه مع تحديد الميزة النسبية للتقنية.

4.2 مشروع تحسين الإنتاجية والنوعية والرعاية وموارد التغذية للثروة الحيوانية تحت ظروف المرتفعات الوسطى :

موقع المشروع : المحطة البحثية .

النظام الإنتاجي : المطري / المروي .

فترة المشروع : خمس سنوات .

أهم المُبررات :

بالرغم من الزيادة النسبية في حجم الثروة الحيوانية، إلا أن البلاد غير مكتفية ذاتياً وتغطي احتياجاتها الناقصة من اللحوم الحمراء بالاستيراد من البلدان المجاورة. كما أن الظروف البيئية التي سادت

في السنوات الأخيرة مثل الجفاف وقلة سقوط الأمطار أثرت كثيراً على المراعي وإنتاجية الأعلاف الخضراء والجافة وبالتالي على الأوضاع الصحية للحيوانات. حيث انتشرت الأمراض المختلفة البوائية والإكلينيكية مما أدى إلى ضعف قدرات الحيوانات الإنتاجية في ظل الظروف البيئية المتقلبة ونقص التغذية. ولتحسين الإنتاجية لابد من استخدام الطرق الحديثة في التربية لمعالجة مشاكل الثروة الحيوانية في المرتفعات الوسطى.

أهم الأهداف :

- (1) التحسين الوراثي للأغنام المحلية بطرق التهجين والانتخاب.
- (2) نشر تقنيات من الأغنام المحسنة وراثياً بالانتخاب في أماكن انتشارها.
- (3) تحسين صحة الحيوان من خلال توفير البدائل الغذائية المختلفة.
- (4) رفع القيمة الغذائية لمخلفات المحاصيل المختلفة (أعلاف خضراء، سيلاج، أعلاف جافة).

منهجية العمل :

استخدام الطرق المختلفة للتحسين الوراثي وتحسين التغذية من خلال العمل في المزرعة البحثية وحقول المزارعين في مناطق تربية الحيوانات.

أهم اتجاهات الأنشطة :

- (1) دراسة الخصائص الإنتاجية والتناسلية للأغنام البونوية البيضاء والسوداء والأغنام البرية الذميرية تحت التربية المنظمة.
- (2) دراسة الأغنام الجهمية (الجوفية) والجندي الحمراء وأقلمتها تحت ظروف المرتفعات الوسطى.
- (3) دراسة تحسين صفات الإنتاج للجيل الثاني الناتج من خلط الأغنام الذميرية والتهامية.
- (4) دراسة كفاءة الطرق المختلفة في مكافحة الطفيليات الخارجية للأغنام.
- (5) مقارنة عليقتين ذات محتوى بروتيني مختلف وتأثيرها على معدل النمو اليومي في تسمين الكباش بعد الفطام.
- (6) دراسة تأثير الأعلاف البقولية ومعاملة مخلفات المحاصيل باليوريا في حفر على القيمة الغذائية.
- (7) التقييم الاقتصادي والاجتماعي للتقنيات الحديثة من الثروة الحيوانية بالمشاركة في حقول المزارعين.

أهم المخرجات المتوقعة :

- 1) تقنيات جاهزة للنشر من الأغنام المحسنة وراثياً والعلائق المركزة التي تساعد على التسمين وإنتاج الحليب .
- 2) توصيات حول صحة الحيوان والقيمة الغذائية المناسبة لمخلفات المحاصيل المختلفة (أعلاف خضراء، سيلاج، أعلاف جافة) .

5.2 مشروع تطوير إدارة موارد الغطاء النباتي (مراعي وغابات) والنباتات الأقل استخداماً تحت ظروف المرتفعات الوسطى:

- موقع المشروع : المحطة الوسطى .
- النظام الإنتاجي : المطري .
- فترة المشروع : خمس سنوات .

أهم المُبررات :

بالرغم من تميز إقليم المرتفعات الوسطى بغطاء نباتي واسع ومتنوع ذو هطول مطري صيفي، إلا أن التقلبات المناخية المستمرة والتي من أبرزها تدني الهطول المطري، والصقيع، وقلة الموارد المائية الأزمنة للري، وانجراف التربة، قد أدت إلى عواقب كثيرة من أهمها تدهور المراعي والغابات في المناطق الطبيعية (الجبال، الوديان، القيعان). كما أن التزاحم البشري والحيواني على الغطاء النباتي وخاصة في السنوات الأخيرة وما رافقه من عملية الاستغلال الزائد والانتهاك لمصادر الغطاء الخضري وشق الطرقات والزحف العمراني قد أثر سلباً على أنماط الغطاء النباتي وتدهوره. كل ذلك يتطلب بذل الجهود البحثية لتوفير المعلومات اللازمة والحلول الممكنة لمواجهة تلك المعضلات.

أهم الأهداف :

- 1) الحفاظ على الموارد الطبيعية في ظل التقلبات المناخية والعوامل البشرية المؤثرة على تلك الموارد .
- 2) صيانة الأنواع النباتية الهامة والمتدهورة.

- 3) تحسين الخواص الإنتاجية للنباتات الرعوية والحراجية والمهملة (غير المستغلة).
- 4) استنباط أصناف وأنواع تتحمل الاجهادات البيئية وذات صفات جيدة.
- 5) توفير التقنيات المناسبة لتحسين استخدام الموارد الطبيعية.

☞ منهجية العمل :

يتضمن المشروع الأنشطة التي تعمل على رفع معدل كفاءة موارد التربة والغطاء النباتي والمياه عن طريق تنفيذ التجارب البحثية لتحسين الأصناف وتحسين إدارة وصولاً لتقليل معدل تدهور الموارد الطبيعية المذكورة آنفاً .

☞ أهم اتجاهات الأنشطة :

- 1) حصر وجمع وتقييم وصيانة النباتات الرعوية والغابية والفاكهة المحلية، وتحسين إنتاجية المحاصيل الرعوية النجيلية والبقولية.
- 2) استكمال دراسة الطرق التقليدية للرعي للمنطقة الغربية من الإقليم (عتمة + مغرب عنس).
- 3) دراسة الخصائص النوعية والإنتاجية لأصناف النباتات الأقل استخداماً.
- 4) مسح ميداني لمعرفة النظم الحراجية الزراعية في المرتفعات الجبلية.
- 5) دراسة الأصناف المحلية من نباتات المراعي في الإقليم وتنفيذ تجارب غلة متقدمة لسلاسل الجلبان والبيقية.
- 6) التقييم الاقتصادي- الاجتماعي للتقنيات الجديدة من المراعي والغابات بالمشاركة.

☞ أهم المخرجات المتوقعة :

- 1) أنواع وأصناف رعوية جيدة ومحسنة ذات إنتاجية عالية ملائمة لظروف الإقليم .
- 2) توصيات لرفع كفاءة إنتاجية الأصناف المستوطنة .
- 3) مجتمعات نباتية في المواقع المختارة للحفاظ على جميع الأنواع النباتية المنتشرة في إقليم المرتفعات .
- 4) توصيات لتحسين نظم الرعي التقليدية .

3) محطة بحوث المرتفعات الشمالية :

1.3 مشروع تحسين الإنتاجية والتنوع للمحاصيل الحقلية (قمح ، شعير ، عدس، فول سوداني، ذرة شامية وذرة رفيعة) تحت الظروف المطرية :

☞ **موقع المشروع :** المزرعة البحثية + حقول المزارعين .

☞ **النظام الإنتاجي :** المطري / المروي .

☞ **فترة المشروع :** خمس سنوات (2006-2010) .

☞ **أهم المُبررات :**

إن التغييرات الجذرية التي حصلت في إنتاج المحاصيل الحبية في البيئات المروية والمطرية كنتاج للجفاف وقلة وجود الأصناف المحسنة التي تمتاز بإنتاج جيد في البيئات المطرية ومقاومة للأمراض ومتحملة للجفاف في البيئات المطرية وكذا مشكلات عدم إدارة المحصول الإدارة الجيدة مثل التسميد والتعشيب وزيادة كفاءة التربة أدت إلى قلة إنتاجية المحاصيل من وحدة المساحة وقلة تنوعها وبالتالي خروج مساحات واسعة من الإنتاج من كل عام. في ضوء هذه الأسباب أصبحت الحاجة ملحة للعمل على تطوير أصناف محسنة ذات مردود جيد من الحبوب للبيئتين المروية والمطرية وإدخال تحسينات على النظم المزرعية السائدة من خلال زراعة محاصيل جديدة من الحبوب والبقول ذات ميزة نسبية جيدة وتقنيات مناسبة لتحسين إدارة المحصول على مستوى الحقل .

☞ **أهم الأهداف :**

- 1) تحسين إنتاجية المحاصيل الحقلية عبر تطوير أصناف جيدة الإنتاج الحبي ومتحملة للجفاف ومقاومة للأمراض والآفات الحشرية للمحاصيل التالية (قمح طري ، قمح قاسي ، ذرة رفيعة ، عدس، فول ، حلبة ، شعير ، ذرة شامية ، فول سوداني) .
- 2) تحديد تقنيات مناسبة لتحسين إدارة المحصول على مستوى الحقل .
- 3) خلق تنوع متوازن للمحاصيل الحقلية في إطار النظم المزرعية السائدة .

منهجية العمل :

ستنفذ أنشطة هذا المشروع في المزرعة البحثية وحقول المزارعين في الإقليم الشمالي من المرتفعات تحت النظام الإنتاجي المطري والمروي تحديدا في محافظة صنعاء، حجة، شبام والمحويت . سيتم اختيار مواقع محددة في نطاق المحافظات المذكورة لتنفيذ الأنشطة. سيتم اختيار استخدام تصميم التصاميم الإحصائية المناسبة في تحليل المؤشرات الزراعية وسيتم التعامل مع الفلاحين في تقييم المادة النباتية المزروعة ضمن البيئات المختلفة والتقنيات لتحسين إدارة المحصول. كما سيتم تكرار اختبار الأصناف لموسمين في حقول المزارعين وبعدها يتم إجراء حقول إيضاحية لأفضل صنف وعمل تقييم نهائي للأداء في ضوء معايير الفلاح.

أهم اتجاهات الأنشطة :

- (1) إدخال أصناف من القمح الطري والقاسي والشعير والعدس والفل والحبلة لدراستها وانتخاب الأفضل إنتاجا وجودة .
- (2) اختبار أنسال هجن العدس المتقدمة تحت ظروف الأمطار، وتقييم خطوط السلالات الطافرة من العدس في الجيل الخامس ومقارنتها بالشاهد .
- (3) تقييم وتهجين أصناف من العدس والحبلة المجمعة من المحافظات الشمالية والغربية، وتهجين أصناف محلية من الفول السوداني مع أصناف محسنة.
- (4) صيانة وإكثار ونشر بذور المربي للأصناف المحسنة من الحبوب والبقوليات .
- (5) اختبار أفضل مخرجات الذرة الرفيعة من مركز الثقل من حيث الإنتاجية ، النضج المبكر والمقاومة لحفار الساق وذباب القمة .
- (6) غربلة أصناف من الفول المحلية والمدخلة لمقاومة الأمراض الفيروسية، وإكثار بذرة المربي من أنواع العدس ، الحبلة ، البازلاء والفول .
- (7) دراسة سلالات متقدمة وتقييم بعض الطفرات للغة وصفة الرقاد في القمح الطري والمحلي، واستخدام التطهير في الشعير والفول السوداني .
- (8) دراسة تأثير إضافة نسب مختلفة من العدس بين بذور الشعير على نموه وإنتاجيته تحت ظروف الأمطار .

(9) تأثير التخميل بالدرجة على إنتاجية ونم صنف تجارب من الذرة الرفيعة .

(10) المكافحة المتكاملة للتفحم المغطى على الذرة الرفيعة .

أهم المخرجات المتوقعة :

- (1) بذور نقية من القمح والشعير والفلول والحلبة وغيرها من المحاصيل قي البحث.
- (2) تقارير تراكمية في بعض الجوانب مثل التقييم وتهجين بعض الأصناف.
- (3) أنسال هجينية في بعض أصناف الفول السوداني والشعير.
- (4) أصناف جديدة من محاصيل الحبوب والبقوليات مثل القمح الطري والقاسي والشعير والعدس والفلول والحلبة.
- (5) تقنيات جاهزة للنشر وبالذات في الأصناف المحسنة .

2.3 مشروع تحسين كفاءة استخدام موردَي المياه والتربة

تحت ظروف النظام الإنتاجي المطري والمروي:

موقع المشروع : المزرعة البحثية / حقول المزارعين .

النظام الإنتاجي : المطري / المروي .

فترة المشروع : خمس سنوات (2006-2010) .

أهم المُبررات :

تتعرض الأراضي الزراعية لتناقص مستمر في محتواها من العناصر الغذائية وكذلك تدهور في خصائصها البنائية. وهذا ناتج عن أسباب عديدة من أهمها ارتفاع نسبة كوبونات الكالسيوم في التربة الذي يعمل على تثبيت العناصر الغذائية وجعلها في صورة غير ميسرة للامتصاص، وكذلك سوء إدارة التربة وبشكل أساسي الإضافة العشوائية للأسمدة الصناعية التي تعمل على الإخلال بالتوازن الغذائي للتربة. كما أن إتباع طرق ري تقليدية في ري المحاصيل الزراعية والضخ الجائر للمياه الجوفية وتدني كفاءة الري السطحي والنقل والتوزيع ينتج عنها هدر كبير للثروة المائية. الأمر الذي يتطلب بذل جهود مركزة من قبل الباحثين لإيجاد وسائل ري تقلل من هدر المياه وتعطي عوائد مجزية.

أهم الأهداف :

- 1) تحسين خصوبة التربة الزراعية ورفع كفاءة استخدام التسميد الحيوي .
- 2) رفع كفاءة استخدام المياه باستخدام الممارسات التقليدية في ري المحاصيل .
- 3) رفع الكفاءة الاقتصادية في استخدام أساليب الري الحديثة على المحاصيل ذات الاحتياجات العالية من المياه .

منهجية العمل :

ستنفذ الأنشطة البحثية والمسوحات في هذا المشروع لغرض تحديد التقنيات التي تسهم في زيادة كفاءة التربة الزراعية وكذا زيادة كفاءة استخدام المياه في المزرعة البحثية وحقول المزارعين .

أهم اتجاهات الأنشطة :

- 1) دراسة تأثير التسميد الحيوي بالبقوليات على إنتاجية محاصيل الذرة الرفيعة والقمح .
- 2) زراعة أشجار الزيتون تحت أنظمة حصاد مياه مختلفة، واختبار طرق وأنظمة ري مختلفة على محصولي البطاطس والعنب .
- 3) تأثير عمق التلم على الإنتاجية وكفاءة استخدام مياه الري على محصول الطماطم .
- 4) إجراء دراسة اجتماعية - اقتصادية في تقييم الأحواض المائية (عمران وصعدة) وتحسين كفاءة الري الحقلي .
- 5) دراسة الكفاءة الإنتاجية وتحديد تكلفة إتاحة مياه الري لبعض المحاصيل السائدة في المنطقة الشمالية باستخدام أساليب الري الحديثة .

أهم المخرجات المتوقعة :

- 1) تقنيات بأفضل دورة زراعية، وأفضل نظام حصاد مياه، وطرق رفع كفاءة استهلاك المياه، وأفضل نظام ري في مختلف المحاصيل المدروسة.
- 2) تقارير تراكمية في نتائج البحث للسنوات الأولى ونتائج دراسة الجدوى والكفاءة الاقتصادية لأنظمة الري المختلفة.

3.3 مشروع تحسين الكفاءة الإنتاجية للثروة الحيوانية والغطاء النباتي (المراعي والأعلاف) تحت نظامي الإنتاج المروي والمطري :

- ☞ موقع المشروع : المزرعة البحثية/حقول المزارعين .
- ☞ النظام الإنتاجي : المطري / المروي .
- ☞ فترة المشروع : خمس سنوات (2006-2010) .

☞ أهم المبررات :

ساهم التخلي عن الأنظمة الرعوية التقليدية (نظام الحمى أو المحاجر) في بعض مناطق الجزء الشمالي من إقليم المرتفعات إلى تدهور الموارد الطبيعية مجتمعة (الغطاء النباتي، التربة، المياه وحصادها). إن استمرار تدهور هذه الموارد - الذي أدى إلى ندرة الموارد الرعوية ومصادر الأعلاف - يجري في ظروف استمرار الحرص لامتلاك المجترات من قبل الأسرة في هذا الجزء من البلاد كحاجة اقتصادية واجتماعية. وفي ظل الجفاف المتكرر خلال الأعوام الثلاثون الماضية وباستمرار سوء استخدام وإدارة المصادر العلفية الخضراء الأخرى ومخلفات ما بعد الحصاد وتدني قيمتها الغذائية، فقد خلقت حالة من العلاقة غير الدقيقة بين الحرص على استمرار الاحتفاظ بهذا العدد من الحيوانات الرعوية وبين فقدان الكفاءة المطلوبة من منتجاتها الحيوانية لسد حاجات العائلات الريفية والسوق المحلية. كل ذلك يتطلب الاستمرار في إيجاد مخارج تتضمن الاستمرار في إجراء البحوث الزراعية التطبيقية بالتعاون مع صغار المزارعين والكبار منهم في مجال تحسين الموارد الرعوية ومصادر الأعلاف الأخرى ورفع قيمتها الغذائية وتحسين الكفاءة الإنتاجية للحيوانات المزرعية.

☞ أهم الأهداف :

- (1) تحسين الموارد الرعوية المحلية في مواقع محددة (وعلان) .
- (2) تحسين النتاج الأعلاف من النجيليان والبقوليات العلفية ومنتجات ما بعد الحصاد ورفع قيمتها الغذائية .
- (3) تحسين التراكيب الوراثية للثروة الحيوانية المحلية باستخدام ذكور محسنة .

منهجية العمل :

سيتم تنفيذ التجارب في مزرعة المحطة الإقليمية وفي هضبة وعلان بالاشتراك مع المزارعين في أراضيهم لنشر أصناف من الأعلاف المحسنة في إنتاج الأعلاف وخلطها ومقارنتها بزراعة هذه الأعلاف منفردة، كذلك في استخدام مخلفات ما بعد الحصاد من حطب الذرة، تبين القمح، الفول، دريس البرسيم وعروش الخضر لمصادر التغذية الحيوانية. سيتم تقييم القيمة الغذائية للأعلاف المنتجة بتقدير المادة الجافة والبروتين والألياف والدهن الخام في الأعلاف الخضراء ومخلفات ما بعد الحصاد بالإضافة إلى تقييم ردود الفعل واتجاهات المزارعين وتقييم الكفاءة الإنتاجية للجيل الثاني الناتج من التهجين مع الذكور المحسنة.

أهم اتجاهات الأنشطة :

- (1) تحسين الغطاء النباتي والكثافة النباتية لحمية وعلان .
- (2) تحسين إنتاجية المحاصيل العلفية ورفع الكفاءة والقيمة الغذائية للخلائط العلفية ومخلفات ما بعد الحصاد .
- (3) تحسن إنتاجية سلالات الأغنام المحلية عن طريق تلقيحها بذكور محسنة .
- (4) رفع القيمة الغذائية وتحسين طرق حفظ الأعلاف ومخلفاته.

أهم المخرجات المتوقعة :

- (1) أصناف مناسبة من المحاصيل العلفية .
- (2) تقارير تراكمية .
- (3) تقنيات حول استخدام الخلائط العلفية والأعلاف ومخلفاته ذات القيمة الغذائية العالية .

4.3 مشروع تحسين الإنتاجية والنوعية للمحاصيل البستانية (بطاط، طماطم، بصل وثوم) تحت نظامي الإنتاج المروي والمطري:

☞ **موقع المشروع :** المزرعة البحثية / حقول المزارعين .

☞ **النظام الإنتاجي :** المطري / المروي .

☞ **فترة المشروع :** خمس سنوات .

☞ **أهم المُبررات :**

من أهم التحديات التي تواجه زراعة المحاصيل البستانية في منطقة المرتفعات الشمالية هي شحة الموارد المائية، والانتشار الوبائي لبعض الآفات المرضية منها والحشرية، وتدني الصفات النوعية والإنتاجية، والمنافسة من قبل المحاصيل المستوردة المماثلة من حيث الجودة، والاستخدام العشوائي لبعض مدخلات الإنتاج مثل الأسمدة والمبيدات. لذلك فإن التدخل من خلال البحث سوف يساعد على إيجاد البدائل والحلول الممكنة لمواجهة تلك التحديات.

☞ **أهم الأهداف :**

- 1) تحسين إنتاجية المحاصيل البستانية عبر إدخال أصناف جديدة عالية الجودة والإنتاجية .
- 2) تطوير العمليات الزراعية التي ترفع من جودة المحاصيل .
- 3) معرفة أنسب الطرق لمكافحة الآفات من خلال منهجيتي مكافحة والإدارة المتكاملة .

☞ **منهجية العمل :**

تطوير التقنيات من خلال تجارب في المزرعة البحثية وفي حقول المزارعين لتأكيد التقنيات حقلياً، ونقل التقنيات ونشرها من خلال الوسائل المختلفة.

أهم اتجاهات الأنشطة :

- (1) تأكيد أصناف مبشرة من الفرسك في حقول المزارعين .
- (2) اختبار وتقييم أصناف مختلفة من الفرسك والتفاح والتين والزيتون واللوز والبصل .
- (3) جمع وحفظ وتقييم الأصول الوراثية المحلية وصيانة أشجار الأساس للأصناف المدخلة المتأقلمة من الفاكهة المتساقطة.
- (4) اختبار طرق تربية وتقليم حديثة لصنف العنب الرازقي والبياض.
- (5) مكافحة المتكاملة لآفات الرمان والعنب.
- (6) اختبار مكافحة الحيوية لنيماتودا تعقد الجذور على محصول الخيار تحت البيوت المحمية.
- (7) إدخال تقنية مصائد حصاد الضباب إلى منطقة المرتفعات-محافظة عمران

أهم المخرجات المتوقعة :

- (1) تقارير تراكمية في السنوات الأولى من العمل البحثي .
- (2) أصناف مبشرة من الفرسك والتفاح والتين والزيتون واللوز والبصل .
- (3) مادة وراثية ومجمع وراثي من أصول الفاكهة متساقطة الأوراق المحلية والمدخلة المتأقلمة .
- (4) تقنيات حول طرق التربية والتقليم والمكافحة المتكاملة لآفات .
- (5) انتشار التقنيات المختلفة بين أوساط المزارعين .

ثالثاً / إقليم الهضبة الشرقية والصحراء

(1) محطة الأبحاث الزراعية سيئون :

1.1 مشروع تحسين الإنتاجية والنوعية للمحاصيل الحقلية :

- ☞ موقع المشروع : وادي حضرموت .
- ☞ النظام الإنتاجي : الري بالآبار .
- ☞ فترة المشروع : خمس سنوات .

☞ أهم المُبررات :

تؤكد الإحصائيات بأن هناك تدني في معدل إنتاجية وجودة محاصيل القمح والسهم على مستوى الوادي. ويعود ذلك إلى أسباب عديدة منه ما هو مرتبط بانتشار بتدهور الأصناف وانتشار بعض الأمراض والآفات ومنها ما هو مرتبط بضعف كفاءة نظام نقل التقنيات إلى المزارع وبالتالي تدني مستوى تبني المزارعين لها. لذلك فإن استمرار تقييم الأصناف سوف يسمح في الحصول على أصناف جديدة متفوقة وملائمة تحل محل الأصناف التجارية المعرضة للتدهور. كما أن خفض كلفة الإنتاج باستخدام تقنيات نظيفة وزيادة كفاءة الموارد المستخدمة كالمياه والعمليات الزراعية سوف يشجع على توسع المساحات الزراعية.

☞ أهم الأهداف :

- (1) زيادة معدل إنتاجية القمح على مستوى الوادي للوصول بها إلى 3.5 طن للهكتار خلال السنوات الخمس القادمة.
- (2) زيادة إنتاجية محصول السهم إلى 800 كجم/هـ من خلال برنامج تربية بإحداث الطفرات على الأصناف المحلية وتقييم أصناف مدخلة.
- (3) خفض كلفة إنتاج القمح ورفع كفاءة الموارد والمدخلات الزراعية.

☞ منهجية العمل :

استخدام بحوث تطبيقية وتطويرية لإيجاد تقنيات جديدة للمشكلات البحثية التي لا تتوفر لها حلول مع استخدام منهجية لنشر التقنيات بمشاركة الباحثين والمرشدين والسلطة المحلية والمجتمع الزراعي في إطار برنامج شامل على مستوى الوادي وتنفيذ برامج توعية مكثفة لفئات مزارعي القمح وإجراء مسوحات تحليلية لرصد التبني والإنتاجية.

☞ أهم اتجاهات الأنشطة :

- (1) تقييم وإدخال أصناف جديدة من القمح.
- (2) إدخال أصناف من السمسم بإحداث الطفرات مقاوم لمرض التورق القمي.
- (3) إدخال المكافحة الحيوية لحشرة المن والمكافحة الكيماوية لحشيشة العليق النامية على القمح.
- (4) تقدير إنتاجية القمح للأصناف المختلفة بوادي حضرموت قبل وبعد نشر التقنيات .
- (5) دراسة أثر التبني لتقنيات إنتاج القمح بالوادي.

☞ أهم المخرجات المتوقعة :

- (1) صنف أو أكثر من القمح مع حزمة متكاملة لإنتاجية وادي حضرموت.
- (2) صنف أو أكثر من محصول السمسم مقاوم لمرض التورق القمي .
- (3) كميات من بذور المربي للأصناف كليانسونا، سيئون، حضرموت والغنيمي مع بذور جديدة للأصناف أحقاف، سونالیکا، والسويري.
- (4) كميات من البذور النقية للأصناف المطلقة والواعدة لأغراض تجارب التقييم والنشر.
- (5) معلومات حول طريقة إكثار المفترسات في المختبر وكفاءتها في الحقل .
- (6) مبيد عشبي قابل للنشر لمكافحة العليق في القمح.

2.1 مشروع تحسين الإنتاجية والنوعية للمحاصيل البستانية:

- ☞ موقع المشروع : وادي حزموت .
- ☞ النظام الإنتاجي : الري بالآبار .
- ☞ فترة المشروع : خمس سنوات .

☞ أهم المُبررات :

بالرغم من الأهمية الاقتصادية التي تحتلها بعض المحاصيل البستانية بوادي حزموت وبالذات الليم الحامض والبصل، وبالرغم من الجهود المبذولة من قبل محطة البحوث إلا انه لازالت هناك بعض الصعوبات التي تحول دون تحقيق إنتاجية مناسبة مثل تدهور بعض الأصناف أو انتشار الحشائش. كما أن هناك عدد من النباتات العطرية التي تشتهر بها المنطقة كالزبرة و الحبة السوداء وغيرها، لكنها لم تعطى أهمية في أنشطة البحوث في الماضي.

وفي السنوات الأخيرة أدخل بعض المستثمرين بعض أنواع الفواكه مثل المانجو والجوافة، لكن دون أسس بحثية مسبقة. لذلك فإن كل الجوانب المشار إليها أعلاه تؤكد ضرورة ممارسة البحوث والدراسات لتوفير الحلول الممكنة حسب احتياجات المزارعين وتلافي أي إشكالات قد تحدث في المستقبل بسبب عشوائية العمل الزراعي.

☞ أهم الأهداف :

- 1) تحسين إنتاجية الليم الحامض وبعض محاصيل الخضار مثل الطماطم والبصل والبطاطس من خلال إيجاد سلالات أو أصناف عالية الإنتاج ودراسة طرق التكاثر و مكافحة أهم الآفات المؤثرة على الإنتاج.
- 2) رفع إنتاجية النباتات الطبية و العطرية و بوجه خاص الزبرة و الكمون و الحبة السوداء والتي تزرع في الوادي من خلال مكافحة الآفات التي تصيبها ودراسة معدلات الاحتياجات السمادية والجوانب الفلاحية والاقتصادية.

(3) الاهتمام ببعض أنواع أشجار الفاكهة التي تم إدخالها من قبل بعض المستثمرين إلى وادي حضرموت كالمانجو و الجوافة و التين من خلال تقييم إنتاجها و طبيعة نموها و الجدوى الاقتصادية بما ذلك الميزة النسبية.

☞ منهجية العمل :

البدء بعمل مسوحات ودراسات ميدانية على الموالح ، البطاطس ، البصل و الطماطم وكذا جمع بذور من النباتات الطبية و العطرية و تقييمها . يتم بعد ذلك تنفيذ التجارب و المشاهدات لثلاث سنوات و تقييمها في السنة الرابعة ثم تجهيزها للنشر في السنة الخامسة. سوف تعمل التحاليل في مختبرات المحطة، كما أن التجارب جميعها ستخضع لتحاليل إحصائية مثل قطاعات كاملة العشوائية وغيرها.

☞ أهم اتجاهات الأنشطة :

- (1) تقييم أصناف مختلفة من البطاطس و البصل تحت ظروف وادي حضرموت مع صيانة بذور أصناف البصل.
- (2) تقييم زراعة المانجو و الجوافة تحت ظروف وادي حضرموت، و حصر و تقييم السلالات المحلية من الليم الحامض، و مقارنة أصناف من التين من حيث الإنتاجية و الجودة، و صيانة أصناف الباباي المعممة.
- (3) أصناف مناسبة من النباتات الطبية و المطرية مع توصيات مناسبة التحسين إدارة المحصول .
- (4) اختبار المكافحة المتكاملة للعناكب في الليم الحامض و البياض الدقيقي على الكزبرة و الحشائش الضارة على البصل، و اختبار مبيدات لمكافحة الحشرة القشرية و صانعة الأنفاق على الليم الحامض، و اختبار طرق مختلفة لمكافحة الفئران.
- (5) إجراء دراسة لتقدير الإنتاجية للبصل بوادي حضرموت.

☞ أهم المخرجات المتوقعة :

- (1) صنف أو أكثر من كل من البطاطس و البصل و التين عالي الإنتاج و ذو صفات مرغوبة بما في ذلك كفاءة الخزن للبصل تحت الظروف العادية.
- (2) معلومات حول مقومات نجاح زراعة المانجو و الجوافة تحت ظروف الجفاف.
- (3) توفير البذور الأساس من أصناف البصل المعممة.

- 4) توصيات حول طرق مكافحة المختلفة والمناسبة للعناكب في الليم الحامض والبياض الدقيقي على الكزبرة والحشائش الضارة على البصل، والحشرة القشرية وصانعة الأنفاق على الليم الحامض، ومكافحة الفئران.
- 5) معلومات حول الميعاد المناسب لزراعة الكزبرة والمتوسط الفعلي والمريح للهكتار من البصل.

3.1 مشروع تحسين إدارة الموارد الطبيعية:

- ☞ موقع المشروع : وادي حزموت .
- ☞ النظام الإنتاجي : الري بالآبار .
- ☞ فترة المشروع : خمس سنوات .

☞ أهم المُبررات :

إن مشاكل ومعيقات تطوير الموارد كثيرة ومتشعبة، لكن الأهم منها هو إهدار كميات كبيرة من الماء بطرق الري التقليدية، وجود مناطق متأثرة بالملوحة مع محدودية الأنواع النباتية المتحملة للملوحة، زيادة كمية مياه المجاري الناتجة عن الإستهلاكات البشرية وعدم وجود معلومات عن جواز استخدامها ومعالجتها، تدهور التربة من حيث نقص الخصوبة والتصلب، تعرض الغطاء النباتي لعوامل الجفاف والاستغلال المفرط من قبل الإنسان، وقوع بعض المزارع وسط الكثبان الرملية مما يجعلها عرضة لزحف الرمال، وعدم توفر معلومات عن طرق تكاثر ووسائل انتشار شجرة القاف على المستوى المحلي.

ولن تحل كل هذه المشاكل من خلال مشروع واحد، لكن هذا المشروع سيسهم في حل بعض المشكلات الزراعية الحالية من خلال المخرجات لحزمة التقنيات الفنية الخاصة بتحسين إدارة الموارد الطبيعية.

☞ أهم الأهداف :

- 1) الحفاظ على مورد المياه وترشيد الري ورفع كفاءته من خلال نظام الري المحوري وذلك لتحقيق الاستخدام الأمثل لهذا المورد.
- 2) رفع مستوى خصوبة التربة وخفض قلويتها والتقليل من استخدامات الأسمدة الكيماوية والتخفيف من الملوحة.

- (3) تحديد مدى تحمل محاصيل الحبة السوداء والشبرم والكمون لمستويات مختلفة من ملوحة مياه الري.
- (4) الحفاظ على النباتات المهددة بالانقراض.
- (5) تكوين قاعدة معلومات حول دور المصدرات في الحد من زحف الرمال، وكذا حول طرق تكاثر شجرة القاف وكيفية انتشارها محليا.

☪ منهجية العمل :

سوف يتم إجراء بحوث تطبيقية وتطويرية والمسوحات التحليلية لإيجاد تقنيات جديدة للمشكلات البحثية التي لا تتوفر لها حلول مع استخدام منهجية لنشر التقنيات بمشاركة الباحثين والمرشدين والسلطة المحلية والمجتمع الزراعي في إطار برنامج شامل على مستوى الوادي.

☪ أهم اتجاهات الأنشطة :

- (1) دراسة المقننات المائية لمحصول الطماطم وتقييم طريقة الري بالرش المحوري بالمقارنة بطريقة الري التقليدي.
- (2) تقييم النوعية وتأثير استخدام مياه المجاري المعالجة في ري المحاصيل الزراعية.
- (3) اختبار مقاومة محاصيل مثل الحبة السوداء، الكمون والشبرم لمستويات متفاوتة من الملوحة.
- (4) دراسة استخدام الأسمدة الحمضية لمعالجة قلووية التربة وتصلبها مع دراسة تأثير حزمة من الأسمدة (الكبالية والعضوية والصغرى) على خصوبة التربة.
- (5) دراسة نماذج لدورات زراعية وأثرها على رفع الإنتاجية وخصوبة التربة وتحقيق أقصى عائد ممكن.
- (6) جمع وحفظ واستزراع الأصول الوراثية للنباتات البرية المعرضة للانقراض.
- (7) دراسة إنتاجية نبات الحيدوان والصبر والحناء والكرديه تحت نظام الري.
- (8) دراسة أثر أنواع مصدات الرياح في الحد من حركة وانتقال الرمال.
- (9) دراسة ظاهرة انتشار شجرة القاف وطريقة التعامل معها.

☪ أهم المخرجات المتوقعة :

- (1) توصيات بحثية حول الري والمقننات المائية، واستخدام الأسمدة الحمضية لمعالجة قلووية التربة، والدورة الزراعية المناسبة، طرق السيطرة على شجرة القاف.

- (2) معلومات حول الجدوى الاقتصادية من الري ومدى صلاحية المياه المعالجة للري، ومدى تأقلم نباتات الحيدوان والصبر تحت نظام الري.
- (3) أصناف مقاومة للملوحة .
- (4) معلومات حول جدوى مصدات الرياح في حماية الأراضي الزراعية والمحاصيل من زحف الرمال .

4.1 مشروع تحسين الكفاءة الإنتاجية للثروة الحيوانية :

- ☞ موقع المشروع : وادي حضرموت .
- ☞ النظام الإنتاجي : أبار / السيول .
- ☞ فترة المشروع : خمس سنوات .

☞ أهم المُبررات :

بالرغم من أهمية الثروة الحيوانية بوادي حضرموت كمصدر دخل أساسي لكثير من شرائح المجتمع البدوية والحضرية، إلا أن من أهم المعوقات التي تحد من زيادة الإقبال على هذه الحرفة قلة المراعي الطبيعية وشحة توفر الأعلاف الخضراء على مدار العام . كما إن التدهور الجيني للسلاسل المحلية من الماعز و الضان قد أدى بدوره على تدني إنتاجها من اللحم واللبن. وفي جانب تربية النحل هناك معوقات من أهمها التدهور الجيني لسلالة النحل المحلية ونقص المراعي وزيادة أعداد طوائف النحل وتكدسها في مناطق إنتاج العسل في ظل عدم معرفة الرعوية لطوائف النحل على عدد أشجار السدر. كل ذلك يستدعي تنفيذ عدد من الأنشطة البحثية للخروج بالحلول العلمية المباشرة للمعوقات السابقة الذكر.

☞ أهم الأهداف :

- (1) الحفاظ على سلالة النحل المحلية وحمايتها من خطر الانقراض ورفع الإنتاجية والحفاظ على نوعية وجودة الأعسال اليمنية.
- (2) رفع الأداء الإنتاجي للثروة الحيوانية عبر إدخال طلائق محسنة واستخدام العلائق المركزة.
- (3) إيجاد طريقة فعالة في مكافحة حشرة خنفساء البرسيم البنية.

منهجية العمل :

ستتركز منهجية العمل البحثي في القيام بالمسح الميداني للحصول على معلومات عن الثروة الحيوانية والنحل، والقيام بالبحوث التطبيقية للحصول على التقنيات المناسبة وتأكيدنا ونشرها في حقول المزارعين.

أهم اتجاهات الأنشطة :

- 1) دراسة سلالة النحل المحلية من حيث صفاتها المرفولوجية والبيولوجية والسلوكية.
- 2) تحديد عدد حبوب اللقاح في الجرام الواحد من العسل للكشف عن غش عسل السدر والسم.
- 3) إجراء القياسات الكمية لأشجار السدر وعلاقتها بعدد طوائف النحل وإنتاجها من العسل.
- 4) توصيف مواصفات عروق الثروة الحيوانية (ضأن ، ماعز وأبقار) ودراسة تأثير إدخال الذكور المحسنة من الماعز واستخدام العلائق المركزة على رفع إنتاجية الماعز المحلي.
- 5) دراسة إنتاجية شجرة اللوسينا من العلف وصناعة السيلاج من موارد طبيعية محلية واستخدام الآلة لتقليل نسبة الفاقد من الأعلاف الجافة.
- 6) اختبار طرق مختلفة لمكافحة حشرة خنفساء البرسيم البنية .

أهم المخرجات المتوقعة :

- 1) سلالة نحل محلية متجانسة وقابلة للنشر عن طريق الملكات المكاثرة.
- 2) قاعدة معلوماتية يستند إليها الباحثون لإجراء عملية التحسين اللاحقة.
- 3) بيانات حول الإخصاب و الإنتاج و الأوزان و معدلات النمو في الثروة الحيوانية.
- 4) توصيات حول استخدام العلائق المركزة في سد الاحتياجات الغذائية للحيوان وحول صناعة السيلاج من الموارد النباتية الطبيعية.
- 5) مبيد يضاف مع ماء الري يؤدي إلى قتل الحشرة واستعمال المصائد في الوقت المناسب عند انتشار الحشرات الكاملة .

2) محطة الأبحاث الزراعية - مأرب :

1.2 مشروع تحسين الإنتاجية والنوعية للمحاصيل البستانية تحت النظام الإنتاجي المروي :

- ☞ موقع المشروع : المزرعة البحثية + حقول المزارعين .
- ☞ النظام الإنتاجي : المروي .
- ☞ فترة المشروع : خمس سنوات (خمسة مواسم) .

☞ أهم المُبررات :

زرعت الحمضيات في الماضي دون الاستناد إلى مرجعية بحثية وكانت النتيجة ظهور العديد من المعوقات والمشاكل البيئية والفنية والاقتصادية. وإذا تطرقنا أولاً إلى مشاكل الحمضيات فإن أبرزها تتمثل في الموت الفجائي للأشجار، وعدم التوافق بين الأصل والطعم، وتليف الثمار وتضخمها ، وانتشار الآفات مثل الحشرة القشرية والذبابة السوداء والمن ويرقات ثمار البرتقال أبو سرة والتصمغ وتعفن الجذور. فضلاً عن ذلك غياب الوعي لدى المزارعين بأساليب خدمة بستان الحمضيات مثل التقليم وترشيد استخدام مياه الري والأسمدة المعدنية والمبيدات الكيميائية والتي أثرت في مجملها على تدني متوسط الإنتاج وعلى الصفات النوعية للثمار. وبالنسبة لفاكهة المانجو، فقد لوحظ توسع في زراعتها وحققت للمزارعين عائدات اقتصادية كبيرة ولكن في الآونة الأخيرة طرأت على هذه الفاكهة العديد من المشاكل مثل جفا الأفرع وتعفن الثمار والتي سببت الكثير من الخسائر للمزارعين وبيدت تحتاج إلى دراسة لتقدير العائد الاقتصادي من زراعتها. ولحل هذه المشاكل ينبغي بذل جهود كبيرة تبدأ في الجانب البحثي من خلال تنفيذ البحوث والدراسات الهادفة إلى وضع المعالجات الواقعية والتي يوجهها المزارع.

☞ أهم الأهداف :

- 1) توفير الحلول المناسبة للمشاكل التي تعاني منها زراعة المحاصيل البستانية في المنطقة.
- 2) الحفاظ على أصول وأصناف الحمضيات عبر إنشاء مدخر وراثي لها.
- 3) إيجاد بدائل مناسبة لطرق وآليات مكافحة آفات وأمراض الفاكهة والخضر.
- 4) تحسين الأصناف وزيادة الإنتاج في وحدة المساحة من المحاصيل البستانية المزروعة في المنطقة.

☞ منهجية العمل :

سوف يستخدم المنهج التجريبي فيما يخص الأنشطة البحثية في مجال تجارب العمليات الزراعية حيث تصمم جميع تلك التجارب بتصميم القطاعات العشوائية الكاملة باعتباره أكثر التصاميم استخداماً في التجارب الزراعية نظراً لكفاءة العالية ومرونته وبساطته في دراسة المشكلة بجميع جوانبها والحصول على البيانات المطلوبة وتحليلها بطرق ميسرة. وستنفذ الزراعة المستديرة في المدخر الوراثي للحمضيات بطريقة التصاميم في قطاعات منشقة لدراسة عاملي الأصول والأصناف باعتبار أن الأصول والأصناف عاملين مختلفين وبما أن الأصناف هي العامل الأهم فستكون المعاملات الرئيسية لهذا التصميم هي مستويات عامل الأصناف.

☞ أهم اتجاهات الأنشطة :

- (1) إنشاء مدخر وراثي للحمضيات.
- (2) اقتصادية إنتاج المانجو والشمام بمأرب.
- (3) اختبار طرق مكافحة التصمغ الحمضيات باستخدام مبيدات جوية.
- (4) نشر وتقييم المكافحة المتكاملة لتربس البصل.
- (5) المكافحة المتكاملة لتجعد والتفاف أوراق الطماطم.

☞ أهم المخرجات المتوقعة :

- (1) أصناف معتمدة مبكرة النضج وعالية الإنتاج وملائمة لظروف المنطقة مع التوسع في زراعتها.
- (2) تعزيز ثقة المستثمر في إنشاء مشاتل الإكثار الحديثة والنموذجية وزيادة الوعي بأهمية الحفاظ على المصادر الوراثية كثروة وطنية.
- (3) تبادل المادة الوراثية للحمضيات بين هيئة البحوث الزراعية والمؤسسات العلمية داخل الوطن وخارجه.
- (4) توصيات حول العمليات الزراعية وطرق المكافحة المناسبة وإمكانيات رفع الكفاءة الاقتصادية.

2.2 مشروع تحسين الإنتاجية والنوعية للمحاصيل الحقلية :

- ☞ موقع المشروع : المزرعة البحثية + حقول المزارعين .
- ☞ النظام الإنتاجي : المروري .
- ☞ فترة المشروع : خمس سنوات (خمسة مواسم) .

☞ أهم المُبررات :

تواجه زراعة المحاصيل الحقلية في منطقة مأرب والجوف عدد من المشاكل المعقدة منها ما يتعلق بطبيعة المناخ والتربة ومنها ما يتعلق بالأساليب الزراعية المستخدمة. ويأتي في أولويات هذه المشاكل تدني الإنتاجية، من وحدة المساحة، والإصابة بالأمراض والآفات الحشرية والحشائش، والافتقار للتقنيات المتعلقة بالزراعة لأسباب عدة مثل ضعف القدرة الوراثية "الجينية" للأصناف وعدم نقاوتها الزراعية بالإضافة إلى حساسية هذه الأصناف والطرز للإصابة بالأمراض والحشرات والاجهادات اللاحيائية، وتفشي ظاهرة الملوحة نتيجة للاستخدام السيئ للمياه ، وعدم إتباع الأساليب الزراعية المناسبة كالمواعيد، والمسافات، وكميات ومواعيد الإضافة للأسمدة ، والاحتياج المائي، والفترات الحساسة من قبل المحصول. كل هذه العوامل إلى جانب الظروف الاجتماعية والاقتصادية واستغلال المواد الطبيعية قد شكل عائقاً صعباً في مضاعفة الإنتاج الزراعي. وهذا لن يتحقق إلا من خلال السعي نحو إيجاد نظم مزرعية مناسبة من خلال إجراء الدراسات البحثية المناسبة.

☞ أهم الأهداف :

- 1) زيادة إنتاجية المحاصيل الحقلية من خلال انتخاب أصناف محسنة ملائمة والاستثمار الأمثل للموارد الطبيعية من أرض وماء ومناخ وتنوع وراثي.
- 2) تحسين عمليات إدارة المحاصيل الحقلية (تسميد ، ري ، تعشيب ومكافحة أمراض) .
- 3) تعزيز جهود الارتقاء بالمستوى المعيشي للسكان من خلال تحسين دخولهم الاقتصادية بما يزيد من قدراتهم على تبني متطلبات تحديث الزراعة.

4) تعزيز التكامل في مجالات إنتاج المستلزمات من آلات وكماويات وتقاوي ومجالات التسويق وتصنيع المنتجات الغذائية.

منهجية العمل :

تعتمد المنهجية البحثية على دراسات ميدانية ومعملية وإحصائية تنطوي على تصميم القطاعات العشوائية الكاملة والقطع المنشقة بمكررات ما بين ثلاثة إلى أربعة تحت النظام الإنتاجي المروي من الآبار ومن السيول في ظل التركيز على صغار المزارعين وإعطائهم الأولوية المطلقة الأمر الذي يقودنا إلى ضرورة تفعيل التنسيق مع مرافق عديدة كالهيئة العاملة لتطوير المناطق الشرقية (مأرب، الجوف) ، والمؤسسة العامة لإكثار البذور وجامعة صنعاء كلية الزراعة ومحطتي المرتفعات الشمالية والوسطى ومركز تقانات ما بعد الحصاد والمحطة الجنوبية والكواد وتهامة وسيئون بحيث تأتي إجراءات النشر من خلال الجهاز الإرشادي في المنطقة بالاعتماد على الحقول الإيضاحية والنشرات والملصقات المعنية.

أهم اتجاهات الأنشطة :

- 1) تقييم أصناف جديدة عالية الإنتاجية وتنقية بذور الأصناف المحلية من محصول القمح .
- 2) صيانة بذور المربي لمحصول القمح بحوث -32، وإكثار بذور الأصناف الواعدة من القمح.
- 3) اختبار أصناف ومواعيد زراعية وتنقية بذور الأصناف المحلية ودراسة جرعات مختلفة من السماد النيتروجيني والفوسفاتي لمحصول السمسم وتأثير ذلك على الإنتاجية.
- 4) اختبار أصناف وهجن مدخلة ومواعيد ودراسة جرعات سمادية مختلفة من النيتروجين والفوسفات لمحصول الذرة الشامية وتأثير ذلك على لإنتاجية.
- 5) دراسة الصفات الإنتاجية لأصناف من القمح والشعير تحت ظروف الجوف .
- 6) دراسة أفضل المواعيد الزراعية لمحصول القطن تحت ظروف المزارع .
- 7) اختبار أصناف من هجن محصول عباد الشمس .
- 8) دراسة اقتصاديات زراعة وإنتاج البقوليات (فاصوليا ، حلبة) وتقييم أصناف عالية الإنتاجية من محصول الحلبة.
- 9) دراسة مستوى التبني للتقنيات البحثية على محصول القمح .

أهم المخرجات المتوقعة :

- (1) أصناف جديدة قابلة للنشر والتعميم، وبذور نقية وراثياً وفيزيائياً .
- (2) توصيات حول الطرق المناسبة لمكافحة الآفات التي تصيب المحاصيل الحقلية.
- (3) توصيات حول الجرعات السمادية ومواعيد الزراعة المناسبة التي تعطي أكبر إنتاجية .
- (4) نشرات إرشادية .

3.2 مشروع تحسين الكفاءة الإنتاجية للثروة الحيوانية

(أغنام ، ماعز ، إبل) والمغطاء النباتي (مراعئي ، أعلاف) :

موقع المشروع : مأرب - الجوف .

النظام الإنتاجي : المروري .

فترة المشروع : خمس سنوات (خمسة مواسم) .

أهم المُبررات :

يلاحظ في الآونة الأخيرة، تزايد الاهتمام بالثروة الحيوانية في المنطقة الشرقية وذلك لاعتماد كثير من السكان عليها بشكل أساسي في تأمين احتياجاتهم المعيشية. لكن أهم المعوقات التي تواجهها الثروة الحيوانية تتمثل في النقص الحاد في تأمين الاحتياجات الغذائية الضرورية للإعداد المتزايدة من الحيوانات في المنطقة وتدني إنتاجية المحاصيل العلفية السائدة في المنطقة (ذرة رفيعة - برسيم - شعير). لذلك فإن العمل البحثي سوف يقود إلى إيجاد حلول مناسبة وتوسيع قادة المصادر العلفية لتخفيف حدة العجز في الموازنة العلفية القائمة وإيجاد بدائل علفية.

أهم الأهداف :

- (1) التخفيف من حدة الفجوة العلفية القائمة وإيجاد بدائل علفية والتخفيف من الاعتماد على محصول البرسيم.
- (2) تحسين الصفات الإنتاجية والنوعية للمحاصيل العلفية وصولاً لتحسين مستوى معيشة مربي الماشية والمزارعين في المنطقة.

- (3) المحافظة على النباتات الرعوية الهامة وحُسن استثمارها ومنع تدهورها أو انقراضها.
- (4) إيجاد قاعدة معلوماتية شاملة عن الأنواع الرعوية السائدة لتكون أساس لدراسات بحثية مستقبلية عن واقع المراعي الطبيعية والعوامل المحددة لإنتاجيتها في المنطقة الشرقية.

☪ منهجية العمل :

يوجد أكثر من منهج في هذا المشروع تبعاً لطريقة تنفيذ كل نشاط. فهناك منهج تجريبي حقل، منهج وصفي، وتحليل إحصائي. حيث سيتم إتباع تصميم قطاعات عشوائية كاملة ومسوحات وتوصيف وإجراء تحليل عينات تربة لتقدير محتوى N,P، وإجراء تحليل عينات نباتية لتقدير المادة الجافة 1٪ للألياف البروتين الحمام، الرماد (في الأنشطة الخاصة بدراسة تأثير السماد النيتروجيني على الصفات الإنتاجية والنوعية للعلف).

☪ أهم اتجاهات الأنشطة :

- (1) دراسة أثر السماد النيتروجيني والفوسفوري على إنتاجية ونوعية العلف لصنف الذرة الرفيعة (حضري).
- (2) تقييم أنواع علفية مدخلة للمنطقة الشرقية.
- (3) إكثار بذور سلالات علفية مبشرة (شعيرة ، برسيم).
- (4) مسح وتشخيص وتجميع النباتات العلفية والرعوية في المنطقة.
- (5) دراسة مقارنة الصفات الإنتاجية العلفية لسلالتين مبشرتين من الشعير تحت ظروف م/الجوف.

☪ أهم المخرجات المتوقعة :

- (1) توصيات بأفضل معدل سماد نيتروجيني يحقق إنتاجية ونوعية علفية مرتفعة .
- (2) أنواع علفية مستساغة وجيدة الإنتاجية والنوعية .
- (3) كمية مناسبة من بذور السلالات العلفية المدروسة بفرض نشرها.
- (4) قاعدة معلومات عن الغطاء النباتي العلفي الرعوي في المنطقة الشرقية.
- (5) سلالتين مبشرتين من الشعير مدخلتان إلى محافظة الجوف.

4.2 مشروع تحسين إدارة الموارد الطبيعية لمكافحة التصحر والملوحة :

- ☞ **موقع المشروع :** إقليم المناطق الشرقية (مأرب ، الجوف) .
- ☞ **النظام الإنتاجي :** المروي .
- ☞ **فترة المشروع :** خمس سنوات .

☞ **أهم المُبررات :**

تعاني المنطقة الشرقية من شحة الموارد المائية وقلة الموارد المتجددة إذ تعتمد المنطقة على النظام الإنتاجي المروي والاعتماد على المياه الجوفية بدرجة أساسية كمصدر للإنتاج الزراعي والذي يستغل بطريقة عشوائية. حيث تشح المياه الجوفية في المنطقة بصورة مستمرة نتيجة الجفاف وانعدام الأمطار وزيادة الطلب على المياه والاستخدام الجائر لها في المجال الزراعي بإتباع طرق ري غير اقتصادية.

لذلك فإن مواجهة تأثيرات الجفاف والندرة لن يتحقق إلا من خلال الدراسات والبحوث التي ستقود إلى الاستخدام الأمثل للموارد المائية المتوفرة بشكل متوازن والعمل على تنمية المصادر المائية المتجددة واستخدام أساليب فعالة لحصاد مياه الأمطار والبدل لتعويض عن المياه المستنزفة.

☞ **أهم الأهداف :**

- 1) ترشيد استخدام المياه الجوفية والمحافظة عليها من الانحسار والجفاف ورفع كفاءة أنظمة الري المتبعة.
- 2) مكافحة التصحر والتخفيف من خطر تملح التربة من خلال برمجة الري ونشر زراعة الأصناف المتفوقة والمتحملة للظروف البيئية في المنطقة.
- 3) تكوين قاعدة بيانات ومعلومات عن حجم الأضرار الناتجة من عملية الزحف الصحراوي على المساحة الزراعية وأثره على الإنتاج وتنوعه وكذلك تأثير نمط الحياة الاجتماعية، والحلول والتدخلات المطلوبة لمعالجة المشكلة.

☞ منهجية العمل :

سيتم تنفيذ هذه الدراسة في المزرعة البحثية وفي حقول المزارعين. وسيتم إجراء تحاليل تربة ومياه في مختبر التربة والمياه التابع للمحطة ومن ثم تنفيذ أنشطة بحثية لتحديد الاحتياجات المائية ومعالجة مسألة ملوحة التربة في المزرعة البحثية وتأكيد النتائج الإيجابية في حقول المزارعين . أما الدراسات الميدانية للوضع الاقتصادي والاجتماعي ستنفذ من خلال النزول الميداني للمواقع المعنية في الدراسة وجمع بيانات ومعلومات وتحليلها بواسطة برامج متخصصة .

☞ أهم اتجاهات الأنشطة :

- 1) دراسة الاحتياجات المائية لمحاصيل البازلاء والفاصوليا والحلبة والشعير العلفي والحي والبرسيم العلفي (أصناف مطلق)، ودراسة الاحتياجات المائية لأشجار الحمضيات تحت نظام الري بالتنقيط.
- 2) دراسة تأثير الجهد المائي على ظاهرة التصمغ وتعفن الجذور وتساقط ثمار الحمضيات.
- 3) دراسة الأثر الاقتصادي والاجتماعي الناتج عن زحف الرمال على المناطق الزراعية.
- 4) التقييم الاقتصادي والاجتماعي لمشاريع التنمية الزراعية والمائية بمأرب (سدود وحوجز).
- 5) دراسة العوامل المؤثرة على الحيازة والعمل الزراعي.

☞ أهم المخرجات المتوقعة :

- 1) توصيات بالاحتياجات المائية لمحاصيل البازلاء والفاصوليا والحلبة والشعير العلفي والحي والبرسيم العلفي والحمضيات.
- 2) توصيات خاصة بمعالجات الملوحة الزائدة في التربة .
- 3) قاعدة معلومات متكاملة حول حجم الموارد وحجم الأضرار على المساحة والإنتاج الزراعي وأنماط الحياة الاجتماعية وحجم المشاريع وأثرها على الاستقرار الاجتماعي للسكان.

الفصل الرابع

تفاصيل

المشروعات البحثية للخطة

مراكز البحوث الوطنية

التخصصية

أولاً / مركز بحوث الأغذية وتقانات ما بعد الحصاد :

1) مشروع تقليص فاقد الحصاد للمحاصيل الجافة :

☞ موقع المشروع : محافظات الحديدة، تعز وإب .

☞ فترة المشروع : خمس سنوات .

☞ أهم المُبررات :

تتعرض الحاصلات الجافة كالحبوب والبقوليات والمحاصيل الزيتية والصناعية لفاقد كبير أثناء الحصاد والدراس وخلال فترة الخزن تحت ظروف المزارعين في مختلف مناطق زراعة هذه المحاصيل. وتواجه كثير من أصناف الحاصلات الجافة التي ينتجها المزارعون (معظمها أصناف محلية وفي حالات محدودة أصناف مدخلة) انخفاض في الإنتاجية والقابلية للإصابات الحشرية والمرضية في الحقل والمخزن. كما وجد أن قدراً كبيراً من الإنتاج المنخفض يفقد بسبب عدم ملائمة معاملات ما بعد الحصاد بدءاً من عملية الجمع والتجفيف والتعبئة وانتهاءً بطرق خزن المحصول وتصريفه. كل ذلك يتطلب بذل الجهود البحثية للوصول إلى حلول ومعالجات عملية.

☞ أهم الأهداف :

- 1) تطوير تقنيات مناسبة لتقليص فاقد عدد من المحاصيل الجافة بعد الحصاد.
- 2) رفع مستوى تبني التقنيات المحسنة من خلال إشراك المزارعين في عملية اختبار وتقييم هذه التقنيات.

☞ أهم اتجاهات الأنشطة :

- 1) دراسة تأثير طرق الجني والحصاد والتجفيف والتعبئة على جودة بعض المحاصيل وتقليص حجم الفاقد فيها.

- (2) تقييم الإصابة الحشرية والمرضية لبعض المحاصيل المستوردة ومنتجاتها ومطابقتها للمواصفات القياسية اليمنية .
- (3) دراسة فاقد الحصاد والدراس لمحصول لبعض المحاصيل.
- (4) نقل تقانة حفظ ومعاملة البذور بالمواد الطبيعية.
- (5) تنظيم دوره تدريبيه في مجال آفات المخازن.
- (6) دراسة اثر عمليات التداول على خواص بعض المحاصيل.

☞ أهم المخرجات المتوقعة :

- (1) تقنيات بحثية مختبرة وجاهزة للنشر على المزارعين حول طرق جني وتعبئة القطن، طرق الحصاد والتجفيف الحقلي للقول السوداني، طرق الحصاد والدراس لمحصولي الشعير في إ ب والدخن في م/ الحديدة، طرق حفظ بذور الذرة الرفيعة ومعاملة بذور الذرة الشامية والدخن بالمواد الطبيعية، طرق لتداول محصول القطن .
- (2) تقرير حول مطابقة الحبوب والبقوليات المستوردة ومنتجاتها للمواصفات القياسية اليمنية من حيث الإصابة الحشرية والمرضية.
- (3) نشر المعلومات في دوره تدريبيه في مجال آفات المخازن.

(2) مشروع تقليص الفاقد ما بعد الحصاد للحاصلات البستانية :

- ☞ موقع المشروع : المركز ، عدد من المحافظات .
- ☞ فترة المشروع : أربع سنوات .

☞ أهم المُبررات :

من الملاحظ أن هناك محدودية للمساحة المزروعة بالمحاصيل البستانية والتي تترافق مع تزايد الطلب على تلك المحاصيل. كما أن قابلية المنتجات البستانية للتلف والفقد وانخفاض مستوى الخدمات التسويقية، يجعل من الضرورة بمكان التدخل لإيجاد الحلول الممكنة التي تخفف من معانات المزارعين في تلك الجوانب.

أهم الأهداف :

- 1) تحسين قابلية الخزن وطرق التداول وإطالة مرحلة التداول والعرض لأهم الحاصلات البستانية.
- 2) رفع مدارك الفلاحين والمتعاملين في عمليات تداول المنتجات البستانية.
- 3) إعداد النشرات الفنية لتقانات ما بعد الحصاد لعدد من المحاصيل وخاصة محاصيل الصادرات وتوزيعها للفئات المستهدفة.
- 4) تحسين جودة المنتجات البستانية (خضر وفواكه) الواصلة إلى الأسواق وتقليل الفاقد منها بعد الحصاد.

أهم اتجاهات الأنشطة :

- 1) دراسة تحسين طرق الجمع والتداول لعدد من المحاصيل وتقدير الفاقد والتالف عند الخزن المبرد للبعض منها .
- 2) دراسة تأثير التبريد المبدئي على الإصابة المرضية أثناء تداول وخزن بعض ثمار المحاصيل البستانية.
- 3) تحديد أهم الإصابات الحشرية والمرضية وعزل المسببات المرضية لبعض الحاصلات البستانية بعد الحصاد.
- 4) دراسة الهامش التسويقي ورصد وتحسين تداول الورقيات.
- 5) دراسة تأثير درجات الحرارة وفترة التخزين على الصفات الثمرية.
- 6) دراسة أثر المطهرات على الإصابة بمرض الندبة السوداء وإطالة فترة التخزين.
- 7) دراسة تأثير ظاهرة الميٹازينيا ومعايير اكتمال النمو والخزن على صفات جودة الثمار.
- 8) دراسة تأثير مانعات النتج ومواد التعبئة في المحافظة على صفات الجودة وقابلية خزن الثمار أثناء التخزين البارد.
- 9) دراسة تأثير موعد القطف وخف الثمار وطرق الإنضاج على صفات جودة الثمار وقابليتها للخزن وسلوكيتها بعد الإنضاج.
- 10) دراسة تأثير طرق الزراعة عند المزارعين على جودة بعض محاصيل الخضار وقابليتها للخزن .
- 11) اختبار مجففات شمسية للتمور.

أهم المخرجات المتوقعة :

- 1) تقنيات بحثية مختبرة وجاهزة للنشر على المستفيدين حول تحسين طرق الجمع وتداول الرمان، الخوخ، المانجو، الباميا، الفلفل الأخضر، الشمام.
- 2) بيانات ومعلومات / تقارير ونشرات فنية حول أهم الإصابات الحشرية والمرضية وجوانب ما بعد الحصاد لعدد من المحاصيل البستانية المدروسة.

3) مشروع تحسين صناعة الخبز :

موقع المشروع : المركز .

فترة المشروع : خمس سنوات .

أهم المُبررات :

يعتمد المواطن اليمني على الخبز الناتج من دقيق القمح كغذاء أساس يدخل في كافة وجبات الغذائية اليومية ويستهلك منه كمية تصل تقريباً 270 جرام في اليوم وهي ضعف الكمية تقريباً (137 جرام / يوم) الذي يتناولها المستهلك في بعض الدول النامية. كما أن هناك تزايد مستمر للمخابز بأنواعها المختلفة (شعبية، تقليدية وشبه آلية) وتدني كفاءة صناعة الخبز الناتج عن تخلف أدوات الإنتاج المستخدمة في الصناعة ونقص مهارات العاملين في صناعة الخبز، بالإضافة إلى تدني مواصفات الدقيق والقمح المستورد.

أهم الأهداف :

- 1) المساهمة مع الجهات المعنية في تطوير المواصفات القياسية اليمنية للقمح والدقيق، بالإضافة إلى تطوير مناهج الصناعات الغذائية في المعاهد والكلية .
- 2) نشر مخرجات المشروع إلى مواقع الإنتاج التجاري بالتنسيق مع الجهات ذات العلاقة .
- 3) تحسين صناعة الخبز ورفع القيمة الغذائية للخبز .

أهم اتجاهات الأنشطة :

- 1) إنتاج أنواع من الخبز المختلف في النوع والشكل من دقيق مركب من أقماح مختلفة مع محاصيل حبية أخرى والمسكيت المعامل حرارياً .

- (2) الاستبدال الجزئي لدقيق البطاطس غير القابل للتسويق لإنتاج الخبز.
- (3) دراسة أثر نخالة القمح الخشن على نوع من دقيق القمح عند إنتاج أنواع وإشكال مختلفة من الخبز.
- (4) تنظيم لقاءات تشاورية لنشر المخرجات النهائية في مجال صناعة الخبز للمستهدفين.

☞ أهم المخرجات المتوقعة :

- (1) تقنيات بحثية مختبرة جاهزة للنشر على المستفيدين، لإنتاج خبز مركب من دقيق القمح (السنابل) مع الدخن والمسكيت المعامل حرارياً، وأنواع أخرى مكونة من دقيق قمح (سباء) مع الشعير، أنتج الكدم من دقيق القمح (السنابل) مع الذرة الرفيعة والمسكيت.
- (2) تقارير حول نخالة القمح الخشن دقيق قمح (سباء) لإنتاج أنواع وإشكال مختلفة من الخبز وتنظيم لقاءات تشاورية لنشر المخرجات النهائية .

(4) مشروع تطوير صناعة المنتجات الزراعية

(النباتية والحيوانية) :

☞ فترة المشروع : خمس سنوات .

☞ أهم المبررات :

تساهم الصناعات الزراعية نباتية كانت أو حيوانية في تلبية احتياجات السكان الغذائية وتخفف من الاعتمادات على الأسواق الخارجية. ونظراً لأهمية دور التصنيع الغذائي في حفظ السلع الزراعية الزائدة عن الحاجة بدون تلف فإن تطوير الصناعات المنزلية الصغيرة في ظل عدم ملائمة طرق تصنيع حفظ المنتجات التقليدية وتدني جودتها وسهولة إقامة صناعات منزلية صغيرة لا تحتاج إلى رأس مال كبير أو تكنولوجيا يعود على الأسر في الريف أو الحضر بمردود اقتصادي .

☞ أهم الأهداف :

- (1) تطوير الطرق التقليدية للصناعات الزراعية وتحسين جودة المنتجات.
- (2) الاستفادة من المحاصيل الزراعية المحلية في إنتاج تقانة أغذية مناسبة للأطفال.

- (3) المساهمة في تحسين جودة الأغذية المنتجة منزلياً على مستوى الريف والحضر من خلال التقييم النوعي والصحي لها.
- (4) المساهمة في إيجاد برامج التوعية الغذائية والصحية والتصنيع الغذائي السليم من خلال إعداد النشرات الفنية الإرشادية.

أهم اتجاهات الأنشطة :

- (1) إنتاج شبيصة بحوث الأغذية من المحاصيل الزراعية المنتجة محلياً.
- (2) دراسة تصنيع أنواع مختلفة من الأغذية المنزلية (جبن، كيك، بسكويت، خلو دبس، مربى) من المحاصيل المتوفرة محلياً.
- (3) دراسة تأثير بعض الصناعات المنزلية على جودة بعض محاصيل الخضر .
- (4) التقييم النوعي للأغذية المعدة منزلياً، وتقييم قشور الرمان المجففة في الأسواق وطرق تحسينها وإنتاج العصير المركز من ثمار الرمان.
- (5) إدخال طرق محسنة لإنتاج العصير المركز والثمار المجففة من الليمون الحامض.

أهم المخرجات المتوقعة :

- (1) تقنيات لشبيصة بحوث الأغذية من المحاصيل الزراعية المنتجة محلياً، وإنتاج أنواع من المشروبات مثل العصير المركز من الليمون الحامض ومن ثمار الرمان ، إنتاج المربى من قشور ولب البطيخ.
- (2) تقنية إنتاج الجبن من لبن الإبل ونشرها على المستفيدين .
- (3) تقارير فنية حول تطوير تقنية صناعة الخل المنزلي الناتج من شجرة الدوش، وتقييم نوعية الأغذية المعدة منزلياً ، وتقييم قشور الرمان المجففة في الأسواق وطرق تحسينها .
- (4) تقارير/ ونشرات إرشادية حول صناعة كيك وبسكويت من الدقيق المركب للقمح والذرة الرفيعة ومخلفات المانجو ، إنتاج الدبس بالطريقة الحارة لسبعة أصناف من نخيل التمر، أثر التخليل على جودة بعض محاصيل الخضر.

ثانياً / مركز بحوث الثروة الحيوانية :

1) مشروع تحسين الكفاءة الإنتاجية والتناسلية عند الحيوانات المزرعة في الأقاليم البيئية الزراعية :

- ☞ **موقع المشروع :** مركز بحوث الثروة الحيوانية - لحج (حقول المزارعين) الأقاليم الزراعية .
- ☞ **النظام الإنتاجي :** المروري .
- ☞ **فترة المشروع :** أربع سنوات .

☞ **أهم المُبررات :**

يحتل الماعز والضأن أهمية اقتصادية بين الحيوانات في اليمن، إلا تدنى الصفات الإنتاجية والتناسلية للماعز والضأن نتيجة قلة إجراء عمليات الانتخاب بين القطعان وعدم إتباع وتنظيم عملية التزاوج والتلقيح الصناعي يتطلب الاهتمام بتحسين كفاءة الماعز والأغنام في ظل تدني الرعاية الصحية والبيطرية والاعتماد على المراعى الطبيعية في التغذية وعدم إتباع التغذية التكميلية.

☞ **أهم الأهداف :**

- 1) رفع الكفاءة الإنتاجية والتناسلية للماعز والضأن عن طريق عمليات التربية (انتخاب وتهجين) .
- 2) تطوير أساليب التغذية التقليدية وإيجاد بدائل غذائية اقتصادية .
- 3) بناء قاعدة معلومات عن السلالات الحيوانية.

☞ **أهم اتجاهات الأنشطة :**

- 1) دراسة تأثير الانتخاب على الكفاءة الإنتاجية والتناسلية للماعز الشراقي.
- 2) دراسة تأثير التهجين على الكفاءة الإنتاجية والتناسلية للماعز السردي باستخدام ذكور ماعز البيتا المحلية.
- 3) دراسة الكفاءة الإنتاجية والتناسلية للضأن الاحوري والتهامي .

- 4) استخدام ذكور محسنة من الماعز السردي لتحسين الكفاءة الإنتاجية والتناسلية للماعز عند المزارعين في الأقاليم البيئية الزراعية.
- 5) تصنيف وتوصيف الأبقار المحلية في الأقاليم البيئية الزراعية (المرتفعات - السواحل - الهضبة الشرقية) .

☞ أهم المخرجات المتوقعة :

- 1) ذكور وإناث ماعز ذات صفات إنتاجية وتناسلية عالية منتخبة من سلالة الماعز الشراقي.
- 2) ذكور وإناث ماعز ذات صفات إنتاجية وتناسلية عالية مهجنة من سلالاتي الماعز السردي وسلالة البيتال المحلية .
- 3) ذكور وإناث ضأن ذات صفات إنتاجية وتناسلية عالية منتخبة من سلالاتي الضأن الاحوري والتهامي .
- 4) سلالة ماعز ذات كفاءة إنتاجية وتناسلية مهجن من الماعز السردي مع الماعز المحلي .
- 5) دليل يصنف ويوصف الأبقار المحلية في الأقاليم البيئية الزراعية (المرتفعات - السواحل - الهضبة الشرقية) .

2) مشروع تحسين إنتاجية الحيوانات المزرعية عن طريقة التغذية المحسنة :

- ☞ موقع المشروع : مركز بحوث الثروة الحيوانية م/لحج - حقول المزارعين، الأقاليم البيئية الزراعية .
- ☞ النظام الإنتاجي : المروري .
- ☞ فترة المشروع : خمس سنوات .

☞ أهم المُبررات :

ساهم تدني الوعي عند المربين بأساليب تغذية الحيوانات المزرعية في ظل شحة الأعلاف ذات القيمة الغذائية وارتفاع أسعار الأعلاف المركزة، في تدني إنتاجية الحيوانات المزرعية، إن مواجهة أسباب هذا التدني تعد ضرورية لمواجهة زيادة الطلب على المنتجات الحيوانية المترافق مع الزيادة السكانية .

أهم الأهداف :

- 1) تطوير أساليب التغذية التقليدية المتبعة لتحسين إنتاجية الحيوانات المزرعية.
- 2) إيجاد البدائل للأعلاف التقليدية المركزة نظرا لارتفاع أسعارها.
- 3) إيجاد تقنيات اقتصادية ذات قيمة غذائية عالية ونشرها على المزارعين.

أهم اتجاهات الأنشطة :

- 1) دراسة تأثير إضافة أنواع من النباتات الرعوية والمحاصيل الزراعية إلى العليقة على الصفات الإنتاجية والتناسلية وعلى الكفاءة التحويلية للضأن.
- 2) دراسة تأثير إضافة أنواع من النباتات الرعوية والطيبة إلى العليقة على الخصائص الإنتاجية والخصوبة الجنسية وعلى معدل نمو وصحة الأرناب المحلية.
- 3) دراسة تأثير الأعلاف المروية بالمياه العادمة على الصفات الإنتاجية والتناسلية للماعز.
- 4) دراسة استخدام اليوريا لتحسين القيمة الغذائية للأعلاف.

أهم المخرجات المتوقعة :

- 1) تقنيات غذائية اقتصادية تساعد في تحسين إنتاجية الحيوانات المزرعية كماً ونوعاً ، طرق معاملة الأعلاف باليوريا لرفع قيمتها الغذائية .
- 2) بيانات ومعلومات حول الخصائص الإنتاجية والتناسلية للحيوانات المزرعية .
- 3) توصيات حول مدى صلاحية الأعلاف المروية بالمياه العادمة في تغذية الحيوانات المزرعية .

3) مشروع تحسين صحة

الحيوانات المزرعية :

- موقع المشروع : المرتفعات (إب-ذمار)، السواحل (الحديد - أبين-لحج)، الهضبة الشرقية .
- النظام الإنتاجي : المطري / المروي .
- فترة المشروع : أربع سنوات .

أهم المُبررات :

انخفاض إنتاجية الحيوانات وزيادة حالات النفوق بسبب التدهور الصحي الناتج عن انتشار الطفيليات والالتهابات والإسهالات . كما أن هناك ضغوط من قبل الكثير من المزارعين لعلاج حيواناتهم في ظل عدم توفر معلومات وتوصيات كافية بذلك.

☞ **أهم الأهداف :**

- (1) توفير بيانات حول أسباب ظهور الحالات المرضية.
- (2) تحسين الوضع الصحي للحيوانات المزرعية لرفع إنتاجيتها وتقليل الخسائر الاقتصادية التي يوجهها المزارعين .
- (3) تقليل نسبة الوفيات بين قطعان الحيوانات.
- (4) مساعدة مربّي الحيوانات على مكافحة المسببات من خلال نشر التقنيات المناسبة.

☞ **أهم اتجاهات الأنشطة :**

- (1) دراسة اثر تغطيس ورش وتجريع الحيوانات المزرعية (ضأن ، ماعز) عند المربين في السهول الساحلية.
- (2) تشخيص أهم الطفيليات والأمراض التي تصيب الحيوانات المزرعية في إقليم المرتفعات والهضبة الشرقية.

☞ **أهم المخرجات المتوقعة :**

- (1) تقنيات لمكافحة الطفيليات الداخلية بالتجريع والخارجية بالرش والتغطيس .

(4) **مشروع رفع إنتاجية المحاصيل الحقلية العلفية**

(النجيلية والبقولية) وتحسين نوعيتها :

- ☞ **موقع المشروع :** المزرعة البحثية للمركز، حقول المزارعين في محافظات أبين، لحج، الضالع وتعز .
- ☞ **النظام الإنتاجي :** المطري / المروي .
- ☞ **فترة المشروع :** خمس سنوات .

☞ **أهم المُبررات :**

تحتل المحاصيل الحقلية العلفية الخضراء أو الجافة أهمية، كونها تشكل المصدر الرئيس لتغذية الحيوانات المزرعية، إلا إن زراعة هذه الأعلاف يتسم بضعف الإنتاجية وموسمية الزراعة في مساحات محدودة من مناطق الزراعة المطرية .

وذلك ما يجعل كميات الإنتاج من الأعلاف غير كافية لتغطية احتياجات الأعداد المتزايدة من الحيوانات، لهذا، فإن مسألة الاهتمام برفع إنتاجيتها يبقى مسألة مهمة للأسباب المذكورة ونظرا لتعرض المراعي الذي يشكل المصدر الثاني لتغذية الحيوانات للتدهور بسبب الجفاف والرعي والتحطيب .

أهم الأهداف :

- 1) تنويع مصادر الأعلاف النجيلية والبقولية وإدخال أصناف جديدة ملائمة متحملة للجفاف وذات إنتاجية عالية.
- 2) رفع إنتاجية وحدة المساحة من الأعلاف التقليدية .
- 3) التقليل من تدهور الأصناف العلفية المحلية من الأعلاف النجيلية.

أهم اتجاهات الأنشطة :

- 1) تقييم أداء ثلاثة أصناف من الذرة الرفيعة العلفية من حيث نمو إنتاج العلف الجاف مقارنة بالأصناف التقليدية .
- 2) مسح ميداني لتحديد أسباب تدني إنتاجية العلفية للأصناف المحلية من الذرة الرفيعة.
- 3) مقارنة إنتاج أصناف الأعلاف النجيلية والبقولية المدخلة من بيئات زراعية مختلفة تحت ظروف الساحل الجنوبي .
- 4) إكثار أصناف الذرة الرفيعة المتحملة للجفاف ودراسة أفضل مواسم زراعتها في الأقاليم البيئية المختلفة .

أهم المخرجات المتوقعة :

- 1) تقنيات بحثية مختبرة لزيادة إنتاجية وحدة المساحة، وإنتاج المخاليط العلفية .
- 2) أصناف جديدة ملائمة متحملة للجفاف وذات إنتاجية عالية .
- 3) بيانات ومعلومات حول إنتاجية أصناف مختلفة من أعلاف الذرة الرفيعة ومعرفة القيمة الغذائية للعلف الجاف منها وتناسب كل صنف مع البيئة المناسبة، أسباب تدهور بعض أصناف الذرة الرفيعة العلفية وثنائية الغرض .

ثالثاً / مركز بحوث الموارد الطبيعية :

1) مشروع تحسين طرق إدارة الموارد الطبيعية في المدرجات الجبلية (المسقط العلوي لوادي رسيان ووادي سهام) :

- ☞ موقع المشروع : تعز - الحديدة .
- ☞ النظام الإنتاجي : المطري .
- ☞ فترة المشروع : خمس سنوات .

☞ أهم المُبررات :

تشكل الأراضي الزراعية الصالحة للزراعة حوالي 3.5٪ من مساحة الكلية ، وتشكل المدرجات الجبلية التي تعتمد في زراعتها على الأمطار الجزء الأكبر (75٪) من المساحة الصالحة للزراعة ، ويتطلب استغلال هذه المساحات التي تتعرض للتدهور والى وتدني إنتاجية المحاصيل الزراعية فيها، تحسين طرق إدارتها وتوفير المعلومات الكافية عنها والتي تتيح وضع برامج تنموية لحمياتها وإدارتها على أساس مرشد.

☞ أهم الأهداف :

- 1) بناء قاعدة معلومات حول خصائص واستخدامات التربة وطرق حفظ الرطوبة وأثر الأسمدة العضوية على خواص التربة وأنواع التدهور في أراضي المدرجات وغير ذلك من المعلومات ذات العلاقة.
- 2) تحسين طرق إدارة الموارد الطبيعية واستخداماتها.
- 3) إحياء المعارف والأعراف التقليدية في إدارة التربة.

☞ أهم اتجاهات الأنشطة :

- 1) دراسة الموارد الأرضية .
- 2) تقييم وتحسين إدارة الموارد المائية في المسقط العلوي لكل من وادي رسيان ووادي سهام .
- 3) إحياء وتطوير المعارف والأعراف التقليدية لدى المزارع.
- 4) مسح وجدد الغطاء النباتي .

- (5) تصنيف وتوصيف الغطاء النباتي .
- (6) تقييم مظاهر الغطاء البيئي ، الاستهلاكي ، الإداري والتنموي .

﴿ أهم المخرجات المتوقعة :

- (1) تقنيات بأفضل الطرق لإدارة الموارد الأرضية.
- (2) تقارير تقييميه لاستخدامات الموارد المائية و لمظاهر الغطاء البيئي.
- (3) معلومات حول أهم المعارف والأعراف التقليدية لدى المزارع في إدارة الموارد الأرضية.
- (4) قوائم بموارد الغطاء النباتي وتوصيفها وتصنيفها .

2) مشروع تحسين كفاءة استخدام الموارد المائية تحت النظام الإنتاجي المطري على مستوى الحقل :

- ﴿ موقع المشروع : ذمار، البيضاء .
- ﴿ النظام الإنتاجي : المطري .
- ﴿ فترة المشروع : خمس سنوات .

﴿ أهم المُبررات :

محدودية الموارد المائية بشكل عام حيث تعتمد (73٪) من جملة الأراضي في ربيها على مياه الأمطار وتدني إدارة التربة والمياه في مناطق الزراعة المطرية وبالتالي تدني إنتاجية المحاصيل المزروعة.

﴿ أهم الأهداف :

- (1) معرفه المتطلبات المائية لأهم المحاصيل وتحديد كميات ومواعيد الري التكميلي لها.
- (2) معرفة طرق حفظ رطوبة التربة والاستخدامات المختلفة للموارد المائية اقتصادياً واجتماعياً.
- (3) رفع كفاءة استخدام الموارد المائية في مناطق الزراعة المطرية وتحقيق أعلى وأفضل إنتاج لأهم المحاصيل المزروعة.

أهم اتجاهات الأنشطة :

- (1) إدخال تقنيات حصاد مياه الأمطار على مستوى الحقل .
- (2) تحديد أفضل معدلات الري التكميلي تحت ظروف المزارع .
- (3) إدخال تقنيات حفظ رطوبة التربة .
- (4) التقييم الاقتصادي والاجتماعي لاستخدامات الموارد المائية .

أهم المخرجات المتوقعة :

- (1) تقنيات لاختيار أفضل طرق حصاد مياه الأمطار لري محاصيل القمح، الشعير والذرة .
- (2) تقنيات لأفضل مواعيد ومعدلات الري .
- (3) تقنيات لاختيار أفضل الطرق الفيزيائية والكيميائية لحفظ رطوبة التربة.
- (4) معلومات وبيانات عن الاستهلاك المائي للمحاصيل الزراعية المطرية (قمح، شعير وذرة رفيعة).
- (5) معلومات وبيانات عن الآثار الاقتصادية والاجتماعية لاستخدامات الموارد المائية.

3 مشروع دراسة وتقييم الأثر البيئي لاستخدام

المياه الغير تقليدية في الزراعة :

- موقع المشروع : محافظات (ذمار ، إب ، صنعاء ، عمران ، تعز ، حجة وأبين) .
- النظام الإنتاجي : مروى بالمياه العادمة (والمالحة) .
- فترة المشروع : خمس سنوات .

أهم المُبررات :

اثر تزايد شبكات الصرف الصحي المرتبطة بمحطات التنقية المنتجة للمياه غير التقليدية (المالحة والمعالجة) وفي ظروف الاستنزاف الكبير للمياه الجوفية ، اثر على مواصفات المياه الجوفية .

وفي الوقت الذي تعتبر المياه غير التقليدية والحماة مصدر ذات قيمة للمحاصيل والري وتسميد التربة، في ظل شحة مصادر المياه التقليدية والبحث عن مصادر مياه بديلة، فإن تقييم الأثر البيئي لاستخدامها يبقى ضروريا لعدم وضوح مواصفات لإنتاجها وإعادة استخدام الحماة الناتجة عنها وندرة الخبرات العملية في هذا المجال حتى يتسنى استخدام هذه المياه بشكل آمن بيئيا وصحيا .

أهم الأهداف :

- (1) المساهمة في حماية المصادر المائية الشحيحة.
- (2) رفع كفاءة استخدام المياه غير التقليدية (المالحة والمعالجة) والحماة المنتجة والتقليل من مخاطر إعادة استخدامها على البيئية والصحة العامة.
- (3) تحسين كفاءة استخدام وإدارة المياه العادمة المعالجة والمياه المالحة.

أهم اتجاهات الأنشطة :

- (1) دراسة استخدام الحماة المترسبة من معالجة المياه العادمة في تسميد المحاصيل العلفية.
- (2) دراسة مستوى تلوث التربة بالعناصر الثقيلة في المياه غير التقليدية (المالحة والمعالجة).
- (3) دراسة اجتماعية اقتصادية لإعادة استخدام المياه المعالجة والمالحة والحماة في الزراعة .
- (4) إعداد دليل لاستخدام المياه غير التقليدية (المالحة والمعالجة) في المجال الزراعي.

أهم المخرجات المتوقعة :

- (1) مقترحات لمعايير بيئية خاصة بالاستخدام الزراعي للمياه غير التقليدية (المالحة والمعالجة).
- (2) معلومات حول سمية المياه غير التقليدية (المالحة والمعالجة) على التربة والنبات وتحمل المحاصيل الزراعية لها.
- (3) معلومات حول الأسس التنظيمية الصحيحة الجدوى الاقتصادية والاجتماعية لاستخدام هذه المياه واستغلالها بشكل أمثل في ري المحاصيل الزراعية.
- (4) تقنية استخدام الحماة في تسميد التربة والكميات المناسبة الواجب إضافتها.

4 مشروع تقييم تدهور الأراضي في مناطق مختارة من الجمهورية اليمنية باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظام المعلومات الجغرافية :

☞ موقع المشروع : وادي زبيد و دلتا تبين .

☞ النظام الإنتاجي : مختلط .

☞ فترة المشروع : خمس سنوات .

☞ أهم المُبررات :

هناك تدهور ملحوظ في الموارد الطبيعية التي يعتمد عليها معظم سكان البلاد كمورد أساسي لتلبية احتياجاتهم اليومية. ويترافق ذلك مع تزايد استخدام المياه الجوفية لأغراض الري في السنوات القليلة الماضية نتيجة شح الأمطار. يدعو كل ذلك إلى تقييم التدهور الحاصل في الأراضي الزراعية لتوفير قاعدة معلومات متكاملة عن الموارد الطبيعية بما في ذلك الأراضي الزراعية. كما سيساعد ذلك على سد الثغرات التي يواجهها مستخدمي الأراضي وصانعي القرار في المستويات العليا عند التخطيط لاستخدام الأراضي والخدمات الاستثمارية.

☞ أهم الأهداف :

(1) تطوير وأغناء قاعدة معلومات الموارد الطبيعية ببيانات ومعلومات رقمية جديدة.

(2) تحسين مستوى اتخاذ القرار حول الاستخدام الأمثل للموارد الطبيعية.

☞ أهم اتجاهات الأنشطة :

(1) تحديد وتصنيف أنواع الغطاء الأرضي واستخدامات الأراضي لعام 2005م .

(2) تقييم تدهور الأراضي .

(3) تقييم التغيرات في الغطاء الأرضي واستخدامات الأراضي .

☞ أهم المخرجات المتوقعة :

(1) خرائط رقمية لتحديد وتصنيف أنواع الغطاء الأرضي واستخدامات الأراضي لعام 2005م .

(2) خرائط رقمية لتقييم تدهور الأراضي.

(3) خرائط رقمية لتوضيح الفروق في التغيرات الحادثة في الغطاء النباتي واستخدامات الأراضي

خلال فصلي الصيف والخريف لعام 1980 م في وادي زبيد ولتوضيح الفروق بين عامي 1980م

و2005م في دلتا تبين .

رابعاً / مركز المصادر الوراثية :

1) مشروع الصيانة خارج المواقع الطبيعية :

- ☞ **موقع المشروع :** الإقليم الساحلي ، إقليم المرتفعات ، الإقليم الصحراوي .
- ☞ **فترة المشروع :** خمس سنوات .

☞ **أهم المُبررات :**

تتعرض الموارد الوراثية إلى التدهور بشكل عام والى تناقص حيوية العينات المحفوظة ، وكون الموارد الوراثية الأساس في عملية تربية أصناف ذات إنتاج عالي ، فان الاهتمام بصيانتها خارج المواقع الطبيعية تعتبر ضرورية نظرا لعدم القدرة على الحفاظ على الكثير من الأصناف التي سبق جمعها ، كما تعتبر الصيانة خارج المواقع الطبيعية ضرورية وفعالة للكثير من الأصناف التي تتكاثر خضريا ، كما يبرر هذه العملية توقيع اليمن على الاتفاقيات وخطة العمل الدولية للمصادر الوراثية والتنوع الحيوي.

☞ **أهم الأهداف :**

- 1) تعزيز التعاون بين المحطات والمراكز البحثية والجامعات والمؤسسات ذات العلاقة المحلية والدولية لحماية المجموعات الموجودة خارج المواقع الطبيعية وإعطاء أولوية عالية لحماية الأنواع الفريدة والتمينة والمعرضة للانقراض .
- 2) تجديد العينات المجمعة المهددة بالانقراض ورفع حيوية بذور العينات التي ثبت تدني حيويتها .
- 3) الحفاظ على حقوق الملكية من خلال البصمة الوراثية للعينات المحلية لإثبات النسب بهذه الوسيلة .
- 4) حفظ وصيانة الموارد الوراثية بإنشاء وتطوير المجمعات الوراثية والحدائق النباتية .
- 5) تطوير وتعزيز الشبكات الوطنية والإقليمية والدولية للموارد الوراثية وتبادل معلومات الموارد الوراثية مع الجهات ذات العلاقة باستخدام شبكة المعلومات .

أهم اتجاهات الأنشطة :

- (1) استكشاف ومسح وجمع ودراسة المصادر الوراثية للخضار والمحاصيل الحقلية والمحاصيل الاقتصادية ومحاصيل المراعي والغابات وللنباتات غير المستغلة استغلالاً كاملاً (النادرة) والفاكهة.
- (2) توثيق المعلومات عن الأصناف المحلية والمدخلة.
- (3) إنشاء وتطوير المجمعات الوراثية الحقلية والحدائق النباتية للأصول الوراثية على المستوى الوطني .
- (4) إعداد دراسة مرجعية عن رحلات جمع المصادر الوراثية في اليمن .
- (5) تجديد وإكثار محاصيل الحبوب، الخضروات، البقوليات، المحاصيل الزيتية والنادرة والزينة .
- (6) اختبار حيوية المستقدّمات النباتية والعينات التي سيتم جمعها أو تجديدها وتخفيض محتواها الرطوبي وتغليفها وأرشفتها .

أهم المخرجات المتوقعة :

- (1) عينات مكثرة من محاصيل الحبوب الحقلية والفاكهة والمحاصيل الاقتصادية والنباتات غير المستغلة ونباتات المراعي والغابات لاستخدامها من قبل المستفيدين .
- (2) قوائم بالتنوعات المزروعة من الأصناف المحلية والأنواع النباتية المزروعة والسلالات الحيوانية في المجمعات والحدائق النباتية للأصول الوراثية الحالية.
- (3) قوائم بالعينات النباتية التي سيتم تجديدها وما تم إدخاله من خارج الوطن من موارد نباتية ومصادرها واستخداماتها وعناوين الجهات الخارجية التي تحتفظ بالعينات النباتية اليمينية واستخدام نسخ من تلك العينات.
- (4) دليل بالأنواع والأصناف النباتية في المجمعات الوراثية الحالية وطرق زراعتها وإكثارها واستخداماتها.
- (5) خرائط ورسوم بيانية لتوضيح وقاعدة معلومات حول الأنواع المجمعّة ونشرها على (الانترنت) .

2) مشروع صيانة وتنمية المواقع الطبيعية :

☞ **موقع المشروع :** الإقليم الساحلي ، إقليم المرتفعات ، الإقليم الصحراوي .

☞ **فترة المشروع :** خمس سنوات .

☞ **أهم المُبررات :**

ترتبط صيانة الموارد الوراثية خارج مواقعها الطبيعية بصيانة وحماية هذه المواقع من العوامل التي تفقد أهميتها وتؤثر على طبيعتها مثل التوسع في النشاط الزراعي على حساب الغطاء النباتي والتوسع العمراني وشق الطرق وعمليات الرعي والتحطيب الجائرتين. وتحظى تنمية المواقع الطبيعية بأهمية في ظل عدم تمثيل التنوعات النباتية المحفوظة لكل التنوعات الموجودة في النبات ، وعدم تمثيل العينات النباتية داخل المعشبة سوى لجزء يسير من الغطاء النباتي باليمن . وكما هو متعارف عليه بان أي تنمية لا بد وان تبدأ بمسح وحصر للموارد ، فان مسح وحصر الموارد الوراثية في المواقع المعروفة وفي المواقع التي لم يتم التعرف على غطائها النباتي يبقى احد مبررات هذا المشروع البحثي .

☞ **أهم الأهداف :**

- 1) تطوير عملية الصيانة التكميلية عن طريق حصر العينات لصيانتها خارج مواقعها الطبيعية ، واستمرار صيانتها في مواقعها الطبيعية واستخدامها بصورة مستدامة .
- 2) الحفاظ على حقوق الملكية من خلال البصمة الوراثية للعينات المحلية لإثبات النسب بهذه الوسيلة.
- 3) تطوير نظم للرصد والإنذار المبكر عن فقدان الموارد الوراثية.
- 4) تحسين تبادل معلومات الموارد الوراثية مع الجهات ذات العلاقة باستخدام شبكة المعلومات.

☞ **أهم اتجاهات الأنشطة :**

- 1) توصيف وتقييم الأنواع والأصناف والعشائر النباتية، وتوثيقها وحفظها واستخدامها وتحديد كل ذي صلة بالأغذية والزراعة.

- (2) تحديد الأصناف والأنواع والعشائر النباتية ذات الصلة بالأغذية والزراعة، المهددة بالانقراض ومواقعها والإخطار التي تتهددها .
- (3) مسح وحصر الموارد الوراثية لمحاصيل المراعي والغابات وللنباتات الغير مستغلة استغلالاً كاملاً.
- (4) جمع معلومات عن الوضع الراهن للأنواع النباتية ومعرفة الأنواع المنقرضة وتعقب مواقع زراعتها وتقييم مستوى تدهورها.

أهم المخرجات المتوقعة :

- (1) قوائم حول التنوعات الوراثية المزروعة ومواقعها ودراسة أوضاعها وتحديد مواقع حقول محمية لها.
- (2) عينات مكاثرة من التنوعات الوراثية وزيادة عددها في بنك الجينات .
- (3) بنك وراثي بالمحميات والمسجلات الوراثية للباحثين والمهتمين.
- (4) دليل بالأنواع والأصناف النباتية في المجمعات الوراثية الحالية وطرق زراعتها وإكثارها واستخداماتها.
- (5) خرائط ورسوم بيانية لتوضيح وقاعدة معلومات حول الأنواع المجمعة ونشرها على (الانترنت) .

الفصل الخامس

مشروعات نشر

التقنيات والبناء المؤسسي

الإدارة العامة

1) مشروع تقوية القدرات المؤسسية الدائمة لنشر وتعميم نتائج البحوث الزراعية:

أهم المُبررات :

بالرغم من تنفيذ الكثير من البرامج والأنشطة البحثية في بلادنا على مدى العقود القليلة الماضية، فإن نتائج البحوث لا تصل إلى سلسلة طويلة من فئات المستفيدين لأسباب عديدة من بين أهمها على سبيل المثال لا الحصر: مشكلة غياب آلية فاعلة لتدفق المعلومات داخل وخارج الهيئة، وكذا مشكلة الافتقار لركائز ومتطلبات الاتصال الإعلامي العلمي والنشر التخصصي النوعي الكفء والفاعل مما يترتب عنه فقدان وضياح الكثير من الأعمال والنتائج والمعلومات والتقانات البحثية وعدم التعريف بها والاستفادة منها. وتعميق مثل تلك المشكلة وصول نتائج البحوث العلمية حتى إلى باحثين ومتخصصين آخرين في محافظات وأقاليم أو مناطق أخرى داخل اليمن ناهيك عن خارجها من جهة، وعن الفئات الأخرى من غير الباحثين من جهة أخرى. كما يترتب عن ذلك تأخر حل بعض مشكلات العمل والإنتاج الزراعي وبالتالي استمرارها وتفاقمها على نحو أكبر، وحدوث الكثير من الأضرار والخسائر المادية والمعنوية على مستوى الباحث والهيئة والقطاع الزراعي والاقتصاد الوطني بصورة عامة.

لذلك، كان بلورة مقترح هذا المشروع الذي يقضي بتخطيط وتنفيذ وتقييم عدد من أنشطة البناء المؤسسي والتنظيمي، وأنشطة تطوير الموارد البشرية من خلال برامج تدريبية وفعاليات أخرى متنوعة كالدورات أو ورش العمل التدريبية في المجالات ذات الصلة ولاسيما المعلوماتية ونظم المعلومات والاتصال والنشر العلمي وإجراءات عرض وتقديم المعلومات، بما في ذلك إعداد وكتابة التقارير الفنية والمقالات والأوراق العلمية وغيرها من أساليب وآليات وطرق النشر في أوساط الأفراد والجماعات والمجتمع بأكمله.

أهم الأهداف :

- 1) تعزيز قدرات الإدارة العامة لنشر التقانات في الهيئة وتقوية بنائها المؤسسي، ورفدها ببعض متطلبات العمل الضرورية والممكنة، بما يمكنها من القيام بمهامها وأداء دورها بفاعلية وكفاءة .
- 2) تكوين اتجاهات إيجابية في الهيئة وأوساط الباحثين الزراعيين تجاه الاتصال العلمي والنشر الإعلامي المتعلق بمعلومات التقانات والنتائج البحثية.
- 3) تطوير معارف ومهارات كادر البحوث الزراعية في مجال الاتصال العلمي والكتابة الفنية والعلمية.

أهم اتجاهات الأنشطة :

- (1) اجتماعات وورش عمل .
- (2) دورات تدريبية .
- (3) توفير بعض المتطلبات والأجهزة والمعدات .
- (4) إعداد مقالات بحثية ومطبوعات فنية متنوعة .

أهم المخرجات المتوقعة :

- (1) تصورات حول مهام وأدوار الهيئة في مجال نشر التقانات ووضعها المؤسسي والتنظيمي .
- (2) منهج تدريبي في مجال الاتصال والنشر العلمي .
- (3) عدد من الكوادر المدربة (30-50% من إجمالي عدد الباحثين في الهيئة) .
- (4) بناء قواعد بيانات ملائمة للمعلومات الخاصة بالمخرجات والتقانات البحثية .
- (5) زيادة فرص الباحثين الزراعيين والهيئة في تحقيق مكانة علمية أفضل وبالتالي على فرص الدعم المادي والمعنوي المتنامي .
- (6) إطار مؤسسي فاعل وكفؤ يتولى متابعة عملية نشر المعلومات والتقانات البحثية وضمان استمرارها .

2 مشروع دراسة وتوثيق التقنيات

الموائمة للمرأة الريفية :

أهم المُبررات :

رغم تعدد الأنشطة الإنتاجية للمرأة التي رصدتها الدراسات المختلفة وركزت عليها أضواء الصحافة خلال الفترة السابقة وأصبح يعرفها المختصين العاملين في جوانب التنمية الزراعية والريفية، ورغم إمكانية تأثير المرأة، سواء بشكل مباشر أو غير مباشر في تحسين ظروف الأسرة الريفية، إلا أن هناك جوانب أو معوقات أخرى سواء اقتصادية أو اجتماعية سوف تظل تؤثر على مستوى مشاركة المرأة في العملية التنموية وتمكينها اقتصادياً . من أهم تلك المعوقات التي أمكن استيحاءها بصورة أولية، يمكن الإشارة إلى ما يلي:

- (1) سيطرة الرجل على اتخاذ القرار في جوانب الإنتاج والتسويق الزراعي .

- (2) محدودية مشاركة المرأة في البرامج التدريبية وقضايا تحسين الإنتاج الزراعي .
- (3) غياب أو محدودية الأنشطة المدرة للدخل في المجتمعات الريفية وفي أحسن الأحوال ضعف كفاءتها في حال تواجدها .
- (4) محدودية مشاركة المرأة في العمل على شكل مجموعات أو تنظيمات تعاونية طوعية .

لذلك، فإن من الأهمية بمكان ضرورة البحث عن طرق وآليات مناسبة لإعطاء المرأة الريفية الفرصة في المشاركة الفعالة وتمكينها بحيث تتجاوز تلك المعوقات. وهذا لن يتم إلا من خلال خلق مصادر دخل تمتلك فيها المرأة حق تحسين وضعها الاقتصادي والاجتماعي، وبالتالي المشاركة في اتخاذ القرار والتحكم باستخدام الدخل لمواجهة المشاكل الاقتصادية التي تواجهها المرأة بل والأسرة بأكملها. من المهم القول أنه من الصعب إيجاد حل مباشر لمشكلة ضعف مشاركة المرأة في الإنتاج الزراعي بسبب تأثير العادات والتقاليد الاجتماعية. وبذلك، يمكن أن يكون التدخل بشكل غير مباشر من خلال المشاريع المدرة للدخل.

أهم الأهداف :

- (1) تحسين استفادة المرأة الريفية من الموارد المحلية المتوفرة .
- (2) تمكين المرأة اقتصاديا وتقوية اتخاذ القرار .
- (3) تحقيق مستوى أكبر من إدماج المرأة الريفية في العملية الإنتاجية .
- (4) توفير أدوات وتقنيات أو أساليب عمل لإنجاز بعض الأعمال أو القيام ببعض المهام وبما يتناسب مع الظروف المحلية .
- (5) توفير مزيد من الوقت والجهد للمرأة للاعتناء بالأطفال والأسرة .
- (6) تحسين مستوى الوعي الصحي والحالة الصحية للأسرة الريفية .
- (7) زيادة مشاركة المرأة في الأنشطة الأخرى مثل الجمعيات الأهلية والتعليم والبيئة وغيرها من الأنشطة ذات النفع للأسرة .
- (8) تخفيف وطأة الفقر في أوساط النساء الريفيات .
- (9) رفع مستوى وعي جهاز الإرشاد الحالي حول قضايا ومفاهيم النوع الاجتماعي .
- (10) توفير المعلومات والخدمة الإرشادية للنساء الريفيات المحرومات من تلك الخدمات .

أهم اتجاهات الأنشطة :

- (1) اختيار عدد من المناطق الرائدة للبدء بدراسة الوضع الحالي لإدماج قضايا النوع الاجتماعي في العمل التنموي لدى عدد من المشاريع التنموية.
- (2) دراسة التجارب الناجحة لإدماج النوع الاجتماعي في مناطق أخرى مشابهة داخل وخارج البلاد.
- (3) تنفيذ مسح سريع وبالمشاركة حول "اتجاهات ومعارف وممارسات" المرأة الريفية في المناطق المختارة المتعلقة بمختلف جوانب إنتاج وحفظ وتخزين وتصنيع وتداول وتسويق الأغذية المصنعة منزلياً لتحديد الواقع الراهن بشكل تفصيلي.
- (4) تطوير الممارسات المحلية وتحسين الأساليب والتقنيات المتبعة لإنجازها في مختلف جوانب العمل الزراعي.
- (5) إدخال تقنيات أو أساليب جديدة ملائمة للظروف والبيئة المحلية في عدد من الجوانب المتعلقة بتصنيع وحفظ وتخزين وتداول وتسويق الأغذية في المناطق المختارة.
- (6) التنسيق مع الورش والوكالات المحلية لتوفير الأدوات المناسبة لظروف المنطقة .

أهم المخرجات المتوقعة :

- (1) قاعدة معلومات مناسبة حول قضايا إدماج النوع الاجتماعي في العمل التنموي .
- (2) توصيات حول أهم جوانب تحسين عملية إدماج قضايا النوع الاجتماعي في التنمية .

3 دراسة المنهجيات الإرشادية للتقنيات في القطاع الخاص الزراعي :

أهم المبررات :

- (1) تزايد أهمية القطاع الخاص في القطاع الزراعي وتنوع أدواره دون وجود أي مصدر للمعلومات عنه. الأمر الذي ترك الباب مفتوحاً لاختلاف وتباين الآراء والتقييمات .
- (2) غياب أي دراسات سابقاً أو حالياً عن مساهمة وأداء القطاع الخاص في القطاع الزراعي ، وما قد يوجد في بعض التقارير والأوراق لا يتجاوز عن كونه آراء وانطباعات شخصية تخلو من المعلومات والبيانات الصحيحة والموضوعية المحايدة .

- (3) حاجة صناع القرار وراسمي الخطط والسياسات لمعلومات متنوعة ومفصلة عن القطاع الخاص وبما يعزز من تنفيذ سياسات واستراتيجيات الدولة في هذا المجال ، وتسهيل اتخاذ القرار .
- (4) ضرورة فهم إمكانات وتصورات القطاع الخاص بمختلف مستوياته للعمل والاستثمار في بعض الجوانب والتقنيات الزراعية واستشراف الاتجاهات المستقبلية للعمل المشترك مع كل من البحوث والإرشاد في إطار التنسيق والتعاون بين الجانبين .
- (5) ضرورة تزويد الباحثين والدارسين والأكاديميين والإعلاميين وغيرهم من المهتمين بمعلومات كافية ودقيقة ومتكاملة من واقع القطاع الخاص والآفاق المستقبلية لتطويره.

🏠 الأهداف العام :

إيجاد قاعدة معلوماتية عن واقع القطاع الخاص في الجانب الزراعي ودراسة إمكانات واتجاهات عمله المستقبلي في التطوير الزراعي ولا سيما في مجال تقديم الخدمات الإرشادية .

🏠 الأهداف الفرعية :

- (1) تحديد مجالات ونوع الخدمات الزراعية المقدمة من قبل القطاع الخاص وتغطيتها الجغرافية .
- (2) معرفة مقدمي خدمات القطاع الخاص الزراعي وخصائصهم الاجتماعية والاقتصادية .
- (3) تحديد الفئات المستهدفة بخدمات وأنشطة القطاع الخاص الزراعي .
- (4) معرفة الطرق والأساليب التي يستخدمها القطاع الخاص لتقديم الخدمات لكل فئة من الفئات المستهدفة .
- (5) تحديد مصادر معلومات العاملين في القطاع الخاص الزراعي ومدى اعتمادهم على كل منها .
- (6) تحديد أشكال وأغراض علاقات الترابط والتنسيق القائمة بين الجهات والأفراد في القطاع الخاص من جهة وبين القطاع لخاص والجهات الأخرى من جهة ثانية وخاصةً البحوث والإرشاد الزراعي .
- (7) تحديد بعض الآثار الاقتصادية الناجمة عن دور القطاع الخاص الزراعي في الإنتاج والتنمية الزراعية والاقتصاد والوطني بشكل عام .
- (8) تشخيص الصعوبات و المعوقات التي تواجه القطاع الخاص في القطاع الزراعي وتحول دون إسهامه الفاعل في التنمية الزراعية .
- (9) تحديد بعض الاتجاهات المستقبلية لتفعيل وتطوير دور القطاع الخاص في التنمية الزراعية .

أهم اتجاهات الأنشطة :

- (1) تصميم استثمارات استبيان مبنية/استثمارات مقابلات خاصة بكل فئة من فئات المبحوثين (فئة تجار المبيدات والمستلزمات، فئة أصحاب الشركات الكبيرة، فئة المختصين العاملين في الشركات (مقدمي الخدمة)، فئة الأجهزة الإرشادية، فئة مديري ومختصي البحوث، فئة المزارعين المستفيدين، بعض الجهات الحكومية أو الإدارات أو الأقسام التجارية وبعض الجمعيات التعاونية الزراعية).
- (2) تكوين وتدريب فريق الدراسة .
- (3) النزول الاستكشافي لبعض الجهات والمواقع المختارة لاختبار أدوات جمع المعلومات وتطويرها قبل البدء الفعلي لتنفيذ الدراسة .
- (4) النزول الميداني الفعلي لتنفيذ الدراسة وذلك عن طريق المقابلة المباشرة مع المستهدفين أو توزيع نماذج الاستثمارات.
- (5) جمع ما أمكن من التقارير والدراسات والنشرات الخاصة بأنشطة الجهات المختلفة، أو جمع بعض المعلومات من واقع التسهيلات والدفاتر.
- (6) تحليل البيانات المجمعة يدوياً أو باستخدام جهاز الحاسوب بواسطة نظام الحزم الإحصائية SPSS وذلك حسب مقتضيات الحال وباستخدام الطرق الإحصائية الملائمة والمنسجمة مع أهداف الدراسة .

أهم المخرجات المتوقعة :

- بعد الانتهاء من تنفيذ المسح الميداني وجمع وتحليل البيانات من المتوقع الخروج بالآتي :
 - (1) إنشاء قاعدة بيانات حول القطاع الأهلي الخاص ودوره في التنمية الزراعية ومجالات العمل المشترك وأوجه التعاون والتنسيق واحتياجات المعلومات والتدريب وغيرها من الجوانب المتصلة بشركاء التنمية الزراعية في القطاع الأهلي التجاري الخاص والتعاوني.
 - (2) تقرير نهائي لنتائج الدراسة يصف ويشرح ويشخص الوضع الراهن للقطاع الخاص الزراعي والمجالات والتي يعمل فيها وتحديد المستهدفين من خدمات القطاع الخاص الزراعي ومعرفة القائمين عليه والمصادر التي يعتمد عليها للحصول على المعلومات الزراعية وتحديد مجالات النجاح الحالية والطرق المستخدمة للاتصال بالمزارعين.
 - (3) توصيات واستنتاجات فريق الدراسة عن إمكانيات واتجاهات وأدوار ومسئوليات القطاع الخاص في التنمية الزراعية عموماً وفي مجال البحوث والإرشاد الزراعي بوجه خاص.
 - (4) فعاليات حول مخرجات المشروع تهدف إلى التوعية بالنتائج وبلورة اتجاهات السياسات والبرامج والمشروعات المستقبلية.

::: مشروعات البحوث الوطنية :::

بالإضافة إلى ما سبق تقديمه بالتفصيل من البرامج والمشروعات البحثية التي سيتم إدارتها وتنفيذها من قبل محطات البحوث الإقليمية والمراكز الوطنية للبحوث التخصصية، هناك مجموعة أخرى من المشروعات الوطنية المكرسة لمشكلات وألويات وطنية عامة وسيتم إدارتها وتنفيذها من قبل منسقين وطنيين وفرق عمل تخصصية بمشاركة كافة المحطات والمراكز المعنية. وتشمل هذه المشروعات ما يلي :

- (1) مشروع تطوير النظم الزراعية ونشر التقنيات .
- (2) مشروع قياس أثر تبني التقنيات الزراعية .
- (3) مشروع إنتاج ونقل التقنيات لمحاصيل الحبوب والبقوليات المقاومة للحرارة والجفاف والأمراض .
- (4) مشروع إدارة واستخدام المسكيت .
- (5) مشروع تطبيق تقنية التلقيح الصناعي لتحسين إنتاج السلالات الحيوانية المحلية .
- (6) مشروع النباتات الطبية والعطرية .
- (7) مشروع نقل تقنيات الري التسميدي في حقول المزارعين .
- (8) مشروع إدارة واستخدام الأعلاف ومخلفات المحاصيل .
- (9) مشروع تنمية وتطوير قطاع الإبل .
- (10) مشروع استخدام المياه المعالجة في زراعة الأحزمة والمساحات الخضراء .
- (11) مشروع استخدام المياه المالحة في ري المحاصيل الزراعية .
- (12) مشروع جمع وحفظ المصادر الوراثية النباتية "بنك الجينات" .
- (13) مشروع استخدام تقنية نظام المعلومات الجغرافية GIS والاستشعار عن بُعد في دراسة وتقييم وتخطيط استعمالات الموارد الطبيعية .
- (14) مشروع المباني السكنية للهيئة .

الفصل السادس

متطلبات

تنفيذ الخطة

1) تطوير الموارد البشرية: أ) التوظيف:

يتطلب تنفيذ هذه الخطة والمشروعات البحثية المنبثقة عنها رفد الكادر البحثي في الهيئة وفروعها المختلفة بعدد من الكوادر الإضافية في بعض الحقول العلمية التخصصية الجديدة التي برزت الحاجة إليها بسبب ظهور أنشطة مشروعات الخطة المواكبة للمتغيرات والمستجدات على الساحة الوطنية والإقليمية وما رافقها من مستجدات تبلورت في الاتجاهات الجديدة للخطة. فهناك حاجة لتوظيف عدد من الباحثين الجدد إما بسبب افتقار الهيئة لمختصين في بعض المجالات أو بسبب ضرورة الإحلال بدلاً عن المحالين للتقاعد ممن بلغوا أحد الأجلين أو المتوفين من الباحثين. ويوضح الملحق رقم (1) احتياجات الخطة من الوظائف البحثية والفنية المساعدة الجديدة على مدى أعوام تنفيذ الخطة.

ب) التأهيل والتدريب :

كما أن الهيئة تحتاج لتأهيل وتدريب كوادرها وتطوير مهاراتهم الرامية لرفع مستوى أدائهم وإنجازهم لمهامهم المختلفة في إطار تنفيذ الخطة الحالية، وسواءً كان ذلك من خلال التأهيل (التدريب الطويل) لنيل درجات علمية عليا (ماجستير ودكتوراه) أو من خلال التدريب القصير للباحثين ومساعدتهم وغيرهم من فئات العاملين في الهيئة وفروعها المختلفة كالفنيين الزراعيين. وينبغي أن تشمل أنشطة التأهيل والتدريب المصاحبة للخطة المتوسطة المدى الثانية للبحوث الزراعية كافة التخصصات العلمية والفنية الزراعية أو المجالات الأخرى الداعمة كالجوانب المالية والإدارية، مع مراعاة تدريب الفئات المساندة لأنشطة البحث العلمي الزراعي كفئتي الحرفيين وغيرهم من أفراد العمالة المساعدة في تنفيذ البرامج والأنشطة البحثية. ويتضمن الجدول (ملحق رقم 2) أهم احتياجات الهيئة من التأهيل الطويل الداخلي والخارجي في عدد من المجالات العلمية والحقول التخصصية الزراعية. بينما يتضمن الجدول (ملحق رقم 3) قائمة بأهم مجالات التدريب الزراعي القصير في المجالات العلمية والفنية الزراعية المختلفة وذات الصلة بها .

ج) أنشطة بناء القدرات البشرية الأخرى :

من المهم الإشارة في هذا السياق إلى أن التأهيل والتدريب القصير ليس الطريقة أو الأداة الوحيدة لتطوير الموارد البشرية، بل إن من الأهمية بمكان تنفيذ العديد من الأنشطة الرامية لتنمية وتعزيز القدرات البشرية للبحوث الزراعية بما يتواءم مع متطلبات الخطة الخمسية الثانية (2006-2010م).

ومن بين أهم تلك الأنشطة تنظيم عدد من الفعاليات كالمؤتمرات والندوات وورش العمل والحلقات الدراسية وما شابهها من أنشطة أخرى في مختلف المجالات والحقول العلمية التخصصية الزراعية وكذلك المالية والإدارية والجوانب المؤسسية المحاسبية والمتعلقة بالخدمة المدنية وسواها من المجالات. والهدف من تنظيم وعقد مثل تلك الفعاليات هو الارتقاء بقدرات الباحثين ومساعدتهم وباقي فئات العاملين في الهيئة، وتطوير معارفهم ومهاراتهم عن طريق تفاعلهم المستمر واستفادتهم من تجارب وخبرات بعضهم بعضا وبالتالي البناء عليها لتحقيق التطوير والتقدم المنشود للوحدات الفنية والإدارية التي يعملون ضمنها، وبما ينسجم مع متطلبات تعزيز البناء والتعلم المؤسسي.

كما ينبغي التنويه هنا إلى أن أعداداً مختارة من مختلف فئات ومستويات العاملين القيادية والتنفيذية في الهيئة بحاجة خلال سنوات تنفيذ الخطة الخمسية الثانية للبحوث الزراعية (2006-2010م) إلى المشاركة في عدد من الجولات الاستطلاعية والدراسية داخل البلاد وخارجها وبما يتلاءم مع حجم وطبيعة المهام والأعمال المنوطة بها كجزء من متطلبات تنفيذ مختلف أنشطة الخطة.

ويتضمن الجدول (ملحق رقم 4) قائمة بأهم الندوات وورش العمل والفعاليات الأخرى المماثلة المطلوب تنظيمها خلال فترة تنفيذ الخطة، وموضوعاتها والأماكن المقترحة لانعقادها وأعداد المشاركين وغير ذلك من المعلومات الأخرى.

(2) تطوير الموارد المادية والبنية التحتية للبحوث:

أ) تجهيزات وأجهزة معملية وحقلية:

رغم أهمية الكادر البشري لتنفيذ المهام البحثية والبرامج العلمية المختلفة، فإن بعض الأعمال والأنشطة سوف يتطلب إنجازها توفير بعض التجهيزات والمعدات والأدوات الفنية والعلمية الدقيقة الثابتة، ومواد ومعدات أخرى حقلية محمولة عديدة. ولهذا الغرض، فقد جرى حصر كافة احتياجات تنفيذ مشروعات الخطة الخمسية الثانية للبحوث الزراعية على النحو المبين بصورة موجزة في الملحق رقم (5). علماً أن هذه الأجهزة ستشمل أجهزة معملية للإدارة العامة للهيئة وفروعها وكذلك أجهزة حقلية محمولة متنوعة. كما يتضمن هذا البند أجهزة خاصة بتحليل أثر المبيدات وتجهيزات مختبرية للتقانات الحيوية.

ب) معدات وآلات:

إضافة للتجهيزات والأجهزة والأدوات العملية والحقلية المحمولة، تحتاج الهيئة (الإدارة العامة والفروع "محطات ومراكز البحوث التابعة") إلى بعض المعدات والآلات اللازمة لتنفيذ الأنشطة وإنجاز البرامج البحثية والفنية.

وتعتبر الحرائق والمضخات والدراسات من بين أهم تلك المعدات والآلات التي لا غنى عنها في إنجاز أعمال البحوث الزراعية المختلفة. وإذا كانت بعض تلك المعدات والآلات موجودة إلا أن معظمها قد تجاوز عمره الافتراضي وأصبح الإنفاق على إصلاحه وصيانته غير مجدياً وتستدعي الإحلال خلال سنوات الخطة (2006-2010م). كما أن التوسع في العمل البحثي يستدعي توفر أعداد جديدة وحديثة منها (جدول الملحق رقم 6).

ج) الأثاث والمستلزمات المكتبية :

بالنظر إلى التوسع في الأعمال والأنشطة والمباني والإنشاءات، تحتاج الهيئة وفروعها من المحطات والمراكز البحثية إلى توفير كميات من الأثاث الجديدة وتجديد بعض القديم والمتهاك مما هو متوفر كالتاولات والأدراج والمكاتب والدواليب وسواها. ذلك بالإضافة إلى توفير بعض المستلزمات كاجهزة الكمبيوتر وملحقاتها وآلات التصوير وتجهيزات إعداد وإنتاج الخرائط الزراعية وما شابهها من المستلزمات الأخرى التي تتطلب وجود بعض قطع الأثاث بمواصفات ومعايير خاصة ومتطورة. وهي جميعاً على أية حال، لا يمكن الاستغناء عنها للقيام بالمهام الفنية والإدارية المنوطة بمختلف فئات العاملين في الهيئة وفروعها (جدول الملحق رقم 6).

وبهذا الصدد، ينبغي التأكيد على أنه حتى في حالة تعثر توفير بعض تلك الأثاث والمستلزمات في إحدى سنوات تنفيذ الخطة (2006/2010م) لعدم كفاية المخصصات المالية مثلاً، فإنه بالإمكان تحميل ما يتم اعتماده على موازنة أحد الأعوام التالية في إطار الخطة المالية الموازية لخطة العمل البحثية.

د) وسائل النقل:

تقع كافة المحطات البحثية ومزارعها التجريبية خارج عواصم المحافظات وتبعد عنها بمسافات تتراوح بين 12 - 60 كيلومتراً. وقد يكون ذلك هو سبب كون معظم وسائل النقل المتوفرة حالياً في الهيئة وفروعها قديمة أو أصبحت خارج الخدمة نهائياً بسبب عدم جدوى الاستمرار في صيانتها وإصلاحها.

من جهة ثانية، فإن ن تنفيذ الخطة وتوسع نشاطاتها العلمية والبحثية داخل وخارج مواقع مقارها ومناطق تواجد مزارعها، يتطلب توفير وسائل نقل جديدة تتواكب مع حجم الأعمال الحقلية سواءً من حيث المعدات الثقيلة أو وسائل النقل الخفيفة كالباصات وسيارات الخدمات وذلك لتسهيل تحقيق الأهداف المرسومة للخطة (جدول الملحق رقم 6).

هـ) المباني والمنشآت :

تعاني بعض المباني الحالية التابعة للهيئة وفروعها من القدم والتهاك وخاصة تلك الموجودة في محطة البحوث الزراعية بسيئون، بوادي حضرموت ومحطة بحوث الساحل الشرقي بالمكلا و محطة بحوث الكود بمحافظة أبين، ومحطة البحوث الزراعية للمرتفعات الجنوبية بتعز. كما يلاحظ أن هناك توسعاً في أنشطة البحوث منذ بداية الخطة المتوسطة المدى الأولى للبحوث الزراعية وعلى وجه الخصوص في الخطة المتوسطة المدى الثانية، ولاسيما تلك التي الأنشطة البحثية الجديدة التي يتطلب البدء أو التوسع فيها خلال سنوات الخطة الحالية توفير إنشاءات ذات مواصفات فنية خاصة. لكل ذلك، فإن الأمر يتطلب تجديد المباني القديمة والمنتهية والتي بنيت لفترة زمنية محددة وقد تجاوزت فعلياً تلك المدة منذ سنوات مضت وكذلك الوفاء بالمتطلبات الجديدة من الإنشاءات. ومن المقرر أن يواكب تنفيذ هذه الخطة البحثية الجديدة أيضاً استكمال المباني السكنية في كلٍ من ذمار وسردود بالحديدة (جدول الملحق رقم 6).

و) مستلزمات متنوعة :

من جهة ثانية، فقد تم تقدير احتياجات الهيئة وفروعها المختلفة من مستلزمات العمل البحثي المطلوبة لتنفيذ أنشطة المشروعات المدرجة في وثيقة الخطة على مدى الأعوام الخمسة القادمة. وتشمل تلك الاحتياجات والمستلزمات بذور وأعلاف وعلائق وأدوية وكيمائيات متنوعة وشتول وطعوم وأسمدة، كما تشمل مواد ومستلزمات مكتبية متعددة وغيرها على النحو المبين في الملحق رقم (5)، وبتكلفة تقديرية على النحو المبين في جدول الملحق رقم (6).

ز) متطلبات مالية وتنظيمية ومؤسسية :

لا يمكن التقليل من أهمية الجوانب المالية والإدارية أو الهيكلية التنظيمية والأوضاع المؤسسية في سياق تنفيذ أي عمل مخطط. وانطلاقاً من ذلك، فإن الخطة الخمسية الثانية للبحوث الزراعية لم تغفل هذه

الجوانب، ووضعها بعين الاعتبار. وقد تحددت ملامح المتطلبات المالية والتنظيمية المؤسسية اللازمة لتنفيذ المشروعات البحثية المدرجة في الخطة على النحو المطلوب بالأوجه التالية:

• النفقات والموازنات :

وتشمل هذه الناحية ضرورة توفير المخصصات المالية اللازمة لتنفيذ الأعمال والأنشطة البحثية والتجارب والمسوحات الحقلية ومواجهة غير ذلك من المصروفات للأنشطة والمشروعات المدرجة في الخطة (جدول الملحق رقم 6) ويتوزع توفيرها على المصدرين التاليين:

- (1) بند البحوث والتجارب في الميزانية الجارية .
- (2) مخصصات برامج المشروعات البحثية المقررة من البرنامج الاستثماري.

• الجوانب الإجرائية :

إن تنفيذ هذه الخطة ليس منوطاً بالهيئة العامة للبحوث والإرشاد الزراعي بمفردها، بل إن الهيئة للقيام بذلك، تحتاج إلى تعاون ودعم عدد من الجهات والمؤسسات ذات العلاقة في الدولة كوزارة المالية ووزارة التخطيط والتعاون الدولي ووزارة الخدمة المدنية والإصلاح الإداري ووزارة التعليم العالي والبحث العلمي وغيرها. ويتمثل ذلك الدعم والتعاون بضرورة تفهم طبيعة العمل البحثي والعمل الموسمي الزراعي، وأهمية دعم توفير المتطلبات البشرية والمستلزمات المادية المشار إليها بصورة موجزة في هذا الكتاب. ويمكن إيجاز أهم محاور الدعم المطلوب لهذه الخطة من الجهات الحكومية المختلفة بالنقاط التالية :

- (1) اعتماد المخصصات المطلوبة لتنفيذ بنود أنشطة ومشروعات الخطة البحثية متوسطة المدى (2010/2006م)، وتخفيف الإجراءات ومراحل صرف مخصصات الهيئة من الميزانية العامة للدولة، والعمل على إعفاء الهيئة من بند "الإيرادات" التي يتم تحميلها على الميزانية العامة السنوية للهيئة.
- (2) مراجعة وتطوير آليات ولوائح تنظيم العمل في مختلف جوانب الهيئة وذات العلاقة بمواردها المادية والبشرية على حدٍ سواء، وتحقيق موائمة ومرونة مضامينها في ضوء الدروس المستفادة وتجارب المؤسسات المشابهة وبما يحقق تعزيز الجوانب التنظيمية والبنية المؤسسية وخلق مناخات داعمة للبحث العلمي في الهيئة.

(3) تفعيل علاقات الترابط والتنسيق مع المؤسسات والجهات الوطنية والإقليمية والدولية ذات الصلة، والعمل على تحسين مستوى حضور وتمثيل اليمن علمياً في بعض تلك المنظمات والشبكات الإقليمية البحثية والتنموية الزراعية كالمنظمة العالمية للأغذية والزراعة (الفاو)، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، المركز العربي للدراسات في المناطق القاحلة والأراضي الجافة "أكساد"، والمركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة "إيكاردا"، واتحاد مؤسسات البحث العلمي في غرب آسيا وشمال أفريقيا "أرينينا" والمنتدى الدولي للبحوث الزراعية وغيرها من الجهات الأخرى ذات العلاقة.

(3) الخدمات المساعدة :

إن تنظيم وإدارة المؤسسة البحثية وتنفيذ برامجها ومشروعاتها المختلفة، يقتضي توفير واستمرار مراجعة وتطوير العديد من الأطر والخدمات النوعية المساعدة التي من شأنها تدعيم سير العمل الفني والإداري، وتحسين مستويات الإنجاز وتسهيل عملية تدفق المعلومات وغيرها. وبهذا الصدد، فإن من بين أهم تلك الخدمات التي تحتاج الهيئة إلى تطويرها واستكمالها والبدء في تشغيلها والاستفادة منها، وبما يواكب خطة العمل الثانية للبحوث (2006-2010م)، ما يلي :

- (1) شبكة المعلومات الداخلية لتسهيل عملية تبادل المعلومات بين الإدارة العامة للهيئة وفروعه.
- (2) توثيق المعلومات وتفعيل المكتبات البحثية في الإدارة العامة وكافة فروع الهيئة.
- (3) إنشاء قواعد البيانات وأنظمة المعلومات الفنية والمالية والإدارية.
- (4) نشر نتائج ومخرجات البحوث من المعلومات والتقنيات وتشجيع تطبيقها عبر برنامج فاعل للإصدارات/المطبوعات والاستخدام المدروس لمختلف الوسائل الإعلامية الأخرى، وتنظيم المعرض الزراعي "أجريش"، و"يوم البحوث الزراعية" وغيرها من الأنشطة الرامية للتعريف بمخرجات البرامج البحثية ونشرها وتعميمها على أوسع نطاق ممكن.
- (5) تطوير التكافل الاجتماعي وأنشطة التعاون والتفاعل الاجتماعي في أوساط العاملين في الهيئة بمختلف فئاتهم ومسمياتهم الوظيفية.



الملاحق

ملحق رقم (1) :

متطلبات تنفيذ الخطة متوسطة المدى من الكوادر البشرية (توظيف)

رقم	نوع الكادر المطلوب / التخصص	العدد	المؤهل / ملاحظات
1	تخصص مياه وتربة وري .	16	5 دكتوراه، 5 ماجستير و 6 بكالوريوس
2	تخصص أراضي ومعامل .	14	5 دكتوراه، 4 ماجستير و 5 بكالوريوس
3	تخصص مناخ زراعي .	6	3 دكتوراه، 2 ماجستير و 1 بكالوريوس
4	تخصص محاصيل .	14	3 دكتوراه، 5 ماجستير و 6 بكالوريوس
5	تقنيات حيوية .	20	6 دكتوراه، 6 ماجستير و 8 بكالوريوس
6	تخصص اقتصادي - اجتماعي : • اقتصاد زراعي . • تنمية ومجتمع ريفي . • تخطيط وتحليل سياسات . • نظم معلومات (برمجة وشبكات) . • اتصال ريفي وتعليم إرشادي . • إعلام علمي / تنموي .	15	4 دكتوراه، 5 ماجستير و 6 بكالوريوس
7	تخصص عام / منسقين .	12	شعبة عامة وفنيين
8	تخصص ثروة حيوانية (تربية، تغذية، صحة حيوان) .	15	6 دكتوراه، 5 ماجستير و 4 بكالوريوس
9	مكنة زراعية وميكانيكا أجهزة ومعدات قياس فنية وهندسية .	14	2 دكتوراه، 2 ماجستير، 4 بكالوريوس و 6 فنيين
10	وقاية نبات (مكافحة متكاملة، فيروسات، تحليل أثر متبقي .. الخ) .	12	5 دكتوراه، 4 ماجستير و 3 بكالوريوس
11	كمبيوتر (تجهيزات وبرمجيات) .	4	بكالوريوس
12	محاسبة وإدارة مالية وأفراد المؤسسات البحثية، وعلاقات عامة وترجمة ولغة عربية .	28	2 دكتوراه، 2 ماجستير، 16 بكالوريوس ودبلوم أو ثانوية فنية وعامة
13	مجالات وتخصصات غير محددة	23	تحدد في حينه حسب المجالات المطلوبة
الإجمالي		170	

ملحق رقم (2) :

الاحتياجات المطلوبة لتنفيذ الخطة المتوسطة المدى الثانية للبحوث الزراعية من التأهيل
(دكتوراه وماجستير داخلياً وخارجياً) خلال الفترة 2006-2010م

رقم	المجال	العدد	مكان التدريب	الفترة	الدرجة العلمية
1	علوم اقتصادية اجتماعية مختلفة (اقتصاد، مجتمع ريفي، تحليل سياسات وتخطيط، إدارة مزرعية، إدارة مالية ومحاسبية مزرعية، تسويق، اتصال، اعلام ونظم معلومات، مكتبات وتوثيق).	10	داخلي وخارجي	2010/06	5 ماجستير و5 دكتوراه
2	علوم موارد البيئات الزراعية (بيئة، مناخ، مياه وري، نظم جغرافية واستشعار عن بعد، غطاء نباتي .. الخ).	10	خارجي	2010/07	5 ماجستير و5 دكتوراه
3	إنتاج محاصيل (حقلية، صناعية/ نقدية، طبية/عطرية، بستانية ... الخ).	10	داخلي وخارجي	2010/06	5 ماجستير و5 دكتوراه
4	ثروة حيوانية (تربية، إنتاج، إدارة، بيطرة .. الخ).	10	داخلي وخارجي	2010/06	5 ماجستير و5 دكتوراه
5	ميكنة زراعية.	5	خارجي	2010/06	2 ماجستير و3 دكتوراه
6	تربية نبات/وراثة وتقانات حيوية.	5	خارجي	2010/07	2 ماجستير و3 دكتوراه
7	وقاية نبات (مكافحة، كيمياء مبيدات، مكافحة متكاملة وطبيعية، أمراض نبات فيروسية وكماوية، .. الخ).	6	خارجي	2010/06	3 ماجستير و3 دكتوراه
8	تقنيات ما بعد الحصاد وصناعات زراعية وغذائية متنوعة.	5	خارجي	2010/07	2 ماجستير و3 دكتوراه
9	علوم زراعية وريفية متنوعة أخرى.	10	خارجي	2010/07	5 ماجستير و5 دكتوراه

ملحق رقم (3) :

الاحتياجات التدريبية (تدريب قصير داخلياً وخارجياً) المطلوبة لتنفيذ الخطة المتوسطة المدى الثانية للبحوث الزراعية خلال الفترة 2006-2010م

رقم	موضوع التدريب القصير	عدد المتدربين	المدة	ملاحظات
1	البصمة الوراثية	20	15 يوم/متدرب	خارجي
2	تقانات حيوية	14	60 يوم/متدرب	خارجي
3	إدارة وتخطيط وتقييم البحوث	25	10 يوم/متدرب	خارجي ومحلي
4	اتصال مؤسسي	100	7 يوم/متدرب	خارجي ومحلي
5	تخطيط وإدارة التدريب	12	7 يوم/متدرب	محلي
6	نظم وشبكات معلومات زراعية ومعالجة الوثائق الالكترونية الزراعية	15	10 يوم/متدرب	خارجي ومحلي
7	طرق بحث علمي متقدمة	10	7 يوم/متدرب	خارجي ومحلي
8	إحصاء وتصميم تجارب	5	7 يوم/متدرب	خارجي ومحلي
9	كتابة علمية وإعداد المشروعات والتقارير البحثية والفنية المتنوعة	120	12 يوم/متدرب	خارجي ومحلي
10	تكنولوجيا بذور ومشاتل وزراعة محمية	30	7 يوم/متدرب	محلي وخارجي
11	تكنولوجيا أغذية وما بعد الحصاد	40	5 يوم/متدرب	محلي وخارجي
12	مراعي وغابات وحدائق	20	5 يوم/متدرب	محلي وخارجي
13	سياسات وتشريعات البحث العلمي	10	5 يوم/متدرب	خارجي
14	تحليل سياسات وأثر اقتصادي اجتماعي للتقنيات البحثية	15	7 يوم/متدرب	خارجي ومحلي
15	تربية وتغذية وصحة حيوان	35	5 يوم/متدرب	محلي وخارجي
16	تنوع حيوي، وموارد زراعية وبيئية	30	7 يوم/متدرب	خارجي ومحلي
17	تخطيط وتشغيل وصيانة المختبرات وتجهيزاتها الفنية	30	20 يوم/متدرب	خارجي
18	تطبيقات نظم جغرافية واستشعار عن بعد في المجال البحثي والتنموي الزراعي	35	10 يوم/متدرب	خارجي ومحلي
19	محطات مناخية ورصد مناخي وتنبؤ زراعي	20	7 يوم/متدرب	خارجي ومحلي
20	نظم التوثيق وتقنيات المكتبات الافتراضية والتقليدية في مؤسسات البحث العلمي	16	10 يوم/متدرب	خارجي ومحلي
21	مهارات الأرشفة والحوسبة واللغة الأجنبية (انجليزية)	60	30 يوم/متدرب	محلي وخارجي

ملحق رقم (4) :

فعاليات تطوير الموارد البشرية المخطط تنفيذها في الخطة متوسطة المدى
للبحوث الزراعية الثانية (2006 – 2010م)

رقم	الفعالية/النشاط	المدة (يوم)	عدد المشاركين	زمن/مكان التنفيذ/ملاحظات
1	الورشنة الوطنية لتفعيل دور الإرشاد الزراعي في التنمية والتخفيف من الفقر .	2	70	صنعاء، 2006
2	المؤتمر العلمي الأول لبحوث زراعة وإنتاج وتسويق المانجو في اليمن .	4	70	الحديدة/حجة، 2007
3	الندوة الوطنية الأولى للنباتات الطبية والعطرية والأقل استخداماً .	6	100	ذمار، 2007
4	ورشة عمل وطنية حول العلاقة بين القطاع الخاص الصناعي والبحوث الزراعية .	2	50	عدن/تعز، 2007
5	مستقبل زراعة النخيل وإنتاج وصناعة التمور في اليمن .	3	40	سيئون/الحديدة، 2008
6	تطوير إدارة الزراعة المحمية في اليمن .	2	80	صعدة، 2007
7	الزراعة وتجربة المنشآت المائية في اليمن وآثارها على النمط المحصولي والأوضاع الاقتصادية الاجتماعية .	3	50	صنعاء، 2007
8	أثر البحوث الزراعية على البطالة والتخفيف من الفقر والنوع الاجتماعي .	2	60	ذمار، 2009

رقم	الفعالية/النشاط	المدة (يوم)	عدد المشاركين	زمن/مكان التنفيذ/ملاحظات
9	البحوث الزراعية ونظم ترشيد إدارة واستخدام الموارد الطبيعية .	2	120	المحويت، 2010
10	زراعة القمح في اليمن .	3	60	سيئون، 2006
11	اتجاهات مكافحة دوباس النخيل .	2	50	المكلا، 2007
12	الندوة الوطنية الخامسة لصناعة الرغيف اليمني .	1	50	تعز، 2006
13	المؤتمر العاشر لاتحاد مؤسسات البحث العلمي في الشرق الأدنى وشمال أفريقيا (أرينينا) .	2	60	صنعاء، 2006
14	المؤتمر التاسع للمنتدى العالمي للبحوث الزراعية (جفار) .	2	40	صنعاء، 2006
15	تطوير البنى التنظيمية والهيكلية للبحوث الزراعية .	2	30	ذمار، 2006
16	ندوة زراعة القطن في اليمن .	3	60	أبين، 2006
17	دور البحث في تطوير الزراعة اليمنية .	2	45	ذمار، 2007
18	القات والبيئة: المبيدات والمياه .	2	40	صنعاء، 2008
19	المياه واستخداماتها في القطاع الزراعي .	2	30	تعز/ذمار 2008
20	البحوث الزراعية واتجاهات المستقبل .	2	40	صنعاء/عدن 2009

ملحق رقم (5) :

احتياجات تنفيذ الخطة متوسطة المدى الثانية للبحوث الزراعية (2006-2010م) من المعدات

والأجهزة والمستلزمات المكتبية، الحقلية والمعملية الأخرى.

رقم	المستلزمات
1	أجهزة ومعدات مخبرية متنوعة .
2	أجهزة ومعدات علمية وفنية حقلية للمعمل الرئيسي والفروع والمراكز المتخصصة .
3	مواد ومستلزمات معملية متنوعة (دوارق وسحاحات، أنابيب، محاليل وكيمائيات الخ) .
4	آلات ومعدات زراعية وحيوانية (جرارات، حراثات، آلات تكويم وتحزيم وتقطيع أعلاف، آلات ترقيم حيوانات، الخ) .
5	شبكات ري ومستلزماتها .
6	أجهزة ومعدات محطات مناخية وقياس متغيرات رطوبة، حرارة، مطر الخ .
7	مستلزمات بحوث معملية وتجارب حقلية (أكياس ورقية وبلاستيكية، سلال متنوعة) .
8	بيوت بلاستيكية وزجاجية وقماشية لتجارب الزراعة المحمية .
9	معدات وتجهيزات حظائر ومختبرات ثروة حيوانية .
10	صور وخرائط جوية وطبوغرافية متنوعة المقاسات .
11	بذور محاصيل وأصناف متنوعة .
12	مواد كيميائية (كالعلاجات البيطرية والأسمدة والمبيدات المتنوعة) .
13	أعلاف وعلائق ومواد مغذية أخرى متنوعة للحيوانات والنحل .
14	أسمدة عضوية .
15	شتول وطعوم محلية ومستوردة لمحاصيل وأصناف مدخلة .
16	قطعان دواجن وحيوانات متنوعة للأغراض التجريبية والبحثية .
17	أجهزة كمبيوتر وطابعات متنوعة ملائمة للأغراض البحثية والفنية .
18	برامج حاسوبية متنوعة ملائمة للأغراض البحثية والفنية .
19	آلات تصوير رقمية (فيديو وعادي) .
20	آلات نسخ وثائق رقمية ملونة وعادية .
21	آلات إنتاج مطبوعات رقمية .
22	مستلزمات مكتبية وحقلية أخرى متنوعة .
23	وسائل نقل متنوعة .

ملحق رقم (6) :

الموازنات التقديرية لتطوير الموارد البشرية والمادية وتنفيذ الأنشطة والمشروعات البحثية في الهيئة وفروعها اللازمة خلال فترة الخطة متوسطة المدى للبحوث الزراعية الثانية (2006-2010م)

ملاحظات	الميزانية التقديرية لسنوات الخطة (مليون ريال)					البند	رقم
	2010	2009	2008	2007	2006		
أولاً : تطوير الموارد البشرية :							
	8	15	42	39	16	التوظيف	1
تدريب قصير وطويل داخلي وخارجي	70	120	200	110	84	التأهيل والتدريب	2
ورش العمل وندوات ومؤتمرات وجولات .. الخ	3	3	4	5	5	أنشطة بناء القدرات	3
	81	138	264	145	105	إجمالي جزئي	
ثانياً : الموارد المادية والبنية التحتية :							
تشمل تجهيزات وأجهزة تحليل أثر المبيدات والتقاينات الحيوية وسواها من الأجهزة الحقلية المحمولة	-	80	100	230	180	تجهيزات وأجهزة معملية وحقلية	4
	-	20	30	50	-	معدات وآلات	5
	30	40	50	60	-	الأثاث والمستلزمات المكتبية	6
	10	20	40	50	60	وسائل النقل	7
	-	150	250	400	400	المباني والمنشآت	8
	20	30	50	50	70	المستلزمات المتنوعة الأخرى	9
	60	340	500	820	690	إجمالي جزئي	
ثالثاً : نفقات وموازنات :							
	220	210	160	120	120	الميزانية الجارية : أ) نفقات عامة	10
	100	90	90	60	40	ب) نفقات دراسات وبحوث	
إجمالي جارية 1,210 مليون ريال	320	300	250	180	160	إجمالي جزئي	
	210	175	150	139	120	البرنامج الاستثماري : أ) نفقات عامة وأجور	11
	60	80	65	60	40	ب) دراسات وتصاميم بحثية	
إجمالي برنامج استثماري 1.090 مليون ريال	270	255	215	199	160	إجمالي جزئي	
	731	1.033	1.229	1.344	1.115	الإجمالي الكلي	

ملحق رقم (7) :

قائمة بأهم تقانات البحوث الزراعية المطلقة

(المطورة والمختبرة بالتطبيق والنشر الحقل خلال الأعوام 2001-2005م)

رقم	اسم التقنية البحثية	الاسم المقترح	محطة/مركز بحوث	أهم مميزات التقنية
تقانات بحوث جرى إشرافها عام 2001م:				
1	صنف قمح	سيئون	محطة سيئون	❖ الإنتاجية: 4-5 طن للهكتار
2	صنف قمح	بحوث-13	المرتفعات الجنوبية	❖ الإنتاجية: 7 طن للهكتار، مقاوم للرقاد والصدأ الأسود وصدأ الأوراق
3	صنف عدس	ذمار - 1	المرتفعات الوسطى	❖ الإنتاجية: 2.5 طن للهكتار، بالري في الشتاء ينتج ضعف ذلك، صنف مبكر، كبير البذرة، مقاوم نسبياً لمرض العفن
4	صنفي فول	شباب-1 و شباب-2	المرتفعات الشمالية	❖ كبيرة إلى متوسطة البذرة، إنتاجية حوالي 3 طن للهكتار، وتصل ضعف ذلك بالري في الشتاء
5	صنف عتر	عمران - 1	المرتفعات الشمالية	❖ إنتاجيته عالية (حوالي 3 طن للهكتار، ومقاوم للرقاد
6	صنف سمسم	كود - 94	محطة الكود	❖ يمكن زراعته على مدار العام
تقانات بحوث جرى إشرافها عام 2002م :				
7	صنف قمح	قاع الحقل-7	المرتفعات الوسطى	❖ الإنتاجية: 5.4 طن للهكتار (المروي)، 3.3 طن للهكتار (مطري)، مقاوم للصدأ الأصفر
8	صنف عدس	ذمار-2	المرتفعات الوسطى	❖ الإنتاجية: 2.5 طن للهكتار
9	أصناف بطاطس	1- فابولا 2- بيكاسو	المرتفعات الوسطى	❖ الإنتاجية: تزيد عن 40 طن للهكتار، مبكر إلى متوسط التبكير ❖ الإنتاجية: أكثر من 35 طن للهكتار

رقم	اسم التقنية البحثية	الاسم المقترح	محطة/مركز بحوث	أهم مميزات التقنية
		3- فيفالدي 4- كندر		❖ الإنتاجية: بين 27 - 36 طن للهكتار، متوسط التبكير ❖ الإنتاجية: 27 - 38 طن للهكتار، مبكر إلى متوسط التبكير
10	صنفي ذرة رفيعة	1. جراحة محسن-98 2. حمراء محسن-98	المرتفعات الوسطى	❖ الإنتاجية: 4-6.5 طن للهكتار (حبوب)، 55 طن للهكتار (علف)، مقاوم للأمراض والحشرات
11	صنف ذرة شامية	تعز-3	المرتفعات الجنوبية	❖ الإنتاجية: حوالي 5 طن للهكتار
12	صنف بصل	بافطيم محسن-2	محطة سيئون	❖ الإنتاجية: 50 - 70 طن للهكتار
13	صنفي مانجو	1. عصيفرة-1 2. عصيفرة-2	المرتفعات الجنوبية	❖ الإنتاجية: 47.6 طن للهكتار ❖ الإنتاجية: 52.3 طن للهكتار
14	صنف مانجو	سردود-1	محطة تهامة	
15	صنف قمح	-	مأرب	❖ الإنتاجية: 4.5 طن للهكتار، مبكر في النضج
16	آلة عصر الزيوت	سمسة	قطاع نشر التقانات، الإدارة العامة للهيئة	❖ يدوية، تصنع محلياً، كفاءة جيدة في العصر
تقانات بحوث جرى إشرافها عام 2003 م :				
17	صنف القمح "ACSAD-2000-5"	"بحوث-5"	المرتفعات الوسطى	❖ الإنتاجية: 4 ط/هـ تحت الظروف المروية
18	الإدارة المتكاملة للإنتاج ومكافحة الآفات في بيوت الزراعة المحمية لمحصول الخيار	-	المرتفعات الوسطى	❖ تخفيض التكاليف بنسبة 60% ❖ تحقيق عائد اقتصادي قدره 139%
19	تحسين كفاءة استخدام المياه والسماد النتروجيني بتطبيق تقنية الري التسميدي بالتنقيط	-	المرتفعات الوسطى	❖ متوسط الإنتاجية: 30.3 ط/هـ، توفير 38% من مياه الري، كفاءة استخدام المياه: 5.9 كجم/م ³

رقم	اسم التقنية البحثية	الاسم المقترح	محطة/مركز بحوث	أهم مميزات التقنية
20	صنف الشعير " B. L. G. " 95-4	"بحوث-2002"	المرتفعات الوسطى	❖ الإنتاجية: 3.8 ط/هـ مروياً وبالأمطار العالية ❖ صافي العائد: 34.2٪ مقارنة بالصنف المحلي
21	إنتاج الخارطة الوطنية للغطاء النباتي	-	الموارد الطبيعية المتجددة	❖ تحديد دقيق لموقع ومساحة كل صنف نباتي، واستخدامات الأراضي
22	توصيف النظم المزرعية وإنتاج الخارطة الوطنية للأنظمة المزرعية واستخدامات الأراضي	-	الموارد الطبيعية المتجددة	❖ توصيف نطاقات النظم المزرعية الرئيسية والثانوية
23	صنف عدس " YG- " 350007	"حجة-1"	المرتفعات الشمالية	❖ الإنتاجية: 1.6 ط/هـ تحت الظروف المطرية
24	صنف بازلاء " 88P 90- " 5-16	"عمران-3"	المرتفعات الشمالية	❖ الإنتاجية: 2 ط/هـ تحت الظروف المطرية
25	صنف قمح " سخا-8 "	"شيام-8"	المرتفعات الشمالية	❖ الإنتاجية: حوالي ¼ 2 ط/هـ (تحت الظروف المطرية)
26	صنف شعير "أكساد- " 176	"أشمور-2"	المرتفعات الشمالية	❖ الإنتاجية: حوالي 2 ط/هـ (تحت الظروف المطرية)
27	صنف فول سوداني " I. " C. G. V4	"مالك-1"	المرتفعات الشمالية والهضبة الشرقية	❖ الإنتاجية: 4 - 5.5 ط/هـ (تحت الظروف المروية)
28	صنف فول سوداني " I. " C. G. V5	"مالك-2"	المرتفعات الشمالية والهضبة الشرقية	❖ الإنتاجية: 5 - 6.5 ط/هـ (تحت النظام الإنتاجي المروي)

رقم	اسم التقنية البحثية	الاسم المقترح	محطة/مركز بحوث	أهم مميزات التقنية
29	تشميس التربة لمكافحة نيماتودا تعقد الجذور Meloidogyne Spp. في تربة المشاتل وبيوت الزراعة المحمية	-	بحوث سيئون	❖ مكافحة العديد من آفات التربة ❖ زيادة تركيز المخصبات ❖ زيادة كفاءة استخدام مياه الري
30	حرق روث الأغنام على سطح التربة لمكافحة نيماتودا تعقد الجذور Meloidogyne Spp. في تربة المشاتل وبيوت الزراعة المحمية	-	بحوث سيئون	❖ تقضي على يافعات نيماتودا تعقد الجذور في التربة لعمق 20 سم بنسبة 100٪ تقريباً ❖ تفيد في مكافحة الحشائش والآفات ❖ تزيد خصوبة التربة وتحسن خواصها
31	المكافحة الكيماوية لحشرة النمل الأبيض (الأرضة) باستخدام مبيد Fiproni 200 sc على محصولي الذرة الشامية والفلل الحار "البسباس" في تهامة.	-	بحوث تهامة	❖ القضاء على الأرضة بشكل فعال
32	تقنية آلات التفريخ المصغرة لبيض الدجاج (الفقاسات) المصنعة محلياً (ثلاثة نماذج بسعات مختلفة 35 بيضة، 60 بيضة، و1000 بيضة)	-	بحوث المرتفعات الجنوبية	❖ سهولة التشغيل، وقطع الغيار متوفرة، وتكلفتها منخفضة. ❖ تستهلك طاقة كهربائية محدودة ❖ يمكن تصنيعها بسعات مختلفة تتناسب مع إنتاجية الأسر المزرعية
33	تسميد البصل باستخدام الكومات السماوية العضوية (الكمبوست) في السهل الساحلي الجنوبي	-	بحوث الكود	❖ بلغ عائد كل ريال منفق على كلفة السماد العضوي، ثلاثة ريالات

رقم	اسم التقنية البحثية	الاسم المقترح	محطة/مركز بحوث	أهم مميزات التقنية
34	الموعد الأمثل لتطعيم أصول بذرية من المانجو تحت ظروف المشتل (أكتوبر- نوفمبر)	-	بحوث الكود	❖ إنتاج شتلات جيدة الخواص ❖ نجاح أكبر للشتلات المطعمة في المواعيد المتأخرة في الأرض المستديمة، مقارنة بالشتلات المطعمة في المواعيد المبكرة
35	صنف الدخن الجديد "WC-C75"	-	بحوث الكود	❖ الإنتاجية: 2.5 - 4 ط/هـ ❖ بلغ فارق العائد الصافي الناتج عن الصنف 113.400 ريال مقارنة بالصنف المحلي (الخبر)
36	أصناف المانجو المنتخبة في السهل الساحلي الجنوبي	-	بحوث الكود	❖ سيتم إكثار ونشر ثمانية أصناف لتنويع إنتاج المحصول بدلاً عن وجود عدد محدود من الأصناف المزروعة عند المزارعين
37	محصول الشعير "أعلاف"	-	المناطق الشرقية	❖ الإنتاجية: 30 ط/هـ تحت ظروف النظام الإنتاجي المروري، وتزيد عند التسميد بمعدل 120 كجم نترولين/هـ
38	صناعة الخبز من الدقيق المركب للقمح والذرة الرفيعة	-	الأغذية وما بعد الحصاد	❖ إمكانية تخفيض استيراد القمح والدقيق ❖ تحسين القيمة الغذائية للخبز
39	تحسين صناعة الجبن البلدي	-	الأغذية وما بعد الحصاد	❖ بينت نتائج التقييم الاقتصادي أن كل ريال واحد ينفق في صناعة الجبن البلدي بالطريقة المحسنة يعود بفائدة على المنتج قدرها نصف ريال
40	تأثير معدلات مختلفة من الوزيف على إنتاجية محصول التبغ	-	بحوث الساحل الشرقي، المكلا	❖ باستخدام نصف كمية الوزيف التي يستخدمها المزارع حالياً، سيوفر المزارع مبلغاً قدره حوالي 185.000 ريال/هـ وسيحصل على نفس الإنتاج تقريباً

رقم	اسم التقنية البحثية	الاسم المقترح	محطة/مركز بحوث	أهم مميزات التقنية
41	آلة الدراس ذاتية الحركة لامصنعة محلياً	بحوث - 2003	قطاع نشر التقانات، الإدارة العامة للهيئة	❖ مصنعة محلياً، سعر معقول، تستخدم لدراس عدة محاصيل، طاقة الآلة: 350 كجم/ساعة
42	الآلة اليدوية لمعاملة البذور بالمبيدات	-	قطاع نشر التقانات، الإدارة العامة للهيئة	❖ مصنعة محلياً، صغيرة الحجم، سهلة النقل، رخيصة التكاليف، أكثر أماناً.
43	تحديد الفترة الحرجة لمكافحة الحشائش في محصول الطماطم (30 يوماً من تاريخ الشتل)	بحوث الكود		❖ تقليل جهد وكلفة العزيق ❖ زيادة نسبة العائد الاقتصادي بمعدل 475٪ مقارنة بطريقة المزارع ❖ معدل الربح 4.7: 1 ريال
44	التسميد النتروجيني ومكافحة الحشائش لمحصول البصل	بحوث الكود		❖ ارتفاع كفاءة استخدام الاسمدة النتروجينية (75 كجم نتروجين عوضاً عن 100 كجم/هـ) ❖ أعلى عائد هو 3.8: 1 ريال
45	ري محصول البصل بطريقة التقيط	بحوث الكود		❖ توفير 50٪ من المياه ❖ توفير 50٪ من العمالة والوقود المستخدمة في الري ❖ كفاءة سهولة وسرعة نقل المياه بلغت 95٪ ❖ زيادة عائد المزارع
46	البذر الآلي للذرة الشامية	بحوث الكود		❖ بلغت الزيادة في نسبة العائد 41.5٪ مقارنة بطريقة المزارع
47	تحديد المسافة الزراعية لمحصول الموز	بحوث الكود		❖ متوسط الإنتاجية 37.5 طن/هـ ❖ الزيادة في العائد الصافي 13.22٪ مقارنة بالتقنية القديمة
48	صنف دخن (88 sosat-c)	بحوث تهامة	تهامة - 5	❖ 80-90 يوم، بذرة كبيرة، 2.5-3 ط/هـ

رقم	اسم التقنية البحثية	الاسم المقترح	محطة/مركز بحوث	أهم مميزات التقنية
49	صنف دخن (ICMV 221)	بحوث تهامة	تهامة - 3	❖ 75-70 يوم، بذرة كبيرة، 2.5-2 ط/هـ
50	صنف دخن (ICMV-155 EL)	بحوث تهامة	تهامة - 4	❖ 90-80 يوم، بذرة كبيرة، 2.5-2 ط/هـ
51	صنف دخن (Hitip-89)	بحوث تهامة	تهامة - 2	❖ 75-70 يوم، بذرة متوسطة
52	صنف دخن (ICMV-155 Bris)	بحوث تهامة	تهامة - 1	❖ 85-80 يوم، بذرة متوسطة، 3-2.5 ط/هـ
53	المكافحة الكيماوية لذبابة ثمار القرعيات على الخيار والشمام	بحوث تهامة		
54	برمجة ري الذرة الشامية (صنف سيبي لاجوس 7931)	بحوث تهامة		❖ خفض كمية مياه الري 58% ❖ مقارنة بطريقة المزارع ❖ خفض تكاليف الري 40% ❖ زيادة العائد الصافي
55	معدة يدوية لإعداد الحقول للري مصنعة محلياً	بحوث الساحل الشرقي - المكلا	(موديل أبحاث 109/108 - المكلا)	❖ سهولة النقل والتركييب ❖ بأقل جهد ❖ توفير الوقت وزيادة إنتاجية العمل ❖ خفض تكاليف العمل ❖ سهولة التصنيع والصيانة ❖ والإصلاح بتكلفة محدودة محلياً
56	آلة لتسوية الأرض تجرها الحيوانات	بحوث الساحل الشرقي - المكلا	(موديل: أبحاث 203- المكلا)	❖ تشغيل ب 1 أو 2 حيوانات ❖ تساعد العجلات على سحب الآلة ❖ بجهد أقل ❖ سهولة التصنيع والإصلاح ❖ بتكلفة مناسبة محلياً في أي ورشة ❖ الإنتاجية بمعدل 0.66-0.78 هـ/يوم عمل

رقم	اسم التقنية البحثية	الاسم المقترح	محطة/مركز بحوث	أهم مميزات التقنية
57	معدات عزيق يدوية مصنعة محلياً	بحوث الساحل الشرقي - المكلا	(موديل: أبحاث 108-111 المكلا)	❖ عمق العزيق يصل نحو 7 سم مقارنة بالتقليدية (3.5 سم) مما يحسن خواص التربة ❖ نسبة إبادة الحشائش 82.2٪ (عددياً) و 76.4٪ (وزناً) ❖ 6 دقائق للمتر بدلاً عن 22 دقيقة بالمعدات التقليدية ❖ يمكن لـ 1-2 عمال استخدامها
58	محاريت يدوية مصنعة محلياً	بحوث الساحل الشرقي - المكلا	(موديل: أبحاث 101-104 المكلا)	❖ تحرت بعمق 9.5 - 20 سم ❖ عرض الحراثة 21.5 - 27 سم ❖ تحسن خواص التربة وبالتالي زيادة الغلة المحصولية
59	آلة تخطيط تجرها الحيوانات	بحوث الساحل الشرقي - المكلا	(موديل: أبحاث 205 المكلا)	❖ تسهيل اختيار العمق المطلوب ❖ التشغيل بحيوان واحد أو اثنين ❖ يمكن الاستفادة منها لعمليات أخرى كشق قنوات الري ❖ إمكانية إدخالها في السواحل والمرتفعات
60	آلة دراس ذاتية الحركة محسنة محلياً	بحوث الساحل الشرقي - المكلا		❖ 200-250 كجم/ساعة ❖ تعمل بمحرك صغير دون حاجة لجرار ❖ صغيرة الحجم سهلة النقل بمجهود قليل ❖ قابلة للتطوير والتصنيع محلياً ❖ لعدة محاصيل وطاقت إنتاجية أكبر
61	صنف ذرة رفيعة	بحوث الساحل الشرقي - المكلا	الرئيسي	❖ الإنتاجية (حبوب): 2.6-4.5 ط/هـ ❖ إنتاج القصب: 19.3-29.0 ط/هـ
62	صنف ذرة رفيعة (SC93-7-2)	بحوث المرتفعات الجنوبية	تعز - 20	❖ متوسط غلة الحبوب: 4.5 ط/هـ

رقم	اسم التقنية البحثية	الاسم المقترح	محطة/مركز بحوث	أهم مميزات التقنية
63	صنف ذرة رفيعة (SC29-2-1-1)	بحوث المرتفعات الجنوبية	تعز - 21	❖ الغلة من الحبوب: 3 ط/هـ
64	صنف القمح (Sollalah-1)	بحوث المرتفعات الجنوبية	تعز - 10	❖ متوسط غلة الحبوب: 3.3 ط/هـ
65	صنف القمح (R.P.V.-11)	بحوث المرتفعات الجنوبية	تعز - 11	❖ متوسط غلة الحبوب: 3.5 ط/هـ
66	صنف اللوبيا عولقي محسن	بحوث المرتفعات الجنوبية	عولقي - 1	❖ غلة الحبوب: 2.605 ط/هـ
67	نسبة تحميل الفاصوليا الجافة على محصول الذرة الشامية والكثافة النباتية وجرعات التسميد المثلى في المناطق عالية الأمطار	بحوث المرتفعات الجنوبية		
68	المحراث البلدي المطور لفتح الخطوط والعمليات البينية	بحوث المرتفعات الجنوبية	محراث الخطيط	❖ خطوط متماثلة ❖ تحديد العرض المناسب للخط ❖ سرعة في التركيب وتوفير الوقت والجهد ❖ ثنائي الغرض "حراثة أولية وتخطيط".
69	مكافحة مض البياض الدقيقي على أشجار المانجو باستخدام خمسة مبيدات فطرية	بحوث المرتفعات الجنوبية		

رقم	اسم التقنية البحثية	الاسم المقترح	محطة/مركز بحوث	أهم مميزات التقنية
70	المحراث البلدي المطور لقلع درنات البطاطس	بحوث المرتفعات الجنوبية	محراث النباش	❖ قلع الدرنات بمشوار واحد مقارنة بما لا يقل عن 3 ❖ سهولة وسرعة التركيب ❖ توفير الجهد والوقت 60% مقارنة بالمحراث التقليدي
71	المكافحة المتكاملة لمرض البياض الزغبي العذار على محصول الذرة الرفيعة	بحوث المرتفعات الجنوبية		
72	استخدام الأفرع الخضراء لشجرة الإثنا ب Ficus cordata للحد من الإصابة بحشرة خارز ثمّار البن	بحوث المرتفعات الجنوبية		❖ ناجحة في مكافحة الآفة وتحدّ من إصابة الثمار ولم يلاحظ أي فروقات معنوية بينها وبين المبيدات.
73	المكافحة المتكاملة لصانعات الأنفاق على أشجار البن	بحوث المرتفعات الجنوبية		❖ ناجحة لمكافحة الآفات وتحدّ من تدهور الأشجار جراء الإصابة
74	المكافحة المتكاملة لحفار الساق الأسود على أشجار البن	بحوث المرتفعات الجنوبية		❖ ناجحة لمكافحة الآفة وتحدّ من حدوث الإصابة
75	استخدام التقليم الجائر لتجديد حيوية أشجار البن المعمرة في حقول المزارعين تحت ظروف الري التكميلي	بحوث المرتفعات الجنوبية		
76	الدجاج الفيومي المصري	بحوث المرتفعات الجنوبية	فيومي	❖ نضج جنسي مبكر (5-6 أشهر) ❖ متوسط عدد البيض: حوالي 150 بيضة/دجاجة/سنة ❖ الوزن: 2 كجم (الديك) و 1.6 كجم (دجاجة) بعمر 1.5 سنة.

رقم	اسم التقنية البحثية	الاسم المقترح	محطة/مركز بحوث	أهم مميزات التقنية
77	آلات التحضين المصغرة الكتاكت الدجاج التي تعمل بالكهرباء وأخرى تعمل بالجاز "الكيروسين"	بحوث المرتفعات الجنوبية		❖ سهولة الاستعمال والتنظيف وقلة الكلفة ❖ أسعار معقولة وقطع متوفرة ❖ تصنع بسعات مختلفة ❖ صالحة لتحضين أي نوع من الطيور الداجنة
78	صنف قمح	المرتفعات الوسطى	بحوث-3	❖ الإنتاجية تحت ظروف عالية الأمطار 3.2 طن/هـ
79	صنف قمح	المرتفعات الوسطى	بحوث-37	❖ الإنتاجية تحت ظروف قليلة الأمطار 1.7 طن/هـ
80	كفاءة ثلاث آلات دراس ذرة شامية ومقارنتها بالطرق التقليدية المتبعة لدى المزارعين	المرتفعات الوسطى		❖ توفير الوقت والجهد والإمكانات المادية وسهولة التعامل والنقل
81	صنف فول BPL	المرتفعات الوسطى	ظفار-1	❖ متحمل لمرض الاصفرار الفيروسي FBNYV
82	صنف فول R62	المرتفعات الوسطى	ظفار-2	❖ مقاوم للأمراض الفطرية، الصدأ، التبقع الشكلاطي، البياض الدقيقي
83	صنف عدس	المرتفعات الشمالية	حجة-1	❖ 80 يوم، الإنتاجية: 2 طن/هـ
84	صنف العدس	المرتفعات الشمالية	حجة-3	❖ 65 يوم، الإنتاجية: 2.3 طن/هـ
85	صنف حلبة	المرتفعات الشمالية	كحلان-1	❖ 75 يوم، الإنتاجية 1.8 طن/هـ
86	صنف حلبة	المرتفعات الشمالية	كحلان-2	❖ 70 يوم، الإنتاجية: 1.5 طن/هـ
87	صنف قمح	المرتفعات الشمالية	شبانم-8	❖ الإنتاجية: 2.294 طن/هـ

رقم	اسم التقنية البحثية	الاسم المقترح	محطة/مركز بحوث	أهم مميزات التقنية
88	صنف شعير	المرتفعات الشمالية	أشمور-2	❖ نطاق الزراعة واسع "حجة، المحويت (شباب)، صنعاء (بني مطر) تحت ظروف الأمطار. ❖ متحمل للإصابات الحشرية ❖ الإنتاجية: 2.135 ط/هـ
89	صنف قمح	بحوث سيئون	غنيمي	❖ مقاوم لأمراض الصدأ ❖ إنتاجية الحبوب: 7.5 ط/هـ
90	صنف حمص	بحوث سيئون	تريم	❖ مقاوم للرقاد والأمراض ❖ متوسط الإنتاجية "حبوب": 3743 كجم/هـ
91	صنف عدس	بحوث سيئون	حضر موت	❖ مقاوم للرقاد ولا يصاب بالحشرات ❖ متوسط الإنتاجية "حبوب": 3047 كجم/هـ
92	صنف باباي (SP/L/1)	بحوث سيئون	سيئون	❖ متوسط الإنتاجية: نحو 50 ط/هـ
93	صنف باباي (SP/L/2)	بحوث سيئون	يمن	❖ متوسط الإنتاجية: نحو 45 ط/هـ
94	مكافحة حشيشة المزولة (العدار) على الذرة الرفيعة	بحوث سيئون		❖ زيادة غلة المحصول من الحبوب والقصب ❖ زيادة دخل المزارع
95	استخدام المصائد الضوئية في مكافحة خنفساء الينوسيررس على النخيل	بحوث سيئون		❖ تقنية صديقة للبيئة ❖ سهولة التشغيل ❖ أكثر طرق مكافحة كفاءة
96	أثر الكزبرة والمكافحة الكيميائية لتقليل أعداد التربس على البصل	بحوث سيئون		❖ تحد من انتشار أعداد التربس ❖ تخفيض عدد مرات رش المبيدات من 8 إلى 3 رشات وبالتالي تخفيض كلفة الإنتاج ❖ الحد من التلوث البيئي

رقم	اسم التقنية البحثية	الاسم المقترح	محطة/مركز بحوث	أهم مميزات التقنية
97	مكنة حصاد الثوم	بحوث سيئون		❖ سهولة التنفيذ تحت طرق الزراعة المختلفة للمحصول ❖ لا تحتاج آلة الحصاد لمعايرة
98	تكيس عذوق النخيل لمكافحة حشرة الحميرة	بحوث سيئون		❖ تحسين جودة الثمار ❖ تقليل الإصابة بالحميرة ❖ كبير حجم الثمرة ❖ زيادة العقد في الثمار ❖ تخلص من استخدام المبيدات ❖ يستفاد من الأكياس في موسم قادم
99	صنف قمح	بحوث مأرب		
100	صنف الشعير "AN/1632" "أعلاف"	بحوث مأرب		❖ متوسط الوزن الأخضر من العلف 37.3 ط/هـ.
101	صنف الشعير "AN/1655" "أعلاف"	بحوث مأرب		❖ متوسط الوزن الأخضر من العلف 43.68 ط/هـ.
102	صنف الذرة الرفيعة "حزرمي أبو على" (أعلاف)	بحوث مأرب		❖ الإنتاجية العلفية الخضراء 92.8 ط/هـ
103	أنسب طرق مكافحة دودة ثمار الطماطم	بحوث مأرب		❖ زيادة إنتاجية المحصول ❖ تحسين الجودة والتنوعية ❖ زيادة دخل المزارع
104	صنف برسيم	بحوث مأرب		
105	طريقة جديدة للإنضاج والتلوين الصناعي للموز دون الاستخدام العشوائي لغازات الإنضاج	بحوث الأغذية وتقانات ما بعد الحصاد	طريقة جديدة للإنضاج والتلوين الصناعي للموز	❖ موز بلون ذهبي مقبول من المستهلك ❖ لا يحتاج الموز فترة طويلة لإعطائه الحلاوة ويمكن استهلاكه مباشرة ❖ فقد محدود في وزن الموز عند بقاءه في الثلاجة أو أثناء الإنضاج

رقم	اسم التقنية البحثية	الاسم المقترح	محطة/مركز بحوث	أهم مميزات التقنية
106	القيمة الغذائية لخبز القوالب بإضافة نخالة القمح	بحوث الأغذية وتقانات ما بعد الحصاد	خبز النخالة (قوالب)	❖ قيمة غذائية عالية ❖ زيادة وزن العجينة وعدد الأقراص وبالتالي الإيرادات ❖ مردود اقتصادي مجزي لأصحاب المطاحن
107	تحسين القيمة الغذائية للخبز الفرنسي بإضافة نخالة القمح	بحوث الأغذية وتقانات ما بعد الحصاد	خبز النخالة (فرنسي)	❖ قيمة غذائية عالية ❖ زيادة وزن العجينة وعدد الأقراص وبالتالي الإيرادات ❖ مردود اقتصادي مجزي لأصحاب المطاحن
108	تأثير العلاج التجفيفي على الفاقد وصفات الجودة في البطاطس	بحوث الأغذية وتقانات ما بعد الحصاد		❖ خفض فاقد الرطوبة ❖ تخلص من ظاهرة التريش ❖ درنات بقشرة صلبة ذات مظهر جيد
109	تحسين القيمة الغذائية للخبز (الرغيف) بإضافة نخالة القمح	بحوث الأغذية وتقانات ما بعد الحصاد		❖ قيمة غذائية عالية ❖ زيادة وزن العجينة وعدد الأقراص وبالتالي الإيرادات ❖ مردود اقتصادي مجزي لأصحاب المطاحن
110	تحسين صفات الجودة والحاصل عند القطف لسباطات الموز (كافندش) باستخدام التشذيب (التقليم) والتغطية بالأكياس البلاستيكية	بحوث الأغذية وتقانات ما بعد الحصاد		❖ زيادة المحصول 5-10٪ ❖ تحسين صفات جودة الثمار وبالتالي ارتفاع سعر مرتفع خاصة في الأسواق الخارجية ❖ زيادة القدرة التصديرية

رقم	اسم التقنية البحثية	الاسم المقترح	محطة/مركز بحوث	أهم مميزات التقنية
111	تحسين صفات الجودة وفترة الخزن لثمار الطماطم في ظروف الغرفة العادية	بحوث الأغذية وتقانات ما بعد الحصاد		❖ خفض نسبة الفقد والتلف من 49.7٪ إلى 7.5-10٪ أثناء الجمع والتداول. ❖ زيادة قابلية التخزين تحت ظروف الغرفة العادية من 4 إلى 10 أيام
112	تحسين نظام التعليق للأغنام عند المربين	بحوث الثروة الحيوانية	المعالف الخشبية	❖ تقليل فاقد الأعلاف ❖ قليل التكلفة وسهل الصنع
113	مكافحة الطفيليات الخارجية للأغنام بالتغطيس ورش الحظيرة	بحوث الثروة الحيوانية	المغاطس المتنقلة	❖ في كلا التقنيتين ذكرنا المواصفات ولم تذكر المميزات والفوائد أو العائد

ملحق رقم (8) :

قائمة المشاركين في ورشة عمل تقييم الخطة متوسطة المدى الأولى وإقرار اتجاهات وموضوعات
الخطة متوسطة المدى الثانية للبحوث الزراعية 2006-2010م

رقم	الإسم	الجهة / العمل
1	د. إسماعيل عبدالله محرم	رئيس الهيئة
2	د. عبدالواحد عثمان مكرد	نائب رئيس الهيئة
3	د. محمد صالح النصيري	مدير عام البحوث بالإدارة العامة
4	د. عبدالله سيلان	منسق برنامج بحوث شبكة وادي النيل والبحر الأحمر
5	د. عبدالرحمن حيدر	منسق برنامج بحوث الري التسميدي
6	د. عبدالرحمن المسعودي	منسق برنامج بحوث الإبل
7	د. محمد نعمان سلام	منسق برنامج النشر الحقلية للتقنيات البحثية
8	د. عبدالله محرم	مدير محطة بحوث المرتفعات الوسطى ، ذمار
9	م. أمين القرشي	المدير الفني لمحطة بحوث المرتفعات الوسطى ، ذمار
10	م. منصور أمين الصغير	المدير الفني لمحطة بحوث المرتفعات الوسطى ، ذمار
11	م. أحمد عبدالحبيب	باحث بمحطة بحوث المرتفعات الوسطى ، ذمار
12	د. أحمد منصور عبدالحق	مدير محطة بحوث المرتفعات الشمالية ، صنعاء
13	د. عبدالواحد سيف	المدير الفني بالمحطة الشمالية ، صنعاء
14	م. منصور الدلس	رئيس قسم بحوث البستنة بالمحطة الشمالية ، صنعاء
15	د. أحمد سعيد الزري	مدر محطة بحوث الكود ، أبين
16	د. مصطفى عبدالستار	المدير الفني بمحطة بحوث الكود ، أبين
17	د. محمد قائد محمد	مدير محطة بحوث المرتفعات الجنوبية ، تعز
18	م. طاهر مهبوب	المدير الفني بالمحطة الجنوبية ، تعز
19	م. محمد المزجاجي	إختصاصي بحوث وقاية النبات بالمحطة الجنوبية ، تعز
20	م. جمعان فرج	مدير محطة بحوث الساحل الشرقي بالمكلا ، حضرموت
21	د. محمد باحيدر	المدر الفني لمحطة بحوث المكلا ، حضرموت
22	م. أحمد الجريدي	مدير محطة بحوث وادي حضرموت والصحراء بسيئون ، حضرموت
23	م. عوض باصالح	المدير الفني بمحطة بحوث سيئون ، حضرموت
24	م. حسين بامخرمة	كبير باحثين ومستشار محطة بحوث سيئون
25	د. عمر خنبري	مدير مركز بحوث الأغذية وتقانات ما بعد الحصاد ، عدن
26	د. محمد سالم المصلي	مدير الفني بمركز بحوث الأغذية ، عدن
27	م. عمر الرضي	مدير مركز بحوث الثروة الحيوانية ، لحج
28	م. عمر بافضل	مدير مركز بحوث الموارد الطبيعية المتجددة ، ذمار
29	د. خضر بلم عطروش	المدير الفني لمركز بحوث الموارد الطبيعية ، ذمار
30	د. خليل منصور الشرجبي	مدير عام نشر التقنيات بالإدارة العامة للهيئة ، ذمار



المخلص
باللغة الإنجليزية

The 2nd Med-Term Agricultural Research Plan (2006-2010)

The development of this 2nd MTP document was envisaged necessary as an important guideline for AREA research activities during the next five years parallel to the national five-years development and poverty-combating plan (2006-2010). It was articulated on bases of the 1st MTP derived from the National Agricultural Research Strategy (NARS) document that was formulated in the late 1990s.

The completion of this document required an intensive field and office activities at various levels and incorporated an output of critical reviews and comprehensive discussions involving different parties concerned with agricultural development throughout the country.

The outline of the 2nd MTP was mainly built on bases of the general directions of the NARS, the assessment results of the 1st MTP, the Government economic reform program and new adopted policies. Additional relevant yardsticks have also been seriously taken into consideration such as the recently emerged farming production and marketing problems; the lifting of government farm subsidies, market and trade liberalization, privatization, and relationships with neighboring Gulf and Arabian Peninsula states.

In the process of the 2nd MTP formulation a set of general directions for AREA as a whole, and for each of its branches (Specialized Centers “four” and the Regional Stations “eight”), at national and regional levels have been derived.

Following theme identification of the 2nd MTP, a national re-orientation and consultative workshop was held at AREA HQ focusing on the new procedure of project formulation to be adopted by all researchers in preparing their project proposals. Actually this procedure is quite different from the usual annual and activity-driven plan familiar to research staff. Guiding principles, determining

factors and other important consideration points relating to the new procedure of research project formulation were intensively discussed, improved and agreed upon. All directors of AREA branches (National Specialized Research Centers and Regional Research Stations) have attended the workshop. They, in turn, have also organized similar meetings and workshops for research staff in their respective centers/stations.

Accordingly, subjects/topics of research projects were determined for each theme of the 2nd MTP. For each project, a thorough detailed proposal was prepared with a number of activities and tasks. Each proposal has clearly stated background information and justification, objectives, materials and methods, action plan, time schedule, implementation output, execution requirements, partners and beneficiaries. A multi-disciplinary team has developed each project proposal with pertinent technical and financial plan including varied human and material requirements.

The main MTP directions identified for AREA system at national level were as follows:

- 1) Diagnosing and describing agricultural work and production constraints under various farming and production systems (agro-climatic zones).
- 2) Developing suitable databases and information systems on farming and production system; environmental resources and changes in socio-economic conditions pertaining to agricultural research.
- 3) Improving efficiency of managing and utilizing the natural resources (water, soil, climate and bio-diversity).
- 4) Rationalizing the use of chemicals in agriculture through enhancement of organic farming and developing and disseminating technological packages of integrated farm and pest control management.
- 5) Improving management practices and productivity of field, horticultural and cash crops and livestock – including beekeeping-.

- 6) Prompting production and preservation of plant and livestock food and upgrading crops post harvest practices to enhance their quality and competing values and exportability.
- 7) Strengthening human and material capability of agricultural research through utilizing modern scientific research approaches and apparatus (such as biotechnologies, remote sensing and GIS etc.) so as to improve output and technologies of farm research programs
- 8) Building up agricultural research capabilities and operations of farm technology integration, documentation, dissemination and application.
- 9) Monitoring and assessing the adoption and socio-economic impact of agricultural research technologies.

In total, about 50 research projects of varied duration (ranging from 3-5 years) were developed and included within the 2nd agricultural MTP document. They are centered on the major farming problems and constraints such as the low crop and animal productivity and the poor management of available resources such as water. Some projects has tackled the problem of water resources management from different angles such as water harvesting, sustainable use and management of water structures such as dams and bonds; adapting drip irrigation to field and horticultural crops; effect of supplementary irrigation on production increase and reducing ground water depletion and other similar issues consistent with the main themes and directions of the 2nd MTP.

It also contained detailed information about required resources for its implementation such as new staff recruitment; short and long-term staff training and other human resources development activities such as conferences, workshops and symposia; field, office and laboratory equipment; office buildings and staff housing; vehicles and machineries, technical and professional support services and facilities, budget and the like.



**An English Summary
of Agricultural Research
Medium Term Plan (MTP)
(2006-2010)**



The 2nd Mid-Term Plan of Agricultural Research:

2

General Directions & Research Projects 2006 - 2010

2010

2009

2008

2007

2006

Dhamar 2007