البحوث والإرشاد الزراعي

نشرة دورية إعلامية تصدر عن :
الهيئة العامة للبحوث والإرشاد الزراعي

العدد الثلاثون | نوفمبر ٢٠٠٧م

أقرأ في هذا العدد

بافطيم .. بين الإشاعة الصحفية والبحث العلمي !!

- الصراع وجهود معالجته ..
- اليمن والتربية بالطفرات ..
- التجارب الحقلية ..
- محاصيل اقتصادية في الزراعة اليمنية ..

... في ملف العدد

الإدماج والنشر الأولي للتقنيات

التلقيح الصناعي للأغنام

عوامل تدهور المحاصيل البستانية بعد الحصاد

خواص تربة الأراضي في دلتا أبين

قائمة الدوريات المجانية على موقع "أجورا"

أخبار متفرقة ..
أبواب ثابتة ..

هيئة التحرير

د. محمد صالح النصيري
مستشارا علميا

د. إسماعيل عبدالله محرم
مشرفا ومسئولا عاما

م. عبدالله المرزوقي
مدير التحرير

د. خليل منصور الشرجبي
رئيس التحرير

عائض الصيادي
عضو هيئة التحرير

م. أحمد عائض الجبري
سكرتير التحرير

أخي القارئ ..

ليس لدى الهيئة العامة للبحوث والإرشاد الزراعي ما يمنع من تداول وإعادة نشر وإذاعة أياً من محتويات هذه النشرة، بالشكل الذي يراه المستفيد مناسباً أكان ذلك اقتباساً أو إعادة صياغة كلياً أو جزئياً، شريطة أن تتم الإشارة إلى هذه النشرة كمصدر لما تم استخدامه من محتويات مع ذكر اسم الباحث أو الكاتب أو المطبوعة متى ما وجد ذلك داخل هذه النشرة ..

رقم الإيداع بدار الكتب بصنعاء
(2003 / 313)

الصف والإخراج الفني مركز التعاون للكمبيوتر ت: 507677 ذمار
www.attawon.com

المحتويات

الموضوع	رقم الصفحة
افتتاحية العدد :	
• حول ضرورة توحيد اسفاهيم	3
قضية بحثية :	
• بافطيم بين الإشاعة الصحفية والبحث العلمي	4
أخبار البحوث الزراعية ..	12
من وحدات النشر والتنسيق ..	18
البحوث في الصحافة :	
• أخبار البحوث الزراعية في الصحافة المحلية	25
مقالات ودراسات :	
• الصراع وجهود معالجته عبدالله سالم الدقيل	26
• محاصيل اقتصادية في الزراعة اليمنية م/ عبد الحفيظ قرحش	30
• الأوجه الاقتصادية لري القطن د/ عبده علي النمر	37
• اليمن والتربية بالطفرات م/ صلاح أحمد شعلان	40
• مفاهيم ومصطلحات أساسية (4) د/ خايل منصور الشرجبي	42
• الخبرات المحلية في إنتاج البذور(2) د/ قائد يحيى صلاح	46
منهجيات بحثية :	
• التجارب الحقلية د/ محمد النصيري - م/ أحمد عبدالحبيب	53
ملف العدد :	
• الإدماج والنشر الأولي للتقنيات د/ محمد نعمان سلام	58
تقنيات زراعية :	
• التلقيح الصناعي للأغنام د/ عبدالرحمن المسعودي	68
• محصول الدخن الصنف (مركب زبيد)	71
• محاصيل الأعلاف (2) م/ منصور سعيد محمد	74
نباتات إقتصادية :	
• قراءة في كتاب النباتات الطبية م/ عبدالله حسين النجار	79
قضايا زراعية :	
• عوامل تدهور الحاصلات البستانية بعد الحصاد	83
معارف زراعية :	
• خواص تربة الأراضي في دلتا أبين	89
صدر حديثاً ..	93
قيد الإصدار ..	97
وصل حديثاً إلى مكتبات البحوث الزراعية أ. محمد ناجي الشامي	99
أخبار سريعة ..	100
(أغورا) قائمة الدوريات العلمية المجانية (2)	101

الإفتتاحية

حول ضرورة توحيد المفاهيم ...

بقلم .. مدير التحرير

كثيرة هي الدورات التدريبية التي تنفذها الهيئة عبر مركزها الوطني للتدريب، ولقد حالفني الحظ أن أشارك في بعض منها كمتدرب وأحيانا أخرى كمدرب وفي غير الحالتين، أتمكن من الاطلاع على محتويات وبرامج غيرها. ولكن ما لفت نظري في الدورة المخصصة لزيادة معارف الباحثين في القضايا المتعلقة بإدماج ونشر التقنيات البحثية" التي نظمت لفئة الباحثين المشرفين على تنفيذ الأنشطة البحثية المتعلقة بالإدماج والنشر في عدد من المحطات والمراكز البحثية ومنسقي وحدات البحوث، ليس حجم الكادر التدريبي الذي ضم نخبة من قيادات الهيئة وخبرائها، وليس تنوع المواضيع ذات الطابع البحثي والتداخل فيما بينها، ولكن احتواء معظم مواضيع الدورة على مفاهيم عديدة تتعلق بتنظيم وإدارة النشاط البحثي يوجد إختلاف في تفسير ماهيتها وأليات تنفيذها.

ولست الوحيد في ذلك، ولكن النقاشات التي كانت تدور بين المشاركين من ناحية وبينهم وبين المدربين من ناحية أخرى كانت تشير الى وجود إختلاف حول لهذه المفاهيم، هذا إذا أخذنا بعين الاعتبار أن معظم المشاركين في الدورة أو بعضهم أشخاص متمرسين في العمل البحثي، ورغم ذلك، ومن وجهة نظري اعتبر حدوث مثل هذا شيء طبيعي جدا نتيجة للتطورات العلمية السريعة التي تحتاج إلى مواكبة توازي سرعة حدوثها. كما أن هذا الاختلاف في تفسير هذه المفاهيم العلمية البحثية قد يكون عائد إلى مستوى التطور الاقتصادي والاجتماعي لهذا البلد أو ذاك من البلدان التي وضع خبراء الزراعة فيها هذه المفاهيم بما يتناسب وتطور بلدهم. ويمكن تفسير ذلك وربطه بتدفق المعلومات عبر وسائل الاتصال الحديثة وتعدد جهات النشر وأهداف نشرها، وقد يكون نتيجة لتأثير المناهج العلمية التي تلقاها باحثونا وخبرائنا في بلدان مختلفة، وغيرها من الأسباب.

وليس هذا هو المهم في الموضوع (الإفتتاحية) ولكن المهم – ونحن بصدد تطوير آليات لتطويع وإدماج التقنيات – التأكيد أننا بحاجة إلى تطويع هذه المفاهيم بما يتناسب وواقعنا، وضرورة تحقق فهم مشترك حتى يتسنى العمل المشترك على أرض الواقع.

ومن أجل تحقيق ذلك ستساهم هذه النشرة من خلال إستمرار نشر تعريفات ومواد توضيحية حول مختلف المفاهيم المتصلة بالبحوث والإرشاد والتنمية الزراعية بشكل عام.

صنف البصل المحسَن "بافطيم"
بين الإشاعة الصحفية والبحث العلمي

رد الهيئة العامة للبحوث الزراعية على صحيفة النداء

كتبت صحيفة النداء الإسبوعية في عدد لها رقم (109و114) الصادر في يومي الأربعاء الموافق 27 يونيو 2007م وغرة أغسطس 2007م مادة صحفية حول (البصل بافطيم) ، وقد ردت الهيئة بدورها على هذا المقال مؤكدة أحقيتها في الملكية الفكرية لأصناف البصل المحسنة (بافطيم) . وفيما يأتي رد الهيئة على المقال الذي نشرته نفس الصحيفة في عددها الصادر يوم الأربعاء 29 أغسطس 2007م .

الأخ/ رئيس تحرير صحيفة النداء المحترم

تحية طيبة وبعد

تهديكم الهيئة العامة للبحوث والإرشاد الزراعي أطيب التحيات والأمنيات، ونود أن نتوجه إليكم بالشكر على اهتمامكم بتخصيص حيزاً من مساحة الصحيفة لقضايا التنمية الزراعية المختلفة. ونرجو التكرم بنشر الموضوع أدناه الذي لا يهدف إلى الرد على صحفي أو كاتب بقدر ما يهدف إلى تقديم بعض المعلومات التي رأينا أنها ستساعد قراء صحيفتكم الغراء على فهم بعض الملابسات وإيضاح بعض جوانب الغموض المتعمدة والإدعاءات غير الحقيقية التي وردت في مقالتين تم نشرهما في أعداد سابقة من الصحيفة كما هو مبين، وقد توخينا في إعداد هذا الموضوع كل الحرص الممكن على التزام الصدق والموضوعية والأمانة وعلى تجنب التجني والإساءة للغير أفراداً أو مؤسسات. نأمل أن تجد هذه المادة النشر بالصورة اللائقة وفي المكان المناسب من مساحة العدد القادم من الصحيفة .

مع خالص الشكر والتقدير

هيئة البحوث والإرشاد الزراعي
الإدارة العامة – ذمار
وفرع محطة البحوث الزراعية بوادي حضرموت بسيئون

ابتكار الإشاعة .. لمـــاذا؟؟

ظهرت المقالة الأولى في العدد رقم (109) من صحيفة "النداء" الصادر يوم الأربعاء الموافق تاريخ 27 يونيو 2007م بعنوان (**طز في الدستور والقانون وفي الناس أيضاً: يعيش الاحتكار والاحتقار .. يعـيش يعـيش**) وكاتبها هشام السقاف. أما المقالة الثانية فقد نشرت في العدد رقم (114) من نفس الصحيفة والصادر يوم الأربعاء الموافق غرة أغسطس 2007م بعنوان "**بافطيم يواجه الكبار في المحكمة التجارية: الشدادي يطلب من وزيـر الصناعة إلغاء تسجيل العلامة التي تحمل اسمه**" ولم يتضح من هو كاتبها؟؟!! ولماذا لم يظهر ممهوراً بأي اسم كسابقه!!!.

وبوجه عام، فإن كلتا المادتين سواء من حيث العنوان والمحتوى لم يعكسا أمراً جديداً بالنسبة لنا في البحوث الزراعية بالنظر إلى أن بعض الإعلاميين قد حاولوا طرق نفس الموضوع في مقالات سابقة مشابهة وفي صحف مختلفة سعت جميعها إلى بث إشاعة مفادها أن صنف البصل "بافطيم" هو من ابتكار مزارع بنفس الاسم في سيئون بوادي حضرموت أما البحوث الزراعية والباحثين والعلماء هناك فليسوا سوى متفرجين وينسبون لأنفسهم ما ليس لهم فيه حق. وقد كان أسلوب التناول في مجمل مقالات تلك الإشاعة السابقة واللاحقة تقريباً متشابهاً من حيث الظهور بمظهر الدفاع عن حق المزارع صالح محفوظ بافطيم الذي لم نعلم يوماً أنه ادعى أو يدعي بأنه هو من قام بتطوير أو استنباط أي صنف من أصناف البصل ولا علم لنا بماهية الدوافع الحقيقية وراء نشر مثل هذه الإشاعة أو خلف مثل ذلك الإدعاء نيابة عن المزارع وحشره في موضوعات يبدو لنا أن لا ناقة له بها ولا جمل.

لكن الجديد هذه المرة في ما يمكن تسميته بـ "حملة النداء" الصحفية ممثلة بالمقالات المشار إليها بعاليه، هو وجود بعض المتغيرات الأخرى التي حدثت على صعيد السياسات الحكومية العامة واتجاهات إعادة هيكلة بعض القطاعات بما في ذلك القطاع الزراعي التي قادت إلى خصخصة بعض المؤسسات الزراعية العامة كالشركة العامة لإنتاج بذور الخضروات بسيئون بوادي حضرموت، وربما ما رافقها من تنافس بين بعض المستثمرين الطامحين إلى شراء الشركة.

ومع ذلك، فإن مثل هذا الأمر، لا يحسم في المقالات الصحفية – لاسيما إذا كانت على غرار تلك المذكورة آنفاً – ولكن عبر الأطر والمؤسسات الملائمة وفقاً للقوانين النافذة في البلاد.

ومن المفيد الإشارة إلى أن كاتب الموضوع الأول عوضاً عن البحث والتنقيب عن المعلومات والحقائق المتصلة به وعبر الجهات المعنية وبالأساليب المعروفة المتبعة التي تعتبر من أبجديات العمل الصحفي الصحيح، فقد اختار الطريق السهل المتمثل بالتعامل مع قضية معقدة ومتشعبة اعتماداً على نسخة لوثيقة ثانوية رغم علمه بأنها لم تكن هي بالفعل جوهر المشكلة أو سببها، ولم تكن سوى محاولة لتحصيل حاصل من قبل هيئة البحوث الزراعية لمعالجة ما له علاقة بمخرجاتها البحثية وصون وحماية حقوقها وحقوق باحثيها الفكرية والعلمية ولاسيما المعنوية منها قبل غيرها.

ويؤكد ذلك الأسلوب الذي اتبعه الكاتب بأنه لم يكن فيما كتب معنياً بتقديم قصة صحفية متكاملة خدمة لقراء الصحيفة والرأي العام إجمالاً، ولا من أجل سواد عيون مزارعي وادي حضرموت، وعلى وجه الخصوص منهم المزارع بافطيم الذي يتم الزج باسمه في الموضوع، بينما يظهر اسم الصحفي تارة وتارة أخرى يختفي من المادة الصحفية لأسباب غير معلومة!!!.

ونحن في هيئة البحوث والإرشاد الزراعي وكذا في فرعها بسيئون لن نجاري كاتب المقالة في تقديم صورة مجتزأة ومشوهة للموضوع بل سنحاول إعطاء تفاصيل القصة كاملة وبمختلف جوانبها ومعطياتها السابقة والراهنة وسواء كانت لنا أو علينا دون مواربة أو تشويش أو تضليل.

الاحتكار بين الخصخصة والاستثمار:

تعود جذور هذه القضية إلى مضامين برنامج الإصلاح الهيكلي الذي تبنته الدولة ابتداءً من عام 1995م التي كان الاتجاه نحو خصخصة بعض المؤسسات العامة أحد معالمه، ووصلت ذروتها بصدور قرار مجلس الوزراء رقم 26 لعام 2005م بشأن معالجة أوضاع الشركة العامة لإنتاج بذور الخضار بسيئون الذي قضى بالموافقة على بيع أصول وممتلكات الشركة العامة لإنتاج بذور الخضار بما في ذلك بذور الأساس لبصل بافطيم وتضمنت الفقرة (ج) من نفس القرار الاستمرار في مزاولة النشاط الحالي للشركة. وقد تضمنت كراسة عطاء خصخصة هذه الشركة في بندها الرابع -أبرز المزايا (فقرة 1) -إشارة واضحة إلى أن "الشركة تنتج وتحتكر إنتاج بذور البصل بافطيم ذو الشهرة العالمية وهي صاحبة العلامة التجارية وتقوم بتطويرها في مزارعها".

وضمن خطوات تنفيذ إجراءات بيع الشركة لأحد المستثمرين، وبصورة تنسجم مع ما تقدم، فقد خاطبت اللجنة العليا للخصخصة عبر مذكرة موجهة لوزارة الصناعة والتجارة مطالبة التوجيه بتسجيل العلامة التجارية باسم المستثمر (المشتري للشركة) طبقاً للقوانين واللوائح النافذة.

وعلى أية حال، ينبغي التأكيد هنا بأن الهيئة لم تعلم بتلك الإجراءات حتى موعد متأخر، كما أشار الكاتب محقاً في الفقرة قبل الأخيرة من المقالة الثانية (التي لم يظهر فيها اسم الكاتب) عندما وجهت الهيئة مذكرة مؤرخة في 29 يناير 2007م إلى وزير الصناعة والتجارة تضمنت اعتراض الهيئة على تسجيل العلامة التجارية بافطيم باسم المستثمر كون الهيئة هي صاحبة الحق الفكري كمستنبط وحيد لأصناف البصل "بافطيم" ولم يسبق لها التنازل عن مثل هذا الحق لأي مؤسسة تجارية. بل إن الهيئة تستخرج شهادات تسجيل للأصناف التي تتوصل إليها برامجها وأنشطتها البحثية من الجهات المختصة في وزارة الزراعة. وفي حالة أصناف البصل "بافطيم" حصلت الهيئة على شهادات التسجيل وتمت إجراءات الإعلان عنها في صحيفة الثورة في عددها الصادر برقم 13418 وتاريخ 13 سبتمبر 2001م بعد استكمال ونجاح تجارب أقلمتها مع ظروف البيئة الزراعية ونجاح اختبار تكيفها تحت ظروف المزارعين.

أي أن الهيئة في هذا الجانب، قد وضعت أمام الأمر الواقع بفعل ما ورد توضيحه أعلاه من إجراءات تمت دون إشراكها أو استشارتها من قبل اللجنة العليا للخصخصة التي كانت هي المعنية والمسئولة والتي حددت حجم ونوع وطبيعة "..المردود على الصالح العام..." -حسب تعبير الكاتب -أثناء التفاوض على البيع/الشراء بينها وبين المستثمر بحكم مسئوليتها ومهامها وآلية عملها، ولا علاقة للهيئة بذلك لا من قريب ولا من بعيد.

كما أن الهيئة -أو فرعها بسيئون- عمدت من خلال المحاضر والوثائق الأخرى الموقعة مع المستثمر لاحقاً إلى صون حقوق الملكية الفكرية الخاصة ببرامجها البحثية فقط كصنف البصل المحسن "بافطيم"، وذلك باعتبار أن القضايا الأخرى المتعلقة بالعلامة التجارية لا صلة للهيئة بها، ويمكن لأي متخاصمين التخاطب بشأنها عبر الجهات القانونية المعنية وحسب القوانين واللوائح النافذة.

أما ما أشار إليه الكاتب بـ "الاحتكار الممنوح"!!، فقد كانت الإجراءات والوثائق المشار إليها هي التي عملت على تحديدها ولا قبل لهيئة البحوث والإرشاد الزراعي بإلغائها لأنها ليست الجهة التي اتخذت قرار البيع ولا وقعت عقده أصلاً حيث استحدثت الحكومة إطاراً مؤسسياً أو جهة مختصة بمعالجة مثل تلك الأمور وهي اللجنة العليا للخصخصة. وكل ما استطاعت الهيئة فعله هو إلغاء أي وثيقة موقعة من قبلها بصورة مباشرة مع المستثمر حتى وإن كانت مضامينها ليس أكثر من مجاراة لما جرى تحديده أساساً في وثائق نقل الملكية مع الجهة الحكومية المختصة. وذلك بالفعل هو ما حدث حيث قامت الهيئة بإلغاء الاتفاقية الموقعة بتاريخ 6 مايو 2007م بين الهيئة والمستثمر. وفيما عدا ذلك لا تستطيع الهيئة أن تغير أي شيء لأنه لا يدخل ضمن مسئولياتها بل إنه يقع خارج نطاق صلاحياتها جملة وتفصيلاً.

ما هي قصة صنف البصل المحسّن "بافطيم"؟

أما فيما يتصل باستنباط الصنف المحسن للبصل "بافطيم"، فلا بد أولاً من إعطاء لمحة بسيطة للقراء والصحفيين تساعد على تفهم وإدراك طبيعة العمل البحثي الزراعي ومنهجيته، حيث ينبغي أن يعرف الجميع أن هيئة البحوث ومحطاتها الإقليمية ومراكزها البحثية التخصصية المنتشرة في مختلف الأقاليم والمحافظات والمدن اليمنية تقوم بتنفيذ عشرات بل مئات التجارب والاختبارات وغيرها من الأنشطة البحثية في معاملها ومزارعها التجريبية في مراحلها الأولى على وجه الخصوص، وفي مراحل لاحقة لدى مئات وربما آلاف من المزارعين في مختلف أنحاء البلاد عند التحقق والتأكد من نتائج تلك الأنشطة (معارف وتقنيات وممارسات زراعية مطورة) تحت ظروف المزارعين أو على أراضيهم واختبارها تحت ظروف مختلف النظم المزرعية والإنتاجية.

من جهة ثانية، فإن أنشطة البحوث الزراعية تبدأ انطلاقاً من مشكلات محددة يتم تشخيصها بصورة صحيحة كتدهور إنتاجية صنف محلي سائد، حيث يتم البدء بعد ذلك بوضع برنامج مناسب لإيجاد الحل الأمثل للمشكلة. وقد يكون حل مثل هذه المشكلة هو تطوير أو استنباط أصناف محسنة عالية الغلة أو مقاومة للآفات والضغوط البيئية المختلفة سواء بالاعتماد على ما هو متوفر في البلاد من مصادر وراثية نباتية أو بالاستفادة من تلك المصادر المتوفرة عالمياً من خلال العمل على تكييفها مع الخصائص والظروف المحلية.

وبهذا الصدد، وحرصاً على خدمة قراء صحيفة النداء وتزويدهم بالمعلومات المفيدة، يمكن تلخيص عملية تحسين واستنباط أصناف البصل المحسن بمحطة البحوث الزراعية بسيئون كما يلي:

1) بدأت مشاكل بذور أصناف البصل المستوردة بالظهور في بداية الثمانينات من القرن الماضي، وقد تمثلت أبرز تلك المشاكل بانخفاض واضح في الإنتاجية والمواصفات والنوعية.
2) بلغ قيمة ما تستورده المحافظات الجنوبية والشرقية في ذلك الحين من بذور البصل حوالي خمسمائة ألف دولار أمريكي.
3) كما أن عدم انتظام وصول البذور المستوردة من الخارج في الأوقات المناسبة انعكس على مواعيد زراعة وإنتاجية البصل. وفي كثير من الأحيان، فإن البذور المستوردة كانت تتعرض إلى مشاكل الشحن والتخليص والتوزيع تحت ظروف غير ملائمة تؤدي إلى الإضرار بحيويتها وبقابليتها للإنبات؛ فضلاً عن قابلية الأصناف المستوردة للإصابة بالعديد من الآفات الزراعية المعروفة وغير المعروفة.

4) كان تداول وإنتاج بذور الصنف المحلي في ذلك الوقت المعروف بالاسم "بافطيم" يتم من قبل أعداد كبيرة من المزارعين بوادي حضرموت دون اعتبار لشروط واحتياطات إنتاج البذور، مما أدى إلى تدهور هذا الصنف في صفاته الإنتاجية والنوعية.

5) وبالاستناد إلى ما ذكر بأعلاه، فقد اعتبرت مشكلة ندرة الأصناف المحسنة محلياً من أهم المشاكل التي وقفت عائقاً أمام تنمية زراعة وانتاج محصول البصل.

6) وفي عام 1982م، أدخل الصنف المحلي "بافطيم" لمواسم متعددة في تجارب قسم البساتين بمحطة البحوث الزراعية بسيئون تحت اسم "سيئون" ولكن دون إجراء أي تنقية عليه، وقد سجل هذا الصنف مقدرة إنتاجية عالية مقارنة بالأصناف المستوردة في ذلك الوقت، وقد اعطت تلك التجارب مؤشرا هاما لإمكانية تنقية وتحسين الصنف المحلي لاستنباط سلالات متميزة في الإنتاجية والنوعية والمقدرة التخزينية، ولذلك فقد تم استخدام هذا الصنف المحلي كأصل وراثي أساسي في برنامج التربية والتحسين.

7) وعلى ضوء ما سبق، وضعت في عام 1988م إستراتيجية لتحسين البصل بمحطة البحوث الزراعية بسيئون بما يحقق الأهداف التالية:

- تنقية الصنف المحلي الأحمر بافطيم واستنباط سلالات منه مقاومة لظواهر التزهير الحولي والازدواج إلى جانب تجانس الشكل واللون، وبحيث تكون السلالات المستنبطة عالية في الإنتاجية وفي نسبة المادة الجافة وذات مقدرة تخزينية عالية.
- استنباط سلالات مقاومة للأمراض.
- استنباط سلالات صفراء و بيضاء للاستهلاك في المحافظات الشمالية والتصدير الخارجي.
- استنباط سلالات تلائم المناطق الجغرافية والعروات الزراعية المختلفة.

8) مرت عملية تحسين محصول البصل في نطاق برامج البحوث الزراعية بالمراحل التالية:

- مرحلة تقييم الصنف المحلي	3 مواسم زراعية	1985 - 1982
- مرحلة تجارب تربية وتحسين البصل	6 مواسم زراعية	1994 - 1988
- مرحلة التجارب البحثية التأكيدية	3 مواسم زراعية	1998 - 1995
- مرحلة تجارب الأقلمة في حقول المزارعين	2 موسمين	2001 - 1999
- مرحلة التجارب الوطنية	3 مواسم زراعية	2002 - 1999
- فترة البرامج	16 موسم زراعي	(16 عام)

9) برامج الصيانة والمحافظة على الأصناف الجديدة مستمر منذ عام 1994م وحتى اليوم نتيجة للحاجة الضرورية لذلك خاصة إذا علمنا أن أصناف المحاصيل تتعرض بصورة دائمة وبفعل المتغيرات المختلفة إلى التدهور وتضاؤل الصفات المرغوبة.

10) أدت نتائج تحسين البصل المحلي الأحمر (بافطيم) إلى استنباط أربعة أصناف أطلق عليها الأسماء التالية:

- بافطيم محسّن-1.
- بافطيم محسّن-2.
- بافطيم أصفر.
- بافطيم أبيض.

وقد أوضحت نتائج تقييم هذه الأصناف على مستوى التجارب البحثية وفي تجارب بحقول المزارعين أنها تتفوق على الصنف المحلي الأحمر بافطيم في الإنتاجية والمواصفات النوعية وتختلف عنه جوهرياً في جميع المواصفات.

11) سجلت هذه الأصناف بشهادة لجنة إطلاق الأصناف بوزارة الزراعة والريّ بالجمهورية اليمنية في جلستها رقم (3) المنعقدة بتاريخ: 2001/9/13م وذلك بأسمائها المقترحة الجديدة باسم الهيئة العامة للبحوث الزراعية وهي دون غيرها صاحبة الحق والملكية الفكرية لهذه الأصناف.

12) ابتداءً من عام 1995م تم بصورة استثنائية تزويد المركز الوطني لإكثار البذور بسيئون بتقاوي الأساس-1 للصنف بافطيم محسن-2 لاستكمال المراحل اللاحقة لإنتاج تقاوي الأساس-2 والتقاوي المعتمدة بهدف الإكثار لتوفير حاجة المزارعين من بذور البصل بافطيم المحسنة.

13) في عام 2001م تم تزويد الشركة العامة لإنتاج بذور الخضار بسيئون بحاجتها من بذور أساس-1 للصنف بافطيم محسن-1 لاستكمال المراحل اللاحقة من بذرة الأساس-2 والبذور المعتمدة لتوفير حاجة المزارعين في جميع أنحاء الجمهورية اليمنية من بذور البصل بافطيم المحسنة.

استخلاصات وإشارات هامة:

1) أصناف البصل "بافطيم" المعروفة محلياً وخارجياً هي فقط الأصناف المحسنة بطرق علمية متعارف عليها دولياً ومستنبطة بواسطة محطة البحوث الزراعية بسيئون. وهذه الأصناف تختلف تماماً في تركيبها الوراثي وصفاتها الإنتاجية والنوعية عن ذلك الصنف المحلي المسمى "بافطيم" الذي لم يعد سائداً، حيث أن جميع سلالات البصل بافطيم المتداولة محليا بوادي حضرموت في الوقت الحاضر تعود بأصلها الوراثي لأصناف البصل المحسنة بمحطة البحوث الزراعية بسئون.

2) الحقيقة الأكيدة هي أن ما كان يعرف بـ "الصنف المحلي المسمى بافطيم" قد جرى استخدامه فقط كـ "أصل وراثي" لبرنامج تربية وتحسين الأصناف الجديدة في بداية برنامج تحسين محصول البصل. وعلى ذلك، فقد أطلق اسم "بافطيم" على الأصناف الجديدة والمستنبطة بواسطة محطة البحوث الزراعية بسيئون مع إضافة كلمة "محسن" وأرقام تسلسلية أو إضافة اللون إلى الاسم لتسهيل تمييز الأصناف الجديدة التي جرى استنباطها بخصائص معينة لم يكن يتميز بها ذلك الصنف المحلي.

3) منذ العام 1990م تقوم محطة البحوث الزراعية بتزويد الشركة العامة لإنتاج بذور الخضار بسيئون (سابقاً) - مؤسسة الرضا لإنتاج البذور والخدمات الزراعية (حالياً) - ببذرة الأساس-1 لإكثار المراحل اللاحقة من بذرة الأساس-2 والبذور المعتمدة (التجارية) التي توزع للمزارعين في أنحاء الجمهورية اليمنية وخارجها. وعلى ذلك، فإن هذه المؤسسات وليس غيرها كانت سبباً في انتشار أصناف البصل "بافطيم" الجديدة.

4) المزارع بافطيم فلاح بسيط يعمل بإمكانيات متواضعة فهل يا ترى يستطيع تغطية الجمهورية اليمنية والخارج ببذور بصل من إنتاجه. إن كان هذا المزارع ينتج ويبتكر كما يشاع أصناف أخرى من المحاصيل، فأين شهرة هذه المحاصيل خارج إطار مدينته كما يروج لها البعض من المغرضين.

5) حصل الباحثون المستنبطون لأصناف البصل الجديدة في 1998م على الجائزة الثانية من جوائز الإبداع العلمي في القطاع الزراعي التي تقدمها سنوياً المنظمة العربية للتنمية الزراعية التابعة للجامعة العربية وذلك بفوز بحثهم الذي تقدمت به للمنافسة هيئة البحوث والإرشاد الزراعي من بين أكثر من 100 بحث علمي شاركت بها 13 دولة عربية شملتها علمية التنافس وذلك على البحث المقدم من الهيئة بعنوان "استنباط أصناف من البصل عالية الإنتاجية والجودة والمقدرة التخزينية بديلة للمستوردة في الجمهورية اليمنية". فلو كان ما يذهب إليه بعض الصحفيين صحيحاً، لماذا، لم تمنح هذه الجائزة للمزارع بافطيم؟؟.

6) لقد أشاع البعض في الصحافة - ظلماً وبهتاناً - أن المزارع "بافطيم" هو صاحب الفضل في استنباط البصل المحسن، وصدّقوا أنفسهم وصدّقهم البعض حتى وصل بهم الأمر حد القيام بمحاولات تسجيل التسجيل الرسمي لهذه الأصناف المستنبطة من قبل الباحثين الزراعيين في محطة البحوث الزراعية بسيئون وذلك باسم المزارع المسكين بافطيم، متناسين الإجراءات المعقدة والمتطلبات العلمية والفنية الضرورية اللازمة للقيام بمثل هذه الأعمال. ولا شك أن هناك أهداف وأغراض معينة يسعون إليها من وراء مثل تلك التصرفات.

ولا يفعل مروجو مثل هذه الإشاعات التجهيلية سوى الاستخفاف بالقارئ والا فلو كانوا يعقلون ويعرفون أنهم على صواب، فلماذا لا يذهبوا إلى المزارع ويأخذوا ما يريدوه من بذور البصل "بافطيم" مباشرة عوضا عن إثارة الزوابع ونشر الأكاذيب حول ما يسمونه الاحتكار أو غيره عبر الصحافة وكفى الله المؤمنين شر القتال. ونحن نعرف جيداً أنهم لن يفعلوا ذلك لأنهم يعلمون جيداً عدم صحة ما يروجون له من أكاذيب وإشاعات وأن هذه التقنية العلمية هي نتاج العمل البحثي الزراعي ونحن في البحوث نشعر بالفخر والاعتزاز أنها كانت وراء توفير ملايين من الريالات التي كان يتم انفاقها على استيراد البصل أو البذور بل أصبحت بلادنا بفضلها تغطي السوق المحلية وتصدر ما يفيض عن ذلك إلى بعض الدول المجاورة في مواسم الوفرة على أقل تقدير.

7) نحن نعرف المزارع "بافطيم" المذكور في كلتا المقالتين المنشورتين في صحيفة النداء وذلك منذ سنين طويلة وهو رجل متواضع وخلوق، يعرف حدود خبرته وعلمه بالزراعة، ولم يتجرأ يوماً على أن ينسب لنفسه شيئاً خارج نطاق معرفته وإمكاناته، لولا بعض من يكتبون في بعض الصحف من المتطوعين لنشر هذه الإشاعة لأسباب وغايات خاصة بهم – على أية حال –، ويشك بانتمائهم لمهنة الصحافة، ولو كانوا ممن تدربوا وتأهلوا في هذا المجال لمارسوا المهنة حسب أصولها المعروفة، ولكانوا جاءوا إلينا وحاولوا معرفة الحقيقة، فليس هناك في العلم والبحث العلمي ما يمكن أن يخشوه، ومقرات هيئة البحوث والإرشاد الزراعي وكافة فروعها معروفة والمسئولين والمختصين متواجدين فيها ويمكن الالتقاء بهم أو التواصل معهم في أي وقت دون أية حواجز.

8) من المهم أن يعرف الجميع أن البحث العلمي في وقتنا الراهن لم يعد مجرد "تجربة وخطأ" أو ملاحظة مجردة بل قواعد وأصول علمية في تصميم التجارب وتحليلها الإحصائي عبر أحدث الأساليب العلمية المعاصرة في مختلف المجالات والحقول العلمية التخصصية الزراعية العامة والدقيقة التي لا يتصور ولا يتوقع أحد أن يجيدها أي مزارع مهما كانت قدراته وإمكاناته. بل على العكس من ذلك، يعرفها ويلم بها جيداً الباحثون الزراعيون العاملون في الهيئة وفروعها المختلفة الذين تلقوا المعارف والمهارات في العلوم المناسبة ونهلوا من التراكم العلمي والمعرفي في مختلف جامعات ومراكز بحوث اليمنية والعربية والعالمية حتى تأهلوا للقيام بمثل هذه الأعمال النوعية الدقيقة.

9) وبهذا الصدد، ينبغي التأكيد على أن الباحثين الزراعيين بمحطة البحوث الزراعية بسيئون قد أمضوا سنوات طويلة (16 موسم كما سلف التوضيح) من البحث والتجريب والكد والمثابرة حتى أمكن لهم استنباط أصناف جديدة من البصل – وليس صنفاً واحداً فقط – تميزت بمواصفات إنتاجية ونوعية عاليتين تضاهي ما يماثلها على المستويين العربي والدولي وأصبحت هذه الأصناف ذات شهرة معروفة محلياً وخارجياً. ولذلك، فإن تناول مثل هذا الأمر على النحو الكبير من التبسيط الذي تضمنته كلتا المقالتين المنشورتين في صحيفة "النداء" يعتبر بعيداً كل البعد عن الموضوعية وإخلالاً مُسفاً بمبادئ الصدق والأمانة، لأنه ببساطة مماثلة يلحق الظلم الكبير بكل من المزارع والباحث على حد سواء.

10) أما بشأن احتكار بذور كافة الأصناف المحسنة المستنبطة من قبل البحوث الزراعية ولكافة المحاصيل – وليس فقط بذور صنف البصل "بافطيم" المحسن، فإننا في هيئة البحوث والإرشاد الزراعي، نرحب بتلقي طلبات لكميات معينة من بذور الأساس لأي منها من قبل أي شخص أو جهة سواء كانت حكومية أو تجارية وسيتم النظر فيها والاتفاق بشأنها بحسب الإجراءات المتبعة والقوانين واللوائح النافذة في البلاد وسنعمل على توفيرها خلال فترة معقولة ومناسبة.

احتضان مهرجان اسعد الكامل ..

افتتح الأخ رئيس مجلس الوزراء الدكتور علي محمد مجور وبصحبته الأخوين حمود عباد وزير الثقافة والسياحة والأخ/ العميد منصور عبدالجليل محافظ محافظة ذمار مهرجان اسعد الكامل السياحي الأول ، الذي نظمته محافظ ذمار خلال الفترة 26 – 29 /7/ 2007م ، وقد احتضنت الهيئة العامة للبحوث الزراعية جزء من فعاليات مهرجان اسعد الكامل السياحي الأول، فيما اشتملت فعاليات المهرجان على عدد من الأنشطة الثقافية والعروض الشبابية وعروض متنوعة للموروث الشعبي الذي تتميز به محافظة ذمار، كما أقيم بالمناسبة معرض متنوع شاركت فيه عدد من الجهات الزراعية والتعاونية والقطاع الخاص ومؤسسات تجارية حكومية مختلفة بعروض لأنشطتها في صالة معرض أجريش بمقر هيئة البحوث بذمار استمر لعدة أيام .

رئيس الوزراء يتفقد ..

تفقد رئيس مجلس الوزراء الدكتور علي محمد مجور يصبحه الأخوين حمود عباد وزير الثقافة والسياحة والأخ/ العميد منصور عبدا لجليل محافظ محافظة ذمار وعدد من المسؤلين، عدد من أقسام الإدارة العامة للبحوث الزراعية وجاءت زيارته هذه على هامش مشاركته في افتتاح مهرجان اسعد الكامل السياحي الأول، وكان في استقباله الأخ/ د. اسماعيل عبدالله محرم رئيس الهيئة وعدد من المسؤلين في الهيئة .

د. الحوشبي ومحافظ ذمار يختتما مرحلة تدريبية بذمار ..

اختتمت في المركز الوطني للتدريب الزراعي في يوم 12 مايو 2007م، المرحلة الثانية لتدريب كوادر مشروع التنمية الريفية المشاركة في ذمار بحضور الأخ/ وزير الزراعة والري د. منصور أحمد الحوشبي والأخ/ منصور عبد الجليل محافظ محافظة ذمار، وفي الحفل أكد الأخ وزير الزراعة والري

على أهمية دور الإرشاد الزراعي في تطوير العمل الزراعي في كافة مجالاته وأهمية في التنمية الزراعية وتطوير الجمعيات مؤكداً على أهمية البحوث الزراعية في تحقيق تنمية زراعية تعود بالنفع على الاقتصاد الوطني وعلى تحقيق الأمن الغذائي ورفع مستوى المعيشة للمزارعين .

من جانبه تطرق الأخ محافظ محافظة ذمار إلى دور المشروع في دعم سكان الريف في المديريات وإسهامه في تعزيز الأمن الغذائي، حضر الاختتام الأخ/ د. إسماعيل عبدالله محرم رئيس مجلس إدارة الهيئة العامة للبحوث والإرشاد الزراعي والأخت د. فتحية بهران المدير التنفيذي لمشروع التنمية الريفية بذمار .

← إجتماع لتنفيذ برنامج الرئيس الانتخابي ..

عقد في الخامس من سبتمبر 2007م اجتماع تنسيقي بين الهيئة العامة للبحوث والهيئة العامة لتطوير تهامة للنظر في توجيهات الاخ/ الرئيس علي عبدالله صالح ، للنظر في تنفيذ توجيهاته في التخفيف من الفقر ، وقد عقد الاجتماع برئاسة د. محمد الغشم رئيس مجلس إدارة الهيئة العامة لتطوير تهامة و م. عبدالله الكيسي مدير عام محطة بحوث الساحل الغربي (الكدن)، وبحضور الاخ/ د. عبدالرحمن السقاف مدير عام هيئة تهامة وممثلين عن الادارة العامة للبحوث الزراعية بذمار .

وقد ناقش الاجتماع السبل الكفيلة بتنفيذ البرنامج الانتخابي للأخ/ الرئيس علي عبدالله صالح لزيادة الانتاجية من وحدة المساحة، حيث استعرض محطة بحوث الكدن ورقة عمل بعنوان دور البحوث الزراعية وشركائها في التنمية للتخفيف من الفقر تضمنت مقترح الهيئة في شكل مشروع يضم حزمة من التقنيات البحثية المساعدة على زيادة الانتاج في مجال المحاصيل المختلفة وتحديدا الذرة الرفيعة والدخن والبقوليات، واصناف من القمح يمكن ملائمتها مع ظروف المنطقة، وقد نتج عن الورشة تشكيل لجان مشتركة لوضع التصورات النهائية للتنفيذ.

شارك في الورشة مدير عام هيئة تطوير تهامة د. عبدالرحمن السقاف وممثلين عن الادارة العامة للبحوث الزراعية بذمار وعدد من المسؤلين والمختصين في الجانبين . الى جانب مدراء الاشاد في المناطق الارشادية التابعة لهيئة تطوير تهامة.

محرم يلتقي رئيس جمعية المستوردين الزراعيين ..

التقى د. إسماعيل محرم رئيس مجلس الإدارة بالأخ/ د. احمد العاقل، رئيس جمعية المستوردين الزراعيين اليمنيين ورئيس شركة العاقل التجارية الزراعية وعدد من مرافقيه ، خلال اللقاء أطلع الأخ رئيس مجلس الإدارة الضيوف على أنشطة الهيئة المختلفة ورافقهم في جولة شملت عدد من الأقسام والوحدات البحثية والمعرض البحثي المصغر. تلى ذلك عقد اجتماع عمل تنسيقي تبادل الجانبين خلاله وجهات نظر حول أوجه التعاون المشترك بين الهيئة والقطاع الخاص في مجال إنتاج ونشر التقنيات وغيرها من المجالات المشتركة، وقد خلص الاجتماع إلى اتفاق على تنظيم اجتماع تشاوري بين الهيئة والقطاع الخاص لتحقيق أهداف من شأنها تطوير علاقات مستقبلية تخدم التنمية الزراعية في اليمن . حضر الاجتماع عدد من قيادات الهيئة.

إشادة بمطبوعات الهيئة ..

تلقى الاخ/ رئيس مجلس الادارة ، د. اسماعيل عبدالله محرم ، رسالة شكر وتقدير من الاخ/ م. محمد عبد العزيز عبد الغني رئيس الهيئة العامة للتنمية الزراعية والريفية للمناطق الشمالية على إصدارات الهيئة، واصفا الهيئة بالداعمة للتنمية الزراعية في اليمن، متمنيا له المزيد من النجاح.

كما عبر الأخ/ د. عبدالله السنفي رئيس الجهاز المركزي للرقابة والمحاسبة عن تقديره لجهود الهيئة العامة للبحوث والإرشاد الزراعي في إصدار المجلة اليمنية للبحوث والدراسات الزراعية ، وعن شكره للهيئة لتلقيه نسخة من المجلة، جاء ذلك في رسالة وجهها رئيس الجهاز الي الأخ/ رئيس مجلس الإدارة ، مشيدا في رسالته بالمواضيع الزراعية المختلفة التي تتناولها المجلة طالبا من الهيئة موافاة الجهاز بنسخ من أعداد المجلة.

كما تلقى الأخ رئيس مجلس الإدارة رسائل مماثلة من الأخ/ محمد مقبل العزورة وكيل قطاع المناهج والتعليم المستمر بوزارة ة التعليم الفني والتدريب المهني وأخرى من الأخ/ عباد محمد العنسي رئيس نقابة المهندسين الزراعيين اليمنيين.

تبـادل مطبـوعـات ..

اهـدت مؤسسـة السـعيد للعلـوم والثقافـة الهيئـة نسـخ مـن المطبوعات الصادرة عنها ، وقد تلقى الاخ/ رئيس مجلس الادارة ، د. اسماعيل عبدالله محرم ، رسالة من الاخ/ فيصل سعيد فارع المدير العام لمؤسسة السعيد، يشكر فيها الهيئة على تواصلها مع المؤسسـة في مجـال تبـادل المطبوعـات متمنيـا للهيئـة دوام التطـور والنجـاح ، جـدير بالـذكر ان الهيئـة دأبـت علـى توزيـع مطبوعاتهـا للعديـد مـن الجهـات المحليـة والإقليميـة والدولية، وذلك في إطار التبادل العلمي .

سيلان في ندوة الأصداء ..

زار الأخ/ د. عبدالله عبدا لجبار سيلان المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، في لغرض الاطلاع والعمل في برنـامج الأصدأ علـى القمـح الهادف الى إنتاج سلالات مقاومة من القمح للسلالة الشرسة من مرض صدأ الساق الذي ظهر مؤخرا على القمح . وخلال الزيارة ، شارك د. سيلان في فعاليات ندوة علمية حول موضوع أصداء القمح المنعقدة في الفترة 15 – 17 مايو 2006م. الجدير ذكره أن السلالة الجديدة لمرض صدأ الساق على القمح والتي تسمي UY g 99 ظهرت في

أوغندا في عام 1999م و اكتشفت في أثيوبيا عام 2003م وفي اليمن تم اكتشافها عام 2006م، وتم التأكد من تواجدها عام 2007 م ، كما تجد الإشارة أيضا، إلى أنه لا يوجد حتى الآن صنف من القمح مقاوم لهذه السلالة من المرض . وعلى صعيد مكافحة سلالة الأصناف الجديدة من الأصداء وضعت وزارة الزراعة ملامح خطة لمواجهة هذا المرض قبل تمكنه من الانتشار. وحددت لذلك الاجرآت المناسبة لتشمل اختبار مقاومة سلالات القمح المزروعة حاليا في اليمن ومدى مقاومتها للمرض وتحديد مواعيد مناسبة لزراعة القمح تعمل على الحد من ضرر المرض واستخدام المكافحة الكيماوية عند الضرورة .

دورتان لمختصي الهيئة الشمالية ..

نظمت بالمركز الوطني للتدريب الزراعي التابع للهيئة العامة للبحوث دورة تدريبية لعدد من المختصين بهيئة تطوير المناطق الشمالية (صنعاء، عمران، حجة وصعدة)، الدورة انعقدت خلال الفترة 10 – 15/ 11/ 2007، تحت عنوان طرق تصميم وتنفيذ المسوحات الزراعية، وقد تلقى المشاركين في الدورة عدد من المحاظرت النظرية والدروس العملية. وركز منهج الدورة في الجانب النظري على اكساب المشاركين المعارف حول مناهج المسح المختلفة المستخدمة في المجال الزراعي واكسابهم المهارات اللازمة لتحسين مقدراتهم في تخطيط وتنفيذ المسوحات بالمشاركة بما يشمله ذلك من تصميم لادوات المسح وطرق جمع البيانات وتحليلها وكتابة نتائجها .

واشتمل الجزء الثاني من الدورة على تدريب عملي لتخطيط مسح تدريبي باستخدام طريقتي المسح الرسمي وغير الرسمي واعداد ادواتهما، وجرى التنفيذ في قرية الحله احدى قرى مديرية جهران بمحافظة ذمار، وفي ختام الدورة استعرضت مجاميع العمل اعمالها التي تم مناقشتها واغنائها بالملاحظات . جدير بالذكر بان عدد آخر من المختصين بهيئة تطوير المناطق الشمالية قد تلقوا تدريبا خلال الفترة 9-2007/6/14م في مجال تخطيط وتنفيذ وتقييم البرامج الإرشادية، تلقوا خلالها عدد من المحاضرات النظرية، عكسها المتدربين بتطبيقات عملية للطرق الحديثة في تحديد المشكلات والاحتياجات للمجتمعات الريفية باستخدام منهجية المشاركة.

وقد حظي موضوع تحديد اهداف البرامج والمشاريع الإرشادية والتنموية بأهمية لدى المشاركين كونه يشكل جزئية مهمة في بناء البرامج والمشاريع التنموية، هذا إلى جانب العديد من المواضيع الأخرى التي تضمنتها أعمال الدورة وذات الصلة بالعمل الإرشادي والتنموي ومنها طرق الاتصال التنموي بالإضافة إلى إعداد وتجهيز المطبوعات والمواد الإرشادية والإعلامية الداعمة .

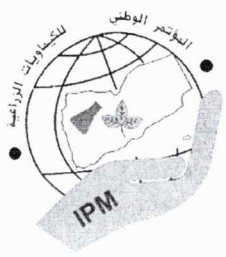
..... أنشطة علمية قادمة .....

➨ مؤتمر لعلوم الحياة ..

دعت جمعية علوم الحياة اليمنية المختصين والباحثين في جميع فروع علوم الحياة والعلوم ألزراعيه للمشاركة في المؤتمر العلمي الرابع الذي سيعقد في عدن في الفترة من 5 – 15 نوفمبر 2007م ، الجمعية التي تأسست في العام 2001م تهدف إلى النهوض بالبحث العلمي في مجالات علوم الحياة والعلوم ألزراعيه . للتواصل ybsoci2001@yahoo.com ..

➨ مؤتمر وطني للكيماويات الزراعية ..

تنظم وزارة الزراعة والري، الإدارة العامة لوقاية المزروعات، المؤتمر الوطني للكيماويات الزراعية تحت شعار " معا لتطوير آلية فاعلة لتنظيم تداول الكيماويات الزراعية للحد من مخاطرها الصحية والبيئية " وذلك خلال الفترة 24 – 26 نوفمبر 2007م . وقد وجهت الجهة المنظمة الدعوة إلى جميع المختصين والمهتمين والعاملين في مجال الكيماويات بالقطاع الخاص للمشاركة في المؤتمر من اجل الخروج بتوصيات تساعد صناع القرار في وضع إستراتيجية لتنظيم العمل في مجال تداول الكيماويات الزراعية .



ويهدف المؤتمر إلى إبراز أهم المشاكل الناجمة عن سوء تداول الكيماويات الزراعية من خلال محاور المؤتمر التي يأتي في مقدمها مناقشة الاستخدام العشوائي للكيماويات الزراعية وأثرها على الإنسان والبيئة و دور البحوث الزراعية والإرشاد في الحد من الاستخدام غير الآمن لها إلى جانب عدد من المحاور الأخرى الفنية والتشريعية. هذا وقد أصدرت اللجنة المنظمة نشرة عن المؤتمر وأهدافه ومحاوره مع شروط المشاركة في المؤتمر ونبذة تعريفية عنها. للتواصل E-Mail: agminconf@yahoo.com .

➨ مؤتمر ثاني للتعليم العالي ..

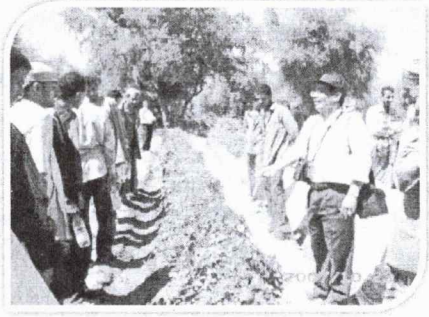
تنظم وزارة التعليم العالي والبحث العلمي مؤتمرها الثاني في الفترة 21 – 22 نوفمبر 2007م من اجل تشخيص دور الجامعات اليمنية في البحث العلمي وخدمة المجتمع وسبل تطويرها لتعزيز الشراكة بين المؤسسات والشركات الموظفة في القطاعين الخاص والعام، وسيخصص انعقاد المؤتمر للتعرف على آليات تطوير عمليتي التعليم والتعلم في الجامعات اليمنية وتفعيل دور نظام ضمانات الجودة في التعليم الجامعي . ويهدف عقد وزارة التعليم العالي لهذا المؤتمر العلمي لسد الفجوة بين مخرجات التعليم العالي وسوق العمل في الجمهورية اليمنية ... للتواصل E-Mail : SCHE2007@hepyement.org .

في المرتفعات الجنوبية نشر أولي ونتائج تطعيم

م. محمد غالب المزجاجي
رئيس وحدة النشر والتنسيق
محطة بحوث المرتفعات الجنوبية (تعز ، إب)

يوم حقلي للإدماج والنشر الأولي ..

بمشاركة عدد كبير من المزارعين، نفذت محطة بحوث المرتفعات الوسطى يوم حقلي لإيضاح نتائج تغطية نباتات الطماطم بالقماش الأبيض للحماية من الأمراض الفيروسية (التجعد)، في إطار برنامج المحطة للادماج والنشر الأولي لعدد من التقنيات البحثية، ونفذ اليوم الحقلي بتاريخ 2007/10/23م، بمنطقة الكلائبة محافظة تعز وتحديدا في مزرعة المواطن محمد هزاع سيف الذي شرح طريقة تنفيذ المراحل المختلفة للتقنية موضحا ان التقنية قد عملت على الحد من الإصابة بالأمراض الفيروسية والتخفيف من استخدام المبيدات وتكاليف الإنتاج، مضيفا إن التقنية قد عملت على التقليل من مياه الري نتيجة قلة تبخر المياه وهذا ما أكده الباحث د.عبدالرحمن الشامي مضيفا إلى أن التقنية تساعد أيضا على المساهمة في تخفيف الأضرار البيئية. هذا وقد نفذ اليوم الحقلي بمشاركة جهاز الإرشاد الزراعي الذي حضر منه الأخ/ م. محمد النجار مدير جهاز الإرشاد بالمحافظة الذي تحدث في ختام اليوم إلى الحضور من المزارعين وحثهم



على الاستفادة من التقنية، كما طالب البحوث الزراعية بإخراج المزيد من التقنيات، وأكد على ضرورة التنسيق بين البحوث والإرشاد في مثل هذه الفعاليات ، وقد اطلع المزارعين على خطوط التقنية وعلى حقل المقارنة لاستطلاع الفوارق التي كانت واضحة في التقنية من حيث قوة النمو وخلوها من التكرمش (التجعد) . وفي ختام اليوم الحقلي وجه المزارعين العديد من الأسئلة إلى المزارع والى الباحث وكان من أهمها نوعية الأدوات المستخدمة في التقنية وقياساتها وأماكن الحصول عليها، كما أجاب المزارع والباحث على الأسئلة المتعلقة بطريقة التنفيذ. حضر فعاليات اليوم الحقلي الأخ/ عبدالله صالح احمد سيف رئيس فريق مشروع الإدارة المجتمعية للمياه بالمحافظة ونائبه م. سمير عبده محمد محفوظ، ومنسق مشروع دمج ونشر التقنيات في الإدارة العامة لنشر التقنيات د. محمد نعمان سلام، ومدير النشر الإعلامي بالإدارة العامة لنشر التقنيات م. عبدالله المرزوقي.

وآخر لنتائج تطعيم المانجو ..

نفذ فرع الهيئة العامة للبحوث الزراعية في المرتفعات الجنوبية يوما حقليا في منطقة الضباب بمحافظة تعز في الرابع من يونيو 2007م، لتعريف جمهور المزارعين والمعنيين بجهاز الإرشاد الزراعي في محافظة تعز بنتائج النشاط البحثي لتطعيم اشجار المانجو المحلية بصنفين امريكيين جديدين هما صنف (كنت) وصنف (اوت)، حيث شرح م. عبده سعيد الخطيب مختص بحوث الفاكهة بالمحطة ومسئول النشاط للحاضرين من جموع المزارعين مراحل التنفيذ وطريقة التطعيم التي تمت للاصناف المحلية (الصنف البلدي) والنجاح الذي

حققته عملية التطعيم التي تمت عام 2004م، موضحا بانه تم قطع اشجار المانجو البلدية غير المرغوبة من ارتفاع متر و تطعيم كل شجرة بالصنفين الجديدين وان عملية النجاح قد وصلت الى 92٪ . في الوقت نفسة قام الاخوة المختصين بقسم الفاكهة بشرح طريقة التطعيم عمليا امام المزارعين الذين أبدو رغبتهم واستعدادهم لتطبيق التقنية في حقولهم مطالبين إدارة فرع الهيئة بتوفير الأصناف المطلوبة والمساعدة في عملية التنفيذ. وقد تبين من استطلاع اراء

المزارعين الحضور حول التقنية ، بانها جاءت لحل مشكلة تدني الاصناف المحلية من المانجو التي كانوا يعانوا منها وتأتي في اولويات مشاكلهم ، كما بين استطلاع مفاضلة المزارعين للصنفين الجديدين تقبلهم للصنف (أوت) لطعمه ورائحته ولونه الأحمر الجذاب . حضر هذه الفعالية إلى جانب الأخ/ مدير عام فرع الهيئة والمنسق الإقليمي والباحثين المختصين والقائمين بعملية التنفيذ من فنيين وأخصائي إرشاد ومندوبين مندوب عن وكالة الأنباء سبا للتغطية الإخبارية ، المختص بالتصوير والتوثيق في مركز الأعلام الزراعي بتعز وجميع من الأخوة المزارعين في المنطقة .

أبـــرز أنشـــطـــة الـمحـــطـة الشـــمـــاليـــة

م. سـعـيـــد البـكـــري
رئيس وحدة النشر والتنسيق
محطة بحوث المرتفعات الشمالية العرة – صنعاء

تم الانتهاء من تقييم برنامج الفاكهة المزروع في المزرعة البحثية وظهرت مؤشرات بوجود أصناف من ألفرسك تغطي السوق خلال شهرين من التسويق . بمعني أن هناك أصناف مبكرة ، متوسطة وأخرى متأخرة النضج تتزامن مع ظهور إنتاج ألفرسك المحلي وبمواصفات زراعية جيدة . تم التنسيق مع أجهزة الإرشاد في م/ عمران وحضور المزارعين لتحديد مواقع تنفيذ نشاط الري التسميدي وتركيب الشبكات في الحقول المختارة . وفي مجال التعاون مع منظمة ايكاردا ، تم زراعة المشتل الخاص بتجربة تقييم الأصداء على القمح في المزرعة البحثية .

كما عقدت الإدارة لقاء مع الباحثين تقرر فيه تنظيم سمنار يستعرض فيه م/ ناجي زيد نتائج مشاركته في الدورة التدريبية الخاصة بتربية الطفرات، وآخر يستعرض فيه م/ منصور الدلس نتائج أنشطة موسم 2007م في مجال الفاكهة، بالاضافة الى سمنارين احدهما لشرح آلية تطويع وإدماج النشر الأولى للتقنيات الزراعية يقدمانه الاخوين م/ سعيد البكري ،

م/ ناجي زيد على ضوء مشاركتهما في الدورة المخصصة لذلك، والثاني، لاستعراض نتائج تجربة استخدام الجرار الفخارية في ري بعض المحاصيل مقارنة بممارسة المزارعين من قبل الباحث المختص م/ عبدا لحكيم الدبعي .

في الساحل الغربي إطلاقاً لأصناف وإشهاراً لآلة

م. عادل علي عبد القادر
رئيس وحدة النشر والتنسيق
محطة بحوث الساحل الغربي -- الكدن -- تهامة

إطلاق خمسة أصناف من المانجو ..

احتفلت محطة البحوث الزراعية بتهامة يوم 2007/5/23م بإطلاق خمسة أصناف جديدة مدخلة من محصول المانجو بسهل تهامة وتقييم جدواها وهي : سردود 18 ،أوت سردود 21، أورين سردود 36 ، سردود 13، فانديك وسردود 7زل . وفي الحفل الذي نظمته المحطة بهذه المناسبة، ألقى مدير عام فرع الهيئة بسهل تهامة المهندس عبدالله الكبسي كلمة أشار فيها إلى أن البحوث والإرشاد الزراعي يهدف إلى خدمة المزارعين وإرشادهم حول كيفية تحسين الإنتاج الزراعي من خلال زراعة وإدخال أصناف زراعية جديدة بمواصفات اقتصادية عالية، منوهاً بأنه قد سبق عملية الإطلاق مسحاً ميدانيا لـ 19 صنفاً من أصناف المانجو وتم اختيار خمسة منها ، مؤكداً على ضرورة الاهتمام بمثل هذه الأصناف لتحسين إنتاج المانجو في اليمن.

من جانبه، قام المهندس محمد المنيفي مختص بحوث الفاكهة بتزويد المزارعين والمستثمرين والمشرفين بمعلومات تعريفية حول الخمسة الأصناف المدخلة من ناحية الإنتاجية بالإضافة إلى مميزات كل صنف من تلك الأصناف من حيث خواص الشجرة وإثمارها ومتوسط إنتاجيتها المحصول وكيفية خزن ثمارها ومدة تخزينها . بعد ذلك قام المزارعون والمستثمرون بزيارة معرض الأصناف المطلقة وتقييم عصائرها وشرائح ثمارها واختيار أفضل صنف منها حيث احتل المركز الأول بين الأصناف سردود 13 فانديك من ناحية اللون والشكل والمذاق ونوع البذرة فيما أحتل سردود 7 زل المركز الأخير .

يوم حقلي لآلة تقطيع الأعلاف ..

نظم قسم الثروة الحيوانية بمحطة بحوث الساحل الغربي (الكدن) بالتعاون مع وحدة التنسيق بين البحوث والإرشاد الزراعي بالفرع يوما حقليا في منطقة الزعفران بحضور العاملين في الارشاد في المنطقة وذلك لتقييم كفاءة استخدام المعلف باستخدام آلة تقطيع الأعلاف التي تعمل يدوياً وتم تصنيعها محلياً لتستفيد منها الأسر الريفية ذوي الحيازة الحيوانية الصغيره . هذا وقد شرح الباحث المنفذ للنشاط لعدد كبير من المزارعين من مربي الثروة الحيوانية في المنطقة الذين حضروا اليوم الحقلي ومن المناطق المجاورة لموقع التنفيذ، شرح أهداف ومزايا استخدام المعلف وآلة التقطيع من حيث نسبة الفاقد من الأعلاف أثناء تغذية الحيوان مقارنة بممارسة المزارع، موضحا النتائج المتحصل عليها والتى أظهرت أن التغذية باستخدام المعلف وآلة التقطيع أدت إلى زيادة في وزن الحيوان مقارنة بممارسة المزارع.

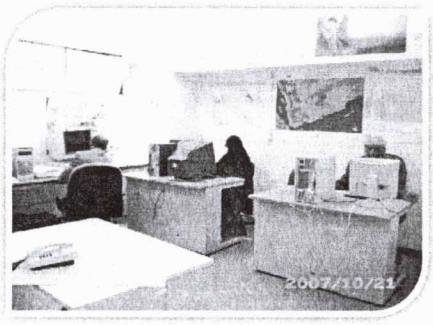
هذا وقد أسفرت نتائج تقييم مربي الثروة الحيوانية المشاركين في اليوم الحقلي عن إجماع كامل من قبل مربي الثروة الحيوانية بالكفاءة عالية للآلة في تقليل الفاقد من الأعلاف مقترحين إدخال تعديلات على الآلة من حيث زيادة عدد السكاكين، كما اظهر التقييم استعداد مربي الثروة الحيوانية ذوي الحيازة الصغيرة على تبني هذه الآلة وتصنيعها محلياً مطالبين البحوث مساعدتهم في الحصول على نسخ من الآلة.

أضـــواء حـــول : انشطة النظم الجغرافية بالهيئة

م . إيمـــان جـرعـــون
قسم نظم المعلومات والاستشعار عن بعد
مركز بحوث الموارد الطبيعية المتجددة

نفذ قسم نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد التابع لمركز بحوث الموارد الطبيعية المتجددة في الهيئة العامة للبحوث والإرشاد الزراعي عددا من الأنشطة خلال عام 2006م تمثلت في إعداد خرائط وطنية للتربة بالمشاركة مع قسم الموارد الأرضية، وخريطة لتحديد وتصنيف أنواع الغطاء الأرضي واستخدامات الأراضي، وأخرى لأنماط المحاصيل الزراعية واستخدام الأراضي في المحافظات الشمالية، كما اعد العاملين في القسم خريطة

التربة لدلتا أبين وخريطة لتصنيف الأراضي لمنطقة النقوب (وادي بيحان)، إلى جانب إعداد خرائط نوعية مختلفة لمحافظة الضالع شملت خرائط التقسيم الإداري والكثافة السكانية والتضاريس وتدهور الأراضي واستخدام الأراضي وتوزيع المدارس والأحواض والمساقط المائية و السدود والمنشآت المائية.



وتجدر الإشارة إلى أن القسم قدم العديد من الخدمات لجهات رسمية مختلفة خلال عام 2006م ، حيث اعد ونفذ دورة تدريبية في مجال أساسيات تقنية المعلومات بالتعاون مع قطاع البحوث و إدارة الحاسوب في الهيئة والمركز الوطني للتدريب الزراعي تضمنت عدداً من المواضيع ، كما شارك في ورشة عمل " تقنية استخدام الاستشعار عن بعد في دراسات المحميات الطبيعية" التي نظمت من قبل البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة – صنعاء وكذلك المشاركة بورقة عمل حول " الأراضي الصحراوية في اليمن وتطوير صيانتها من الناحية البيئية" ضمن حلقة عمل "واقع الصحاري العربية و آفاقها " التي أقيمت في المركز العربي لدراسات المناطق الجافة و الأراضي الصحراوية (أكساد) بسورية .

ومن المتوقع أن ينفذ القسم في إطار خطته التي اقرها الاجتماع السنوي للمركز لعام 2007م عدداً من الأنشطة في مجال إدخال وربط معلومات وبيانات خرائط التربة وتصنيف الأراضي لسد مأرب، وصلاحية التربة والأراضي للمرتفعات الوسطى وكذا تحديد وتصنيف أنواع الغطاء الأرضي واستخدامات الأراضي في (دلتا أبين) باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظام المعلومات الجغرافية لتقييم تدهور المراعي والغطاء النباتي في المرتفعات الجنوبية (العدين) و دراسة أثر مياه الصرف الصحي في تدهور الموارد الطبيعية المتجددة لوادي المواهب – قاع السواد بذمار.

وجدير بالذكر إن القسم يعتبر حالياً محطة للزائرين والمهتمين والباحثين والطلاب الأكاديميين حيث زار القسم في عام 2006م عدداً من الخبراء من منظمة الأغذية والزراعة العالمية(الفاو) والمركز الدولي لدراسات المناطق القاحلة واراضي الجافة - (إكساد) حصلوا

خلالها على خرائط خاصة بالنظم المزرعية والنطاقات المناخية والأقاليم البيئية الزراعية للجمهورية اليمنية ، حيث زار القسم خبراء من جامعة واشنطن الاتحادية الأمريكية في إطار زيارتهم للمراكز البحثيه والهيئة . ويستقبل القسم طلاب كليتي الزراعة بجامعتي عدن وصنعاء وذمار سنويا في إطار زيارات تنظمها الكليات لطلاب السنة النهائية فيهما .

فعاليات الموارد الطبيعية ..

قام فريق من مركز الموارد الطبيعية المتجددة بذمار برئاسة م. عمر بافضل مدير عام المركز بزيارة إلى المركز العربي لدراسات للمناطق الجافة والأراضي القاحلة (إكساد) بدمشق سورية في يوم 2007/5/26م للمشاركة في دورة تدريبية في مجال النظم الجغرافية والاستشعار عن بعد والتي استمرت لمدة أسبوع تلقوا خلالها تطبيقات عملية ونظرية والتعرف على البرمجيات الحديثة في مجال GIS وبرمجيات تصنيف الغطاء الأرضي وكيفية التعامل معها بالإضافة إلى كيفية استخدام برمجية Guovis في تحليل منطقة رائدة في اليمن ، كذلك استخدام برمجيات ARC / GIS 9 . 9. 2 .

سيمنـــــار ..

نظم مركزا لموارد الطبيعية المتجددة في الثاني من يوليو 2007م سمنار بقاعة الاجتماعات بالإدارة العامة بالتعاون مع شركة سبيي للخدمات الزراعية ألقى خلالها الخبير الياباني محاضرة عن الخصب الحيوي الطبيعي EMI (Eptective Micro Organisms) وهو عبارة عن سماد عضوي مفيد للتربة والزراعة والحيوان والبيئية . وهذا المستحضر يهدف إلى زيادة الإنتاج ويعمل على حل مشكلة نقص الغذاء ويعمل على زيادة وزن الحيوان ومنع تكوين روائح كريهة ويؤدي استخدامه إلى تقليص توتر الحيوان من استخداماته الأخرى إضافته لمعالجة مياه الصرف الصحي ومعالجة التربة .

الهيئة العامة للبحوث تكشف عن وجود مرض صدأ القمح في اليمن

ذمار/سبأ

اكتشفت الهيئة العامة للبحوث والإرشاد الزراعي وجود مرض صدأ القمح في ... من

منذ عام ٢٠٠٤م عملت على تتبع المرض في اليمن من خلال بعض الاصناف التي تمت ... اعتمادا الاكثر ... من

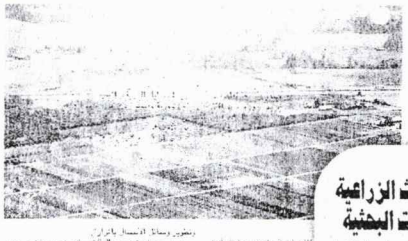
بحث أنشطة البحوث الزراعية التي تنفذها بلادنا بالتعاون مع «الأيكاردا»

■ صنعاء /سبأ/..

التقى وزير الزراع... نصور أحمد الحوش...

في ورشة عمل عقدت في المحافظة

محافظ إب: التنمية الزراعية لايمكن أن تتحقق بمعزل عن البحوث الزراعية



اليوم بذمار:

تدريب كوادر هيئة البحوث الزراعية على منهجيات نشر التقنيات البحثية

ذمار/سبأ

... الفاعل في تسهيل عملية الادماج والنشر للتقنية البحثية.

... ولفت مصحرم إلى أن هذه الخطوة تأتي في إطار اتجاهات وزارة الزراعة والري والهيئة العامة للبحوث والإرشاد الزراعي في السعي الجاد لتنفيذ البرنامج الانتخابي للمشاط الأخ الرئيس علي عبدالله صالح وبما يخدم توجهات الدولة في زيادة الانتاج الزراعي وبناء الأقدرات البشرية في سبيل تحقيق الأمن الغذائي ومكافحة الفقر في ... مؤكدا ... أن الهيئة تحمل ... التطوير وتنسجم منهجيات ... في هذا الجانب لتلبية حاجات ... التكنولوجيا في العملية التنموية ... والتأكد أنها ... وصولا إلى ... خريجات أكثر وضوحا لكل من ... البحث العلمي والإرشاد.

... وأشار إلى أن الهيئة تقوم ... بعمل تقييم للتجربة التنسيق بين ... البحوث والإرشاد وكذا للتجارب ... السابقة في إجراء البحوث ... وطرق البيانات ... خطوات العمل ... البحث ... الزمنية القادرة ... والعمل على تحسين أداء وخدمات ... التسويق بين الوحدات والإرشاد ... في المجالات والتراكيب البحثية ... كامل ... مكافحة ... العدائية ... وتوصيات ... وتوصيات ...

ذمار.. مناقشة الخطط البحثية للموارد الطبيعية المتجددة في اليمن

■ ذمار/سبأ

... ناقش المشاركون التقارير الفنية والأنشطة التي ... خلال العام الماضي ... والتي شملت تقارير ... الموارد الطبيعية في المرتفعات الجبلية ... شملت ... المياه على المستوى المحلي وفي ... وتحسين ... وإدارة ... المياه الجوفية ... المياه ... وتحسين ... المياه ... في تنمية ... الأعلاف ... وتنمية ... وربط ... بالأسواق ... وأدوات ... الفوز ... والتقنيات الحديثة ...

... ومناقشة الخطة البحثية للعام الحالي ... والتي ... على ... الأبحاث ... والأنشطة التي ... خلال العام الحالي ... وتنمية ... في المرتفعات الجبلية ... تشمل ... المياه على المستوى المحلي وفي ... وتحسين ... المياه ... في تنمية ... الأعلاف ... وتنمية ... وربط ... بالأسواق ... وأدوات ... الفوز ... والتقنيات الحديثة ...

فريق بحثي زراعي يقدم خدمات استشارية في القرى النائية بسيئون

■ سيئون/ سبأ/..

بدأ فريق بحثي من محطة البحوث الزراعية بسيئون بمحافظة حضرموت امس برنامج النزول الميداني إلى منطقة غيل بن يمين في إطار النشاطات الميدانية التي تنفذها محطة البحوث الزراعية في المديريات البعيدة لتقديم خدمات استشارية وزراعية وعلمية للمزارعين.

وزار الفريق الذي رأسه الدكتور عبدالله سالم علوان - مدير عام المحطة - عددا من الحقول الزراعية في منطقة غيل بن يمين وتعرف على النشاطات الزراعية فيها والمشاكل التي يعاني منها المزارعون في المنطقة وما يمكن ان تقدمه محطة البحوث الزراعية لتجاوز تلك المشكلات، واطلع الفريق الذي ضم ١٣ باحثاً زراعياً على اهم المحاصيل المزروعة في المنطقة والطرق المتبعة في عملية التزريع والصعوبات الفنية التي يواجهها المزارعون في عملهم والاصابات والآفات التي

الوفد الزراعي الفرنسي يطلع على عدد من المنشآت الزراعية بذمار

■ ... اطلع الوفد الزراعي الفرنسي في إطار زيارته الحالية لمحافظة ذمار برئاسة الى مأربين، وسعنه وكيلا المحافظة المساعدان عبدالكريم احمد ذعمان وعبدالله علي المسيري على المراحل المحددة لانشاء العهد الفني الزراعي بمنطقة رضابة مدشرية جهران.

وزار الوفد الفرنسي الهيئة العامة للبحوث والارشاد الزراعي .. واطلع على ما تقدمه من خدمات لتطوير العملية الزراعية في المجالات المختلفة ودعم وتنسيق الأنشطة المتعلقة والإرشادية على المستوى الوطني.

واستمع الوفد إلى شرح حول دور البحوث الزراعية في تطوير التقنيات الحديثة والملائمة التي تساهم في زيادة الانتاجية الزراعية واستدامة الموارد التي تدعم الزراعة

... وتدريب وتأهيل الكادر ... والإرشادي وتنمية مهاراته ... الخبرات والاستشارات ... للأفراد والمؤسسات المحلية و... في جوانب تخصصها.

كما زار كلية الزراعة ... البيطري بجامعة ذمار وا... استطلعوا دورها في خدمة ... زراعية في المحافظة من ... رفدها للمجتمع بالمخرجات ال... المؤهلة في المجال الزراعي ... دورها في تطوير العمل الزرا... اليمن وبما يسهم في معالجة ... من معوقات الانتاج الزراعي.

وقدم للوفد الزائر شرحا ... ترتيبات تنفيذ مشروع إنشاء ... الزراعة والطب البيطري والذي ... البيطري بجامعة ذمار والذي سيتم ... تقديره قريبا بمبلغ ١٢ مليون دولار ... القائمة

تنفيذ يوم حقلي بمديرية جهران محافظة ذمار

■ الثورة/ذمار/ رشاد الجمالي

ينفذ اليوم بمحافظة ذمار يوم حقلي في منطقة الوحدة القريبة عدسم بمديرية جهران أحد المناطق المستهدفة من مكون البحوث الطويمية الري والبقوليات بتنا الهيئة العامة للبحوث والإرشاد الزراعي بتمويل من مشروع التنمية الريفية بذمار ... اركة عدد من الكوادر البحثية والهيئة ومدير المنطقة والعاملين في المشروع، إضافة إلى عدد ... من الأهالي المستفيدين والمهتمين بالمجال.

ويهدف اليوم إلى تعريف المزارعين بالتقنيات ... إدخال واختيار الأصناف المحلية والمحسنة ومتصدر ... الإنتاجية في وحدة المساحة وتوفير البذور المحسنة في المناطق المطرية وزيادة مستوى الاكتفاء الذاتي من الغذاء والأعلاف.

إضافة إلى بناء قدرات المجتمع المحلي عن طريق إيجاد شخص قائد ريفي ليصبح كمصدر للمعلومات، وتوفير البذور بما يضمن استمرارية العمل وإشراك المزارعين في التقييم واختيار الأصناف التي تناسبهم من خلال إدخال أكثر من صنف باستخدام منهاجية المدرسة الحقلية بناء على ... إشراك المجتمع المحلي في التقييم وتحديد مراحل النمو ابتداء من الإنبات وحتى ميعاد حصاده ورفع مهارات وقدرات المجتمع المحلي حول عمليات الإنتاج والمعاملة والتخزين ... إلى ...

الصراع
تحليله، أنواعه، وجهود معالجته

إعداد
باحث زراعي. عبدالله سالم الدقيل
مدير مشروع إدارة موارد المجتمع في محافظة الضالع

المفهوم السائد لكلمة أو مصطلح الصراع أو النزاع أو الخلاف هو المفهوم السلبي ، وهذا ليس دائما صحيح . فالصراعات ليست دائما سلبية بل قد يكون هناك صراعات ايجابية تؤدي الى تغيير ايجابي تنموي في المجتمع . وهدف التعامل مع الصراع ليس الحد من الخلافات التي تحدث في المجتمع بصور عامة، ولكن الهدف الرئيسي هو الحد من التأثير السلبي لها .... الصراعات الكثيرة المتعددة قد تحد من الحركة في المجتمعات ، في حين إن الصراعات القليلة أو النادرة قد تؤدي الى الخمول أو الجمود أو التسلط في المجتمع .. قال تعالى : {... ولولا دفع الله الناس بعضهم لبعض لفسدت الأرض ...} (سورة البقرة، الآية: 251) . قد يحدث الصراع نتيجة لمفاهيم مختلفة، وأهداف متعارضة، أو قد تحدث نتيجة لعدم التوازن أو المنافسة على توزيع القوى، السلطة، الخدمات، الموارد والثروات ..... الخ.

تعريف الصراع Conflict:

بشكل عام ، وحتى لا يعكس التعريف المفهوم السلبي فقط ، يتم تعريف الصراع على أنه : "علاقة بين طرفين أو أكثر (أفراد ، مجموعات، قبائل، دول) لهم أهداف متعارضة أو يعتقدوا أن لهم أهداف متعارضة" ..

العنف Violence :

كنتاج لعملية الصراع أو من المؤشرات الظاهرية لوجود الصراع في المجتمعات حدوث أعمال عنف، ويعرف العنف على إنه: "**اعتقادات أو كلمات أو أفعال .. لأفراد أو مؤسسات... ، تسبب أضرار أو دماراً على أصعدة مختلفة: جسدية و/أو نفسية و/أو إجتماعية و/أو ثقافية و/أو بيئية .....الخ ،وهذا قد يتسبب في منع الفرد أو المؤسسة... في المجتمع من الحصول على متطلباته و/أو استخدام كامل قدراته و/أو التمتع بحقوقه الانسانية ...**" ..

تحليل الصراع وأدواته :

عملية الصراع هي عملية متغيرة لذلك فإن تحليل الصراع لا يكون لمرة واحدة بل انه عملية مستمرة ويتم وفقاً لتطور الاحداث ويهدف تحليل الصراع إلى التالي:

1) فهم خلفية وتاريخ الصراع والوضع الحالي له.
2) تحديد الاطراف المختلفة ذات العلاقة بشكل مباشر أو غير مباشر بالصراع وكذلك الاطراف ذات العلاقة بأطراف الصراع وليس فقط الاطراف الرئيسية.
3) معرفة مصالح كل من هذه الاطراف وكيف ترتبط بعضها ببعض.
4) تحديد العوامل والاتجاهات الداعمة للصراع.
5) ايجاد فهم موحد عام وتقليل الفهم الخاطئ بين الاطراف المتصارعة.
6) التعلم من الاخطاء والنجاح.

هناك العديد من الادوات الفنية المستخدمة لتحليل الصراع والتي تم اقتباسها من أدوات تحليل الوضع المستخدمة في المجالات الاخرى مثل: مربع الصراع ، تحليل مراحل الصراع ، تحليل الخط الزماني للصراع ، شجرة الصراع، مسح الصراع ..الخ. وفيما يلي سيتم عرض أحد أدوات تحليل الصراع.

مربع الصراع :

سبق القول إن الصراع قد يحدث نتيجة لمفاهيم مختلفة،أو أهداف متعارضة أو متناقضة بين طرفين أو أكثر، أو يعتقدون ذلك نتيجة لتعبئة خاطئة أو معلومات غير صحيحة، في حين إنه في واقع الحال فان أهداف الجميع متطابقة.

في حالة ما تكون الاهداف متعارضة أو الاعتقاد بأنها كذلك ، سيسعى كل طرف لتحقيق أهدافه ، مما قد يقوده الى التصادم مع الطرف الآخر، وبذا سيتخذ كل طرف سلوكاً عدائياً معلناً أو سلوكاً غير متناسقاً مع الطرف الآخر، ونتيجة لذلك تظهر على السطح بعض مظاهر العنف .

مربع الصراع يربط بين الاهداف (ماذا نريد تحقيقه) ، والسلوك (كيف نتصرف للسعي نحو ما نريد) .. الشكل رقم (1) يوضح هذه العلاقة.

ومن هذا المربع نستنتج أربعة أنواع من الصراع وهي :

- **لا صراع أو انسجام – وفاق** : وذلك عندما تكون أهداف الجميع متطابقة وسلوكياتهم منسجمة مع بعضهم البعض. وهنا يوجد بين فئات المجتمع تعايش وانسجام ووفاق تام بين الجميع.

- **صراع سطحي** : وذلك عندما تكون أهداف الجميع متطابقة (صراع بدون جذور) لكن سلوكيات كل منهم غير متناسقة مع بعضهم البعض ، ولذلك تظهر على السطح بعض مظاهر العنف.
- **صراع كامن** : وذلك عندما تكون أهداف أطراف الصراع متناقضة (هناك جذور للصراع) ، إلا ان تصرفاتهم قد تكون في وقت ما متناسقة مع بعضهم البعض. وهذا النوع من الصراع عرضة في أي وقت للانفجار.
- **صراع مفتوح** : وفي هذا النوع من الصراع تكون أهداف الاطراف متناقضة (هناك جذور للصراع) وسلوكياتهم اصبحت غير متناسقة بانفجار الوضع علناً وظهور مظاهر للعنف فيما بينهم.

جهود معالجة الصراع:

تتوقف الاستراتيجية والخطة المناسبة لمعالجة الصراع على عدد من العوامل مثل : نوع الصراع ، حدته ، مستوى تطوره على مدى الزمن، مرحلته ، أطرافه ، بيئته ....وغيرها. ويمكن دراسة هذه العوامل من خلال تحليل الصراع باتباع تقنيات وأدوات تحليل الصراع المختلفة المشار إلى بعضها أعلاه. وبشكل عام يمكن الاشارة الى الجهود الاستراتيجية الواردة أدناه. ومن الجدير بالاشارة اليه إن هذه الاستراتيجيات يتم استخدامها ، ونسمع عنها كثيرا ، في الوقت الحاضر بواسطة الجهات المختلفة المناصرة Advocacy أفرادا أو جماعات محلياً أو خارجياً وكذا الجهات التنموية.

1) **منع الصراع (Conflict Prevention)** : هو العمل على منع اشتعال العنف للصراع الكامن.

2) **استقرار الصراع (conflict Settlment)** : انهاء السلوكيات العنيفة والتوصل إلى اتفاق في كل من الصراع السطحي والمفتوح.

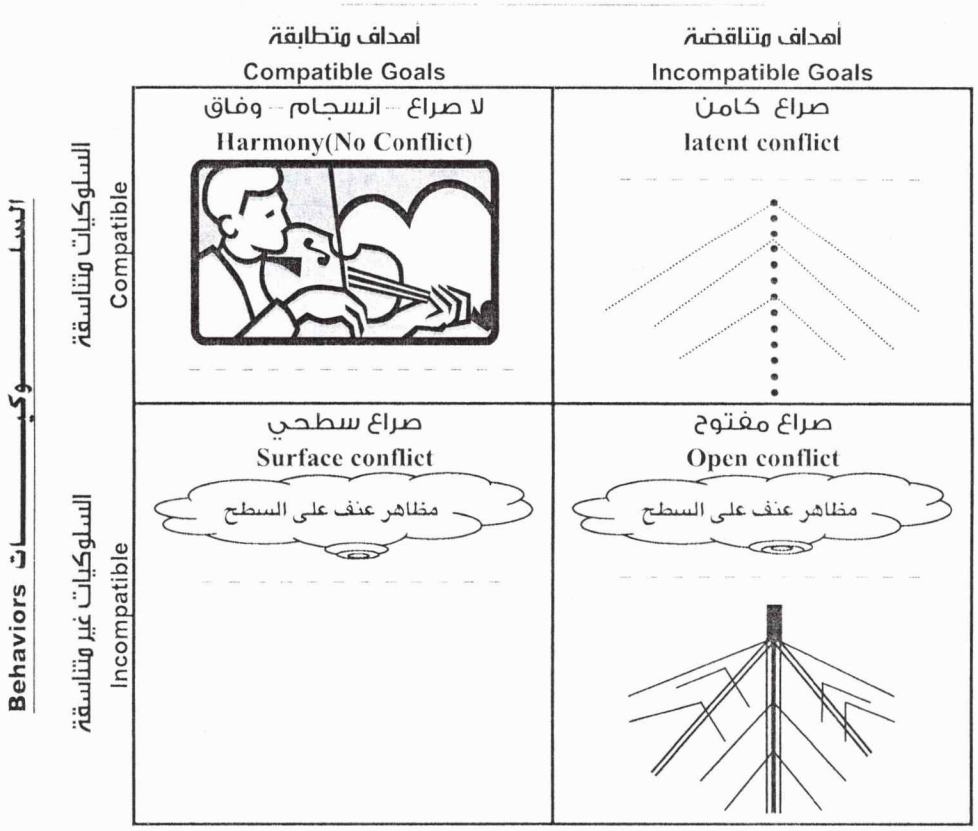
3) **إدارة الصراع (Conflict Management)** : يهدف إلى الحد من أو تجنب حدوث العنف في المستقبل في كل من الصراع الكامن والصراع السطحي، عن طريق تشجيع التغيير الايجابي في سلوكيات الاطراف ذات العلاقة.

4) **فض الصراع (Conflict Resolution)** : وهو العمل على ايقاف عملية العنف في الصراع المفتوح والسطحي ومعالجة اسبابه والسعي لبناء

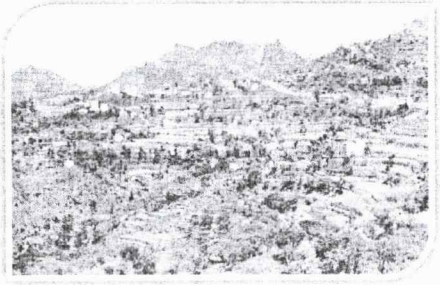
علاقات جديدة ودائمة بين الاطراف المتصارعة.

5) **تحويل الصراع (Conflict Transformation)** : العمل على معالجة الاسباب الاجتماعية والاقتصادية الواسعة لكل أنواع الصراع سواء الكامن أو السطحي أو المفتوح، والسعي لتحويل الطاقة السلبية للعنف إلى تغييرات ايجابية اجتماعية وسياسية.

شكل رقم (1) مربع الصراع ((العلاقة بين أهداف وسلوكيات أطراف الصراع))



محاصيل اقتصادية في الزراعة اليمنية



إعداد
مهندس. عبد الحفيظ قرحش
مدير عام الإنتاج النباتي
بوزارة الزراعة والري

إن اليمن غنية بالمحاصيل المختلفة . فالتنوع الذي تجود به الأرض اليمنية كبير وقديم والشواهد الملحوظة في الأرض اليمنية ومدرجاتها وجبالها تظهر عليها الصورة الطبيعية للتنوع المحصولي .

ذلك التنوع الملحوظ يظهر في المحاصيل الحقلية والتي تمثل مختلف محاصيل الحبوب . كذلك ما تمتاز به الأرض اليمنية إلى جانب الحبوب وهي بعض محاصيل البقوليات والتي ترتبط ارتباطا وثيقاً بالمحاصيل الحقلية وخاصة من حيث تقارب زراعتها مع محاصيل الحبوب واعتماد المحاصيل الحقلية والبقوليات غالباً على مياه الأمطار .

كما أن محاصيل الفاكهة والخضار وبعض المحاصيل النقدية قد تجانست في طبيعة زراعتها في الأراضي وأسلوب الري وبالذات الري المستديم وبطريقة الغمر . وفي حقيقة الأمر هناك محاصيل أخرى غير منظورة بين تلك الأنواع تمثل قيمة اقتصادية لا زالت الأرض اليمنية تجود بها ويسود التخوف من اندثارها في بعض الحالات .

وعند الحديث على أنواع المحاصيل فأننا لا ننسى أن نذكر بالحصر جهود المزارع اليمني والذي نحت الجبال وحولها إلى مدرجات وجنى بعرقه واصراره الربح اليسير لكي يقتات ويغطي بعض متطلبات حياته ويقتني بذوره بشكل دوري تحسباً للمواسم المحتسبة في تفكيره والتي تداولتها الأجيال قبل إحداث التغيير في حياته بعد قيام ثورة سبتمبر المجيدة عام 1962م.

وبعد قيام الثورة المباركة بدأ التغيير يلامس حياة المزارع حيث تغيرت أنماط الحياة في المأكل والمشرب ، وبدأت مظاهر أنماط التغيير تظهر في التحول التدريجي من زراعة الكفاف إلى الزراعة التي تعبر عن متطلبات الحياة وتحويل المنتج إلى منتج قابل للتسويق والحصول على عائد مادي يواجه به المزارع طابع حياته الجديدة من نوعية السكن ، والمدارس ، والسيارات إلى غير ذلك من المتطلبات . وقد ظهر ذلك التغيير في حياة المزارع للإنتاج لما يتطلبه السوق وبالذات في سنوات الثمانينات حيث أضحى ذلك ملموساً وخاصة بعد ما أقدمت عليه الدولة في تلك الفترة من دعم للمزارع وحيث واجه الاقتصاد اليمني شحه موارد في العملة الصعبة وكان التوجه السليم بتشجيع المزارعين والحد من الاستيراد للخضار والفواكه .

وفي حقيقة الأمر ، فإن استيراد اليمن كان كبيراً لتلك السلع حيث قدرت فاتورة الاستيراد للخضار والفواكه بحوالي (100 مليون دولار) وفاتورة الاستيراد للسلع الأخرى ومنها الحبوب والدقيق وغيره بمبلغ وقدره (500 مليون دولار) مع بداية التسعينات .

وهكذا وفر القطاع الزراعي تلك السلع للسوق المحلية وأتى ذلك التغيير بثماره وجهود في الأساس للمزارع مع شئ من الدعم من الدولة في تلك الفترة . وكما يعرف الجميع من أن لكل تغيير أو تطور ثمنه بالإضافة إلى صعوباته فالثمن هو استنزاف ملايين اللترات المكعبة من المياه وتغيير في نمط الحياة في بناء المدن والزحف على الأراضي الزراعية وما يصاحب ذلك من أحد أنواع التصحر والذي يؤدي إلى عدم انتظام المواسم المطرية ونقص في المعدلات السنوية / ملم. إلى جانب صعوبات المزارع القديمة والجديدة والمتمثلة في صغر الحيازات الزراعية وغير الاقتصادية والمتمثلة في ($^1/_2$ هكتار، هكتار واحد إلى 2 هكتار) . كما أن المزارع اليمني هوالوحيد تقريباً الذي يتحمل أعباء الإنتاج إلى عملية التسويق وما يرافقها من إنفاق وعمل يدوي يقوم به مع جميع أفراد العائلة ودون حساب التكاليف وفي ظل غياب نظام الإقراض وتصاعد الأسعار وزيادة المنافسة للمنتجات المستورة .

ذلك الهم وغيره يجعلنا نستشعر المسئولية حول ضرورة الوقوف وتقديم المساعدة والإرشاد إلى جانب نشر التقنيات الحديثة المساعدة على تخفيف الإنفاق وزيادة العائد بالنسبة للمزارع .

هذا الاستشعار يجب أن يأتي من الجهات المسؤولة عن النشاط الزراعي ممثلاً بوزارة الزراعة والري وجميع مؤسساتها ومشاريعها ومكاتبها في جميع المحافظات .

الاستشعار يأتي بالضرورة لمواجهة خطر النزوح والهجرة من القرى إلى المدن وما يترتب على ذلك من أخطار اجتماعية (بطالة ، وما ينعكس عن ذلك من مشاكل اجتماعية) وفي الأساس فإن المزارع مثله مثل أي مواطن له متطلباته الاجتماعية من صحة ومدارس ومجالات أخرى إذا لم تتوفر ويزداد العوز والفقر ، فليس أمامه إلا الهجرة وعدم الانتظار لما نجود به من تنظير وتقديم التبريرات غير الواقعية في كثير من الحالات .

وهنا فقد بادرت وزارة الزراعة والري بين 2001م–2002م في إعداد دراسات

فنية اقتصادية لعدد خمسة محاصيل ترى أن السواد الأعظم من المزارعين لا زالوا يقتاتون منها وهي (النخيل ، البن ، المانجو ، الزيتون ، وتربية النحل لإنتاج العسل) بادرت الوزارة في دراسة تلك المحاصيل بالتعاون مع منظمة الأغذية والزراعة (FAO) وسميت باستراتيجية الخمسة المحاصيل حيث عرضت على مجلس الوزراء وأقرها برقم (77) لعام 2003م لقد أتى ذلك من منطلقين أساسيين:

1) تأصيل تلك المحاصيل في الزراعة اليمنية وارتباطها بالدخل الملحوظ للمزارع .
2) المساحة الواسعة لتلك المحاصيل.
3) عائدها الاقتصادي لدى المزارع .
4) التفكير في تشجيع المزارع على الاستمرارية وعدم الهجرة .

ومن جانب آخر ، فقد أظهرت الدراسات لتلك المحاصيل الحاجة للتدخل ومساعدة المزارعين بهدف زيادة دخل المزارع وضمان الاستمرارية في ضوء طرق الزراعة الحديثة والمتمثلة في التالي :

أ) إجراء عملية الإحلال للأشجار المعمرة .

ب) إدخال أصناف جديدة وما يساعد في عملية المنافسة في الأسواق الداخلية والخارجية .

ج) إدخال التقنيات الحديثة ونشرها (ابتداءً من الإنتاج وانتهاء بعمليات الحصاد) إلى جانب إدخال الميكنة الحديثة وشبكات الري الحديث وما يقلل الكلفة في الإنتاج وتقنين الموارد الطبيعية وفي مقدمتها المياه .

وفيما يخص محصول الزيتون :

فإن الوزارة تعطي هذا المحصول أهمية كبيرة ، حيث أنه محصول اقتصادي ويمثل تجربة درجت الدول على العمل على إدخال أي محصول يتناسب مع ظروفها المناخية ومواردها الطبيعية .

☚ محصول الزيتون يوجد في الأرض اليمنية في صورته البرية في كثير من المناطق وعلى وجه الخصوص (ريمة، وعتمة).

- هذا المحصول يتحمل أقصى حالات الجفاف ويتناسب زراعته في المرتفعات الجبلية للارتفاعات ما بين (800م إلى 2500م) على مستوى سطح البحر ومعدلات أمطار من (200إلى 800 ملم/السنة) ومعدلات البرودة في حدود (400ساعة/السنة).

- محصول الزيتون يمكن أن يغطي المساحات الواسعة للمدرجات الجبلية وبعض الهضاب في المرتفعات الجبلية ويدخل ضمن مكونات التشجير الحراجي وكنوع من التشجير للأراضي الهامشية .

- وفي حقيقة الأمر ، فقد أظهر هذا المحصول نتائج مذهلة في إنتاج الشجرة في المحافظات (صنعاء ، ذمار، المحويت، البيضاء، تعز، صعدة وعمران) وتدفقت الطلبات للمزارعين بهدف طلب الإرشاد في كيفية التخليل وصولاً إلى محصول قابل للأكل وعصره بهدف الحصول على زيته الصحي والغني بالفيتامينات والفوائد الصحية الأخرى .

وهكذا ، فإن وزارة الزراعة والري تسعى إلى تبني وتشجيع المزارعين لزراعة محاصيل ذات عائد اقتصادي مع إمكانية المساعدة في التخفيف من التكاليف وزيادة العائد لدى المزارعين .

وحيال ذلك، فإن التوجه القادم هو تبني برامج فنية وإرشادية بمشاركة المستفيد (إدخال عملية الإحلال للأصناف المعمرة بأصناف جديدة ، إدخال أي تقنيات جديدة قد تسهم في زيادة الجودة ورفع كفاءة الموارد والإنتاج) للمحاصيل (النخيل ، البن ، المانجو ، الزيتون ، تربية النحل لإنتاج العسل، بالإضافة إلى العنب ، الرمان واللوز) وهكذا تدريجياً يتم العمل بالمشاركة مع المزارعين ومن خلال مكاتب الزراعة والإرشاد في المحافظات والعمل تدريجياً على دراسة محاصيل جديدة ذات عائد اقتصادي ملائم بالنسبة للمزارع وبذلك تكون الدولة ممثلة في وزارة الزراعة والري قد أسهمت في المساعدة في الإنتاج والتحول من الزراعة التقليدية إلى الزراعة الحديثة وبما يساعد في تثبيت المزارع في أرضه وتشغيل العمالة وبالتالي التخفيف من الفقر .

استعراض عدد من البرامج التي تم تنفيذها على ضوء قرار مجلس الوزراء رقم (77) لـــلأعـــــوام 2004 – 2006م

م	عدد المحافظات	النشاط	عدد الأنشطة المنفذة	المستهدفين	عدد المستفيدين			الجهة المشرفة
					النحالين	المزارعين	الفنيين	
1	14	تدريب حقلي (تدريب علمي)	57	* مزارعي محصول المانجو * مزارعي محصول النخيل * مزارعي محصول البن * النحالين الفنيين في مشاتل الزيتون	260	826	127	مكتب الزراعة والري + إدارة الشئون الزراعية في الهيئات الزراعية
2	6	إنشاء حقول نموذجية	8	* مزارعي محصول المانجو * مزارعي محصول النخيل * مزارعي محصول البن	*	960	-	
3	6	دعم مشاتل الاكثار بأصناف مانجو عالية الجودة (حقول أمهات)	5	* المشاتل في مناطق إنتاج المانجو (230 شتلة) * تجارب أصناف زيت (500 شتلة)	*	*	*	مشروع الحفاظ على التربة والمياه
		حقل أمهات أصناف زيت زيتون (تجارب)	1					
4	9	تركيب شبكات ري حديثة مساحة 40 هـ للحقول النموذجية ، الأمهات ، إعادة التأهيل	40	* مزارعي محاصيل النخيل ، المانجو والبن	-	40	-	
5	5	حقول إعادة تأهيل مزارع نخيل قديمة وزارع مانجو حديثة	7	* مزارعي محصول النخيل ومزارعي محصول المانجو	-	910	-	الإدارة العامة للإنتاج النباتي – إدارة البستنة بالشراكة مع الجهات ذات العلاقة
6	14	دورات تدريبية محلية	5	* الفنيين العاملين في المشاتل. * أخصائي البستنة والإرشاد . * مزارعي النخيل ومربي النحل	15	15	87 36 -	
7	4	الدورات التدريبية الخارجية	1	* الفنيين العاملين في المشتل	-	-	11	
		الاجمـــالـــي	124		275	2751	261	
		الاجمـــالـــي					3287	

☚ فقد تم تنفيذ تلك البرامج في المحافظات بالمشاركة مع المستفيدين في كل محافظة .

☚ أن هذه الأعمال النموذجية قد نفذت مع المستفيدين مباشرة بمساهمتهم وتعتبر هذه الأعمال أول أعمال نموذجية نفذت .

☚ تسعى الوزارة جاهدة لكي تتواصل الجهود في هذا المضمار وزيادة البرامج للأعمال النموذجية وحقول التأهيل لما في ذلك من أهمية لتحقيق الأهداف المباشرة وغير المباشرة وفي الحالات التدريبية ، ولما يؤدي إلى عملية الاستمرار لما بعد ذلك.

وكما يلاحظ ، فقد بذلت وزارة الزراعة والري جهود بهدف تنفيذ تلك البرامج وتسعى اليوم جاهدة لرفع برامج إستراتيجية جديدة بهدف زيادة الدخل وتوسيع قاعدة الأمن الغذائي من خلال تبني برامج هادفة للمحاصيل التالية: (النخيل ، البن ، المانجو ، الزيتون ، تربية النحل لإنتاج العسل بالإضافة إلى العنب ، الرمان واللوز). تلك المحاصيل تقع في دائرة الاهتمام وخاصة على ضوء ما تم معرفته من حاجة ماسة للتدخل من قبل الوزارة ومساعدة المزارعين في أنشطتهم وما يزيد من مستوى الدخل من تلك المحاصيل والتي تتطلب المساعدة لأهميتها من منطلق :

1) تأصلها في الزراعة اليمنية .
2) الخبرة الجدية لدى المزارع وما يمكن إضافة من خلال التقنيات الحديثة .
3) العائد الاقتصادي للسواد الأعظم.
4) منافسة البعض منها لزراعة القات.
5) تشجيع المستثمرين من القطاع الخاص والتعاوني .
6) التشجيع للمنتج المحلي للمنافسة في الأسواق المحلية والخارجية في ظل توجه الدولة للانضمام لمنظمة التجارة العالمية (WTO) .

المساحة والإنتاج لمحاصيل الفاكهة على مستوى الجمهورية لعام 2005م

م	المحصول	المساحة (هـ)	الإنتاج (طن)
1	المانجو	23240	341838
2	النخيل	13773	29990
3	العنب	12424	107753
4	اللوز	4746	8547
5	الرمان	2438	22191
الإجمالي		56621	510319

المصدر : كتاب الإحصاء الزراعي .

المساحة والإنتاج لمحصول النخيل لأهم المحافظات في الجمهورية لعام 2005م

م	المحافظة	المساحة (هـ)	الإنتاج (طن)
1	حضرموت	5390	11858
2	الحديدة	4699	10338
3	المهرة	950	1995
4	تعز	750	1650
5	شبوة	530	1113
6	لحج	482	1003
7	مأرب	405	850
8	الجوف	335	704
الإجمالي		13541	29511

المصدر : كتاب الإحصاء الزراعي .

المساحة والإنتاج لأهم المحافظات التي تزرع العنب في الجمهورية لعام 2005م

م	المحافظة	المساحة (هـ)	الإنتاج (طن)
1	صنعاء	9600	83136
2	الأمانة	950	8316
3	عمران	600	5198
الإجمالي		11150	96650

المصدر : كتاب الإحصاء الزراعي .

المساحة والإنتاج لأهم المحافظات التي تزرع المانجو لعام 2005م

م	المحافظة	المساحة (هـ)	الإنتاج (طن)
1	حجة	10890	152033
2	الحديدة	9857	153346
3	تعز	880	13810
4	لحج	320	4239
5	ذمار	220	3237
6	المحويت	180	2150
7	حضرموت	179	2685
8	مأرب	162	2392
9	ريمه	139	2150
10	إب	107	1288
11	شبوة	92	1380
12	أبين	78	1152
الإجمالي		23104	339862

المصـــدر : كتاب الاحصاء الزراعي .

المساحة والإنتاج لأهم المحافظات التي تزرع الرمان لعام 2005م

م	المحافظة	المساحة (هـ)	الإنتاج (طن)
1	صعدة	1613	15259
2	عمران	225	2150
3	ذمار	200	1852
4	صنعاء	125	956
الإجمالي		2163	20217

المصـــدر : كتاب الاحصاء الزراعي .

المساحة والإنتاج لأهم المحافظات التي تزرع اللوز لعام 2005م

م	المحافظة	المساحة (هـ)	الإنتاج (طن)
1	صنعاء	4731	8516

المصـــدر : كتاب الإحصاء الزراعي .

التقديرات الإجمالية للمساحة المزروعة بمحصول البن على مستوى الجمهورية لعام 2005م

م	المساحة (هـ)	الإنتاج (طن)
1	28.821	11331

المصـــدر : كتاب الإحصاء الزراعي .

المساحة والإنتاج لأهم المحافظات التي تزرع البن لعام 2005م

م	المحافظة	المساحة (هـ)	الإنتاج (طن)
1	صنعاء	9180	3626
2	ريمة	6850	2671
3	المحويت	3050	1214
4	صعدة	2390	932
5	حجة	2370	926
6	عمران	1120	436
7	إب	946	369
8	الحديدة	875	350
9	ذمار	655	259
10	لحج	550	211
11	أبين	520	215
الإجمالي		28506	11209

المصـــدر : كتاب الإحصاء الزراعي .

الأوجه الاقتصادية لري محصول القطن
للخطوط الكنتورية في الأراضي المنحدرة

إعداد

دكتور. عبده علي النمر

تعتبر الزراعة أحد مجالات الاقتصاد الوطني الهامة التي تلعب دوراً رئيسياً في اقتصاد أي بلد من البلدان وفي كل قطر من أقطار العالم توجه أساسي لزراعة نوع معين من المزروعات حسب الظروف الطبيعية والإمكانيات المادية والتكنولوجية ومن المحاصيل النقدية الهامة محصول القطن الذي ما من مجال من مجالات التصنيع إلا ودخل فيه والأهم أنه يلبي احتياجات السكان من المنتجات النسيجية ويسمي القطن بالذهب الأبيض حيث يحتل المرتبة الثالثة من حيث الأهمية الإنتاجية والاقتصادية بعد الذهب والنفط.

ان زيادة تصنيع القطن يتوقف على رفع الإنتاجية من خلال إدخال أصناف جيدة سريعة النضوج واستخدام التكنولوجيا الحديثة لاستصلاح الأراضي الزراعية ورفع خصوبتها من الدول الرائدة في هذا المجال الولايات المتحدة الأمريكية ، باكستان ، الصين ، الهند، مصر وأوزبكستان من حيث استخدام التكنولوجيا والقدرة الإنتاجية للهكتار الواحد أو المساحة المزروعة . وبما أن الظروف الطبيعية للجمهورية اليمنية مناسبة لزراعة محصول القطن إلا أن ندرة الموارد المائية تظل حجر عثرة أمام توسع زراعة القطن وزيادة إنتاجية الهكتار إلى المستوى العالمي الذي يتراوح ما بين 2 – 5.5 طن / هكتار بينما إنتاجية الهكتار في الجمهورية اليمنية يتراوح ما بين 1- 2 طن/ هكتار حسب معطيات عام 2004م تقدر المساحة الزراعية لمحصول القطن بـ 17246 هكتار .

انتشرت طرق الري في الخطوط الكنتورية للولايات المتحدة الأمريكية من الثلاثينيات وحتى الخمسينات في الأراضي المنحدرة . وهذه الطريقة إحدى الطرق لمكافحة عمليات انجراف التربة بحيث يتم حراثة الأرض بعكس اتجاه المنحدر (1 متر المسافة بين الخطوط) وهو يمنع انجراف التربة مع الأسمدة المضافة ، ومن أجل إزالة انزلاق إطارات الحراثات وبخاصة في الأراضي شديدة الانحدار،فقد استخدمت الحراثات المجنزرة والمزودة

بمحاريث قاطعة ماركة MTZ-82A . مثل هذه الحراثات تستخدم ليس فقط في الري بل في عملية حراثة الأرض على شكل خطوط كنتورية . وهذا النوع من الحراثة معروفة في أوزباكستان وخاصة في المجالات البحثية . ولهذه الخطوط مميزات وخاصة من حيث الاحتفاظ بكمية الأمطار المتساقطة وبالتالي تعطي التربة رطوبة متجانسة وبدون انجراف التربة ويرجع ذلك إلى عملية تغيير انحدار الخطوط (0.21 – 0.08) أي انحدار متوسط إلى انحدار (0.01 – 0.02) تصرف الماء عند ري الأراضي المنحدرة بالإمكان رفعه من 2–3 مرات بالمقارنة بالري بالخطوط الكنتورية المتوسطة الانحدار عند ما يكون هذا التصرف مدمرا وخطرا على انجراف التربة.

عملية الري في المنحدرات المتوسطة غير مجدية اقتصاديا بالنسبة للفلاحين بسبب انجراف التربة والأسمدة بصورة مستمرة وطول مرات الزمنية لعملية الري (من 1 – 5 أيام في الهكتار الواحد) وعملية تسوية الأرض عبارة غير متجانسة من أجل الريات التالية في العمليات الأنباتية فواقد الماء في المنحدر المخروطي للحقل والفاقد بالتسرب يجعل الأرض عبارة عن مستنقع وبالتالي فأن ألفوا قد المائية غير إنتاجية في الحقول ولذا تبداء عملية ظهور الأخاديد أو تتزايد كثرة الأعمال في أنظمة المصارف للتخلص من المياه الزائدة ، إن استخدام الري في الأراضي شديدة الانحدار وإعطاء تيارات مائية بطئيه وكذلك عدم حراثة التربة باستمرار تعطي إنتاجية قليلة وتزيد عدد الريات وبالتالي تزداد النفقات المادية والعمالة عند زراعة القطن ومحاصيل زراعية أخرى ، وهذه العمليات ليس فقط تزيد من تردي استصلاح وضع الأراضي بل لا تعطي النتائج الاقتصادية المطلوبة ولكي تقلل تأثير انجرافات التربة فلابد من :

1) اختصار فترة الريات وذلك من خلال تقليل منحدرات الخطوط .
2) الحراثة العرضية للمنحدر بالقرب من مستواه الأفقي .
3) تقليل ألفوا قد المائية في نهاية الخطوط من خلال تنظيم تصرف الماء فيها .

كل هذه الصعوبات يمكن أن تذلل من خلال استخدام ميول الخطوط الكنتورية من (1 0.0 – 0.0 3) لقد تم تنفيذ هذا البحث في منطقة ينقيول محافظة طشقند على مساحة تجريبية (1. – 5. 2 هكتار) حيث تم حراثة الخطوط الكنتورية بواسطة الحراثات المجنزرة وبعمق 35 سم وأعطت مؤشرات جيدة وخاصة عند حراثة الحقل في بداية الربيع.وهذه الأرض تنتمي إلى الأراضي الرمادية العادية والتي كونت مستوى رطوبي كافي للتربة وتوزيع رطوبي متجانس على ميلان الخطوط .

أن الاختلاف في حراثة المنحدر المتوسط في اتجاه ميل الحقول التجريبية تمكن في الرطوبة الاحتياطية نتيجة هطول مياه الأمطار في فصل الربيع والتي تبلغ 3 – 4 ٪ والتي عجلت إنبات بذرات محصول القطن (صنف طشقند –2) . بلغت عملية إنبات بذرة القطن 70٪ في ظروف الخطوط المنحدرات المتوسطة بينما بلغت نسبة الإنبات لبذرة القطن في الخطوط الكنتورية 97٪ .

جدول يوضح نتائج زراعة القطن صنف "طشقند – 2" باستخدام الري بالخطوط الكنتورية
(المسافة بين الخطوط 0.9 والانحدار 0.04 إلى 0.08 ورطوبة التربة قبل الري 707060٪ من السعة الحقلية)

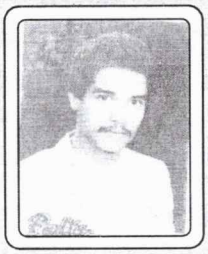
صرف الماء بالخطوط طول الخط 100 متر	انجراف التربة طن /هـ في السنة	عدد الريات	كمية الماء المضاف متر مكعب / هكتار	متوسط الفترة الزمنية للري ساعة	مؤشرات ملاحظات النباتات: كثافة النباتات 1000 نبتة/هـ	مؤشرات ملاحظات النباتات: طول النبات/ سم	مؤشرات ملاحظات النباتات: المحصول طن/هـ	الفرق بالمقارنة مع معامل المراقبة
الخطوط الكنتورية 0.1	0.22	4	6220	24	80	87	3.74	0.95
الخطوط الكنتورية 0.2	0.58	4	6530	22	75	89	3.78	0.85
معامل الرقابة 0.1 (الري باتجاه الميل)	3.52	6	7330	67	73	80	2.89	-
معامل الرقابة 0.1 (الري باتجاه الميل)	19.15	6	7970	60	70	82	2.93	-

يوضح في الجدول السابق زراعة محصول القطن طشقند–2 باستخدام الخطوط الكنتورية ، المسافة بين الخطوط 0.9 متر في ميل شديد الانحدار 0.080.4 والنظام الرطوبي للتربة 70–70–60 ٪ من السعة الحقلية وفيه نلاحظ انجراف التربة بالمقارنة مع معامل الرقابة يتزايد بمقدار من 16–33 مرة ، عدد الريات 2 مرة والفرق في كمية المياه بلغت 1110–140 متر مكعب / هكتار تمت عملية الري تطبيقياً بدون فواقد مائية نتيجة لتنظيم تصرف الماء في الخطوط ، ومتوسط فترات الرية تناقصت على حساب زيادة تشبع التربة بالماء من الحد الأدنى للمنحدر .

ونلاحظ من الجدول زيادة محصول القطن نتيجة استخدام رطوبة التربة المفيدة وعدم وجود انجراف التربة والأسمدة بمقدار 0.85–0.95 ط/ هكتار. وعلى هذا الأساس ، نستنتج أن الري بالخطوط الكنتورية في الأراضي المنحدرة اقتصادية مناسبة لغرض المحافظة على البيئة من خلال المحافظة على التربة من الانجراف وتساعد على زيادة الطاقة الإنتاجية للهكتار الواحد ، التقليل من فترات الريات وتوزيع الرطوبة المتجانسة على طول الخطوط الكنتورية وكذلك الاحتفاظ بالرطوبة الكافية لعملية إنبات بذرات القطن .

اليمن والتربية بالطفرات

تعرف الطفرة mutation بأنها التغير الحاصل في تركيب الموروث Gene أو الصبغي chromosome بالإضافة إلى التغير في العدد الصبغي بحيث تؤدي إلى إظهار صفة أو خاصة جديدة لم تكن موجودة من قبل في الكائن الحي تورث إلى الأبناء ، حيث لا توجد في الطبيعة صفة أو خاصية في أي كائن حي ثابتة ومنيعة ضد التطفر والتغير . ففي النباتات ذاتية التلقيح تحدث الطفرات التلقائية بنسبة ضئيلة جداً لا تشجع الاعتماد عليها كمصدر للاختلافات الوراثية على عكس النباتات خليطه التلقيح التي يظهر فيها الطفرات بنسبة أعلى بسبب الطبيعة الهجينه في تركيبها الوراثي وتسمي الطفرة التي تحدث بصورة طبيعية بالطفرات التلقائية والتي يكون البعض منها مفيداً .



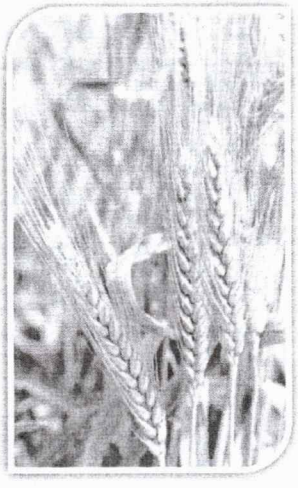
| إعداد |

مهندس. صلاح أحمد شعلان

مختص تربية النبات

محطة بحوث المرتفعات الوسطى. ذمار

بعد اكتشاف الطفرات أهتم الإنسان بعلمية إحداث الطفرات صناعياً لزيادة معدل التطفر واستخدامها في حل المشاكل التي تواجهه في المجال الزراعي من حيث تحديد نوع الطفرات والمواد المحدثة للتطفر ووسائل إحداث الطفرات صناعياً خصوصاً بعد أن توصل العالم مولر 1927م إلى حقيقة إن الأشعة السينية (أشعة X) يمكن أن تحدث طفرات وراثية لا يمكن تميزها عن الطفرات الطبيعية وخلال القرن العشرين تطورت عملية استخدام الطفرات في التحسين الوراثي للمحاصيل الزراعية وحققت نجاحات هامة سواء نجاحات مباشرة في إنتاج الأصناف المحسنة أو غير مباشرة ساهمت في تحقيق نجاحات هامة في مجال استخدام الطفرات في برامج التحسين تتمثل :



1) يستخدم استنباط الطفرات بعدة طرق كوسيلة فعالة وسريعة لزيادة التباين الوراثي صناعياً والوصول إلى أكثر عدد من التصنيفات الوراثية داخل صنف واحد متجانس وخصوصاً في المحاصيل ذاتية التلقيح.

2) الاستخدام المباشر للطفرات النافعة حيث يمكن بعد إنتاجها والتأكد من ثبوت صفاتها على عدة أجيال إكثارها واعتبارها صنفاً جديداً .

3) التهجين بين طفرتين نافعتين تتميز كل منها باحتوائها على صفة اقتصادية .

4) التهجين بين الطفرات المتفوقة في صفة مرغوبة مع صنف أو أصناف تجارية تنقصها هذه الصفة .

5) استخدام الإشعاع أو المطفرات الكيميائية كوسيلة لإحداث التضاعف في عدد الكروموسومات في المحاصيل التي تعتبر فيها ظاهرة التضاعف اقتصادية ومرغوبة .

6) تستعمل الطفرات لتحقيق بعض الأغراض الخاصة في برامج التربية مثل:

- إنتاج الأفراد الأحادية .
- زيادة أو نقص معدل حدوث الكيازما .
- إحداث التكاثر البكري .
- التغلب على ظاهرة عدم التوافق .
- استخدام الطفرات المستحدثة في دراسات خاصة .

ونظراً لهذه الأهمية الخاصة للطفرات وضرورة استخدامها كطريقة من طرق التربية في اليمن خصوصاً أن هناك بعض المشاكل التي تواجه الزراعة المطرية في اليمن ، أقدمت الهيئة العامة للبحوث والإرشاد الزراعي على إدخال هذه الطريقة في التحسين الوراثي عام 2001م بالبدء بلعملية التطفير باستخدام أشعة جاما على بعض المحاصيل كخطوة أولى مثل القمح ، والعدس ، القطن ، والسمسم بالاعتماد على التطفير خارج البلد وخلال فترة البرنامج 2001م / 2007م تحققت نجاحات إيجابية ومشجعة على الاستمرار بهذه الطريقة سواءً كان ذلك بالطفرات التي تم انتخابها ميدانياً مثل الطفرات المقاومة للصدأ الأصفر على محصول القمح في المرتفعات الوسطى أو النجاحات التي تحققت على محصول العدس في المرتفعات الشمالية . وهذه بداية موفقة تشكر الهيئة على استخدامها في المجال العلمي والواقعي في أن تكون طريقة التربية بالطفرات كغيرها من الطرق المستخدمة منذ نشوء البحوث مثل التربية بالتهجين والتربية بالإدخال خاصة بعد أن أصبح بإمكاننا عملية التطفير داخل الوطن باستخدام جهاز التشعيع الذي توفر موخراً في صنعاء وعملية التأهيل التي قامت بها الهيئة على مستوى الكوادر العاملة داخلياً وخارجياً بما يمكننا من القول أن عهداً جديداً قد دخلناه في مجال التحسين الوراثي كفيل بتمكننا من التغلب على كثير من المشاكل الزراعية التي تواجه الزراعة باليمن خاصة الزراعة المطرية بعد أن وفرت الهيئة شروط الحد الأدنى لنجاح برامج التربية بالطفرات ، نأمل اتخاذ مزيداً من الخطوات لحل أي معوقات تحد من العمل الأمثل بهذا الجانب .

مفاهيم ومصطلحات أساسية عامة

في الإرشاد والاتصال والتدريب الزراعي (4)

إعداد
دكتور / خليل منصور الشرجبي
الإدارة العامة لنشر التقنيات
هيئة البحوث والإرشاد الزراعي، ذمار

الحاقا بما تم نشره في العدد السابق من نشرة البحوث والارشاد الزراعي 29، من مفاهيم ومصطلحات اساسية عامة في الارشاد والتدريب الزراعي، نتواصل مجددا في هذا العدد الثلاثين نشر قائمة جديدة من المفاهيم، مؤكدين ان الهدف من هذه الحلقات هو إثارة حوار حول هذه الكلمات ومدلولاتها وزوايا تناولها وكيفية التعامل معها وتكوين أرضية مشتركة لفهمها وبالتالي تحقيق تفاهم أكثر فاعلية في أوساط مختلف فئات العاملين غير المتخصصين من فئات العاملين في القطاع الزراعي وباقي شرائح القراء عموماً..

26) التقنيـــة :

يستخدم هذا الاصطلاح بأشكال لا حصر لها. فكثيرون يرون أن التقنية تعني المكائن أو الأجهزة والمعدات. بينما يربط آخرون بين هذه اللفظة وبين إحلال تلك المعدات والأجهزة محل البشر الذي كانوا يؤدون نفس الوظائف أو الأعمال والمهام. وهناك آخرون أيضاً ممن يقرنون بين التقنية وبين الفنون الصناعية والتقنية والمهنية.

عموماً، فإن الاصطلاح يرتبط تاريخياً بالمعرفة والمنهجية أو الطريقة وليس بمجرد الأداة أو الوسيلة المادية الصرفة. ويرى عدد من المفكرين والعلماء بأنه عندما تكون الطريقة أو الأداة أو الأسلوب الخاص بتسهيل إنجاز عمل محدد أو حل مشكلة ما، قد وصل أو تقدم إلى الحدَ الذي فيه يؤدي استخدام كادر مؤهل ومواد معينة إلى تحقيق النتيجة المرغوبة على نحوٍ دائم ومستقر أو متكرر، يمكن القول، عندئذٍ، أن الإنسان قد طور "تقنية" معينة .

إذاً، فإن التقنية هي عبارة عن تطبيق [1] المعرفة العلمية والفنية التخصصية لغرض تطوير المنتجات وعمليات الإنتاج. وهناك على أية حال تقنيات جديدة أو حديثة، وهناك تقنيات تقليدية أو قديمة، أو كما يسميها البعض بـ "التقنيات أو المعارف المحلية". فأي فكرة أو منتج أو عملية لتطوير العمل والإنتاج وحل المشكلات هي عبارة عن "تقنية" في نهاية المطاف سواءً كانت مصحوبة بصورة مادية للمعرفة أو كانت مجرد فكرة "معنوية"، أو كانت مزيجاً من كليهما.

فبذور الصنف المحسن لهذا المحصول أو ذاك، يعتبر نموذجاً للتقنية التي قد توجد بصورة "مادية" – أي البذور نفسها – أو قد تضم فقط "بيانات أو معلومات ومعارف" غير محسوسة أو ملموسة. بينما يمكن أن تشمل كلا الشكلين أي مزيج من كليهما. لكن تقنية جديدة مطورة أخرى كـ "موعد الزراعة" مثلاً لا يوجد لها صورة مادية، وهي مجرد معلومة بسيطة ولكنها تقنية مؤثرة وهامة وقد يؤدي تطبيقها أو اتباعها والإلتزام بها إلى تحقيق إنتاجية كبيرة وفارقة عن عكس ذلك.

27) المنهـج التدريـبي :

هو عبارة عن المخطط التدريبي بشكل عام أو التصميم الشامل والكلي للتدريب. ويوضح المنهج "المحتوى" الذي سيتم تغطيته في التدريب، ويحدد المنهج "فئة المتدربين المستهدفة" المتوقعة، ويصف "إجراءات تغطية المحتوى"، ويقترح "الطرق" الملائمة لتسهيل عملية التدريب، كما يحدد أيضاً "سبل تقييم" التدريب. ويضع كل ذلك في إطار برنامج زمني محدد.

28) تطوير المناهج التدريبية :

هـي العمليـة المتبعـة في تحديـد الاحتياجـات، وإعـداد أهـداف التـدريب، وتحديـد وتنظيـم المحتوى التدريبي، واختيار طرق التدريب، وتطوير الوسائل والمعينات التدريبية، وتقييم المتدرب.

29) تحليل الاحتياجات التدريبية :

هي تلك العملية المنظمة الخاصة بتحديد ما إذا كانت الأوضاع الراهنة بحاجة إلى تغيير ما. وتساعد عملية "تحليل الاحتياجات" في تحديد ما إذا كان يمكن التأثير على تلك الأوضـاع

---

[1] يرى د. أسامة الخولي (2002) ، أن تعريف التقانة بأنها "تطبيق المعارف العلمية في توفير السلع والخدمات يتجاهل تقانات ترجع إلى آلاف السنين كان الكثير منها أكثر ملائماً للبيئة. ولذلك، فهو ينظر إلى التقانة على أنها "جماع المعارف والخبرات والمهارات التي يستخدمها الإنسان ي توفير السلع والخدمات وفاءاً بطلب اجتماعي لمجتمع ما، في وقت ما" ، ص 160.

بـ "تدخلات تدريبية"، وإذا كان الأمر كذلك، فما هي الموضوعات المحددة، وما هي المواد والطرق الأكثر فعالية في إحداث ذلك التغيير المأمول أو المطلوب.

30) تحديد الاحتياجات التدريبية :

هي عملية تحديد أوجه القصور والنواقص الموجودة في عمل أو برنامج أو مشروع أو مؤسسة ما. وتعتبر هذه العملية جزءاً من عملية "تحليل" الاحتياجات حيث يتم تعيين المشكلات ووضع قائمة بالحلول الممكنة. وتعتبر عمليتي "تحليل الاحتياجات" و "تحديد الاحتياجات" التدريبية أجزاءاً مكملة لبعضها في إطار عملية "تطوير المناهج التدريبية".

31) القياس في التدريب والتعليم والإتصال:

هو ذلك الإجراء المنظم والموضوعي المتعلق بتطوير أوصاف أو خصائص ومعايير كمية لأداء أو سلوك المتدرب أو الطالب، التي قد تكون كمية أو نوعية أو كليهما. ويتم القياس بطرق عديدة ومختلفة منها ما هو مباشر وغير مباشر.

32) اختبار الأداء:

يعتبر "اختبار الأداء" نوع من القياس أو الاختبار الذي يتم فيه تحديد مهارة أو عمل ما، ثم يطلب من المتدرب أن يقوم فعلياً بأدائه أو تنفيذه باستخدام مواد وأدوات معينة.

33) خطة الدرس :

تسمى أيضاً بـ "الخطة التدريبية" ويقصد بها ذلك السجل "المكتوب" المتضمن على تفاصيل كيفية تنفيذ التدريب. ويتم تصميم "خطة الدرس" لاستخدام محدد من قبل المدرب وكدليل أو مرشد له. وعادة ما تتضمن خطة الدرس على العناصر التالية: الأهداف، المخطط التفصيلي للمحتوى أو عناصره المختلفة، طرق التدريب، الزمن التقديري، الموارد التدريبية المطلوبة، تمارين وواجبات المشاركين، طريقة التقييم.

34) الإيضاح:

هي عبارة عن محاضرة "عملية" أو على شكل "بيان عملي" بالإضافة إلى الإلقاء أو الحديث الشفوي. أي أنه ذلك التقديم أو العرض الإلقائي الذي يستدعي من المدرب أن يقوم بتنفيذ عملية معينة أو سلسلة من الخطوات العملية المتلاحقة التي يستطيع المتدرب من خلالها أن يلاحظ ويفهم عملية أو أسلوب أو مبدأ أو عمل ما كطريقة تشغيل وصيانة المضخة أو محرك الحراثة، أو عملية إعداد وخلط المبيدات وتجهيزها للرش، أو استخدام المرشة وغيرها من المهارات وهناك ما يعرف بـ "إيضاح الطريقة" ونوع آخر من الإيضاحات يسمى بـ "إيضاح النتيجة".

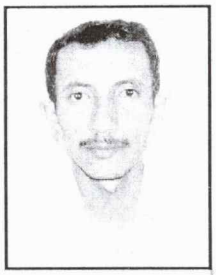
35) المحاضرة:

هي أكثر طرق التدريب شيوعاً من حيث الاستخدام، لكن ذلك لا يعني أنها الأكثر فعالية. والمحاضرة عبارة عن طريقة رسمية لعرض أو تقديم المعلومات من قبل المدرب أو المحاضر، ويقوم فيها المتدربون بسماع وملاحظة وفهم الأفكار والمفاهيم والأسس أو العمليات التي يتم تقديمها. وغالباً ما تشتمل هذه الطريقة على "المحاضرة أو أسلوب الإلقاء"، وعلى استخدام مجموعة متنوعة من وسائل الاتصال كالمطبوعات والشفافيات والشرائح المصورة والأفلام والمواد المعروضة والعينات والسبورات المتنوعة وغيرها. ولهذه الطريقة مميزات وعيوب مثلها مثل غيرها من طرق التدريب والتعليم الأخرى.

36) مجموعات النقاش أو المناقشة:

هي عبارة عن التبادل اللفظي للآراء والأفكار والتصورات بين المرشد/مختص الإرشاد/الباحث/المدرب وبين مجموعة من المزارعين/المسترشدين/المتدربين أو سواهم، وذلك بغرض إيضاح وتعميق فهم واستيعاب الموضوع أو المحتوى الذي يتم تغطيته أو تقديمه عبر النشاط التدريبي أو التعليمي المحدد المتضمن إتباع أسلوب أو طريقة "المناقشات المجموعاتية".

ويمكن في هذه الطريقة استخدام عدة أساليب لتشجيع المشاركة في المناقشات كالعصف الذهني أو أسلوب إلقاء الأسئلة. وتستخدم هذه الطريقة في حل بعض المشكلات وكعنصر تحفيز وإثارة اهتمام وتشجيع المتدربين على المشاركة في العملية التدريبية وخلق فرص العمل المشترك والتعاون فيما بين المتدربين وتحفيزهم لتبادل الخبرات والمعلومات والمعارف. وهي كغيرها من طرق التدريب لها بعض المزايا وبعض العيوب أيضاً.



الخبـــرات المحليـــة فـــي إنـتـــاج ومعاملة البذور الحلقة (2)

إعـــداد
مهندس. قائد يحيى صلاح
الإدارة العامة لنشر التقنيات
بـالهيئـة . ذمـار

5) طـرق الزراعـة :

مـن المعـروف أن المـزارعين كـانوا يختـارون البتـول أي الشـخص الخـبير في حراثـة وزراعـة الأرض ، وكـذلك الـذاري أي مـن يبـذر الحبـوب . ومـن أمثـال وديـان ذمـار ومـا سـاواها : " سـرح البتـول ولا تسـرح البقـر " والمعنـى يحـث علـى أختيـار البتـول المـاهر في عمـل حراثـة الأرض والزراعة ،قبل أن تخرج البقر (الأثوار) وتذهب الحقل للعمل مع بتول ليس عندة خبرة ، لأن من صفات البتول الخبير أن تلازمه صفة العطف والرحمة على الثيران ، وهذا ما يؤكدة قول علي بن زايد : " نخس البتول ينفع الثور " ومن طرق الزراعة المتبعة نذكر ما يلي :

- طريقة النثر (نفوفة) أي نشر الحبوب باليد بعد حراثة الأرض ، ثم تدسم ، ويسمى التليم (عفرة) وذلك أذا بذر بين التراب اليابس ، وغالبا يكون البذار عفرة لأن المزارعين ينظرون بأمل ورجاء الى أمطار الخريف لكثرتها والمثل يقول : "من عفر ما كفر " .
- طريقة بذر الحبوب تلقيط خلف المحراث البلدي (زجدة) حيث ترمى البذور أسفل التلم من 4-7 حبات تقريبا وبفاصل قدم واحد بين الزجدة والأخرى وفي بعض المناطق يكون الفاصل 50 سم، وبين الخطوط (الأتلام) من 50-70سم .

6) العمليات الزراعية التقليديه لإنتاج البذور :

بالنسبة للعمليات الزراعية لإنتاج البذور ، فإن المزارعين لا يقومون بممارسة طرق وأساليب خاصة بأنتاج البذور خصوصاً خلال مرحلة الزراعة ، وأنما يقومون بممارسة نفس العمليات الزراعية الخاصة بأنتاج المحصول كما يأتي :

- **الحراثة** : 3- 4 مرات .
- **الزراعة بالحيوان أوالحراثة** .
- **الخف (الفقوح / التبديد)** :

تـتم عمليـة الخـف (الفقـوح بعـد شـهر مـن ظهـور النبات لمحصول الذرة الرفيعه ، حيث يتم أزالة النبات الخـامس في الزجـده (الجـورة) وكمـا يقـال في المثـل الشعبي : "الخامسة خائسة" أي أنة يزال النبات الخـامس أو الضـعيف لتقويـة الأربعـة المتبقيـة ، ولغـرض انتـاج البـذور يجـب أن يـتم خـف النباتات بشكل أكبر من انتاج الحبوب بحيث يتبقى في الزجدة (الجورة) نباتين في الذرة الرفيعة ونبات واحد في الذرة الشامية ، وتأكيدا للمثل السابق يقال هذا المثل : " أبعد أخي من جانبي وأنا أدي حقها وحقي " ومن أمثال منطقة حبيش /إب " فقح ولا توقح " فقح أي اقلع من الزرع الزائد عن المقدار ، ووقح أي قلل من الشيء ، والمعنى اذا بذرت فأكثر من البذور ، ثم أقلع الضعيف من نبتها فذلك خير من أقلال البذور اثناء الزراعة .

- **العزيق (الحجون / الشزوز)** :

يـتم حجـون الـذرة في معلـم الجحـر : أي تقليـب التربـة بالمفـارس (المعـول) بـين أتـلام زرع الـذرة وتكـويم الـتراب حـول سـيقان النبـات كمـا يـتم ازالـة الحشـائش الضـارة الـتي تمتص الرواء على الزرع . ومن الامثال على هذة العملية " أحجلني جحر وسير البحر " والمعنى يحث المثل على تقليب التربة وأزالة الحشائش الضارة في معلم الجحر ثم يذهب المزارع أينما يشاء (وسير البحر).

- **الشرف لمحصول الذرة الرفيعة** :
- **أنتخاب البذور**:

عنـد مرحلـة الحصـاد عـن طريـق أختيـار السـنابل والكيـزان الكـبيرة والخاليـة مـن الأمـراض والممثلـه للصـنف ،أمـا في الحقـل عنـد مرحلـة الحصـاد وذلـك بقطـع السـنابل مـع أعناقهـا ، او تـتم عمليـة الأنتخـاب في المجـران بعـد الحصـاد،وهذة العمليـة محصـوره علـى محصولي الذرة الرفيعه والشامية ، أما بقية المحاصيل كالقمح والشعير والمحاصيل البقولية فأنة يتم أختيار بذورها من المحصول بعد عملية الدراس .

6) إعداد ومعاملة البذور :

6 – 1) طرق اختيار البذور (الانتخاب):

يتم اختبار البذور في وديان ذمار وغيرها في الحقل قبل حصاد المحصول حيث يتم انتقاء أكبر الرؤوس (المحاجين) وأجودها والسليمة من الأمراض والمثلة للصنف وتضم بقصبة ((شقعة)) أي جمع مجموعة من السنابل في القصبة ثم تعلق في المخزن أو في غرفة جلوس العائلة حتى قبل موسم الزراعة بشهرين ، يتم دراسها بالعصا وغربلتها وتجهيزها حتى موعد البذار .

وفي منطقة انس ذي حود تختار السنابل الجيدة ولضمان أختيار بذور سليمة خالية من الأصابة بالأمراض يقوم المزارع بقطع القصبة والكشف على اللب بداخلها ، فأذا كان وسطها أبيض فأن الحب أو الصيب في السنبلة من النوع الجيد فيحتفظون به صيباً ((بذور)) للعام القادم ، أما إذا كان لب القصبة " حمرة " فأن البذور في هذه السنابل إذا تم الاحتفاظ بها للعام القادم وزرعت كبذور فأن السنابل الناتجة عنها تكون ((جعدب)) أي مصابة بالتفحم .

وفي (السحول) يتم انتخاب السنابل الجيدة لكل من محصول الذرة الرفيعة والشامية ، ويقوم المزارع بتكسير كيزان الذرة الشامية إلى جزئين يستخدم الجزء السفلي كبذور فقط والعلوي يستخدم كطعام ، وفي زبيد عند أختيار بذور محصول الدخن يختار المزارع السنابل المبكرة النضج كبذور أعتقاد منهم أنها الأجود .

وبالنسبة لمحصول القمح والشعير والمحاصيل البقولية فأنة يتم حصاد المحصول ودراسه كاملا ثم تؤخذ البذور بعد عملية الدراس .

وفي بعض المناطق مثل قاع بلسان في ذمار ولغرض الحصول على بذور القمح ، يستخدم المزارعون البذورالناتجة من غلة القياض ولا تستخدم بذور المحصول الرئيسي الصربي كبذور للموسم القادم حتى لا يصاب المحصول بالحنذرة ، ومعنى القياض أسم غلة تبذر في الشتاء معتمده على أمطار فصل الخريف ، أو على غيل أو آبار وتحصد الغله في فصل الصيف (يونيو/ حزيران) وبالشهر الحميري ذو القياض ،ومنها جاء اسم القياض.

6 – 2) الـــــدراس:

بعد التأكد من جفاف السنابل والكيزان يتم دراسها بلطف بواسطة العصي وذلك بمعزل عن المحصول المستخدم كطعام ، وفي قاع بلسان يتم الدراس بواسطة تقنية مطورة محلياً تسمى

((المجر)) وهـي عبارة عن حجر مستطيلة الشكل تحتوى على فتحة في طرفها ، يمر حبل من هذه الفتحة ويتم ربط طرف الحبل الأخر بالحيوان ثم يمر الحيوان فوق السنابل والكيزان فتقوم الحجر بعملية الدراس.

والعملية السابقة محصورة على محصولي الذرة الرفيعة والشامية ، أما بقية المحاصيل كالقمح والشعير والبقوليات ، يتم دراس المحصول كاملاً وبعد الدراس والغربلة ، يأخذ المزارع الكمية التي يحتاجها من البذور .

6 – 4) غربلـــة البـــذور :

بعد إجراء عملية الدرا س تعبأ البذور داخل اتناك ثم يتم سكبها من الجو، للاستفادة من الرياح لطرد المواد الغريبة والبذور الخفيفة والمكسرة

ولغـــرض الغربلـــة يســـتخدم المزارعـــون في أب أداة خشـــبية تعـــرف بالمـــذراع يـــتم بواسطتها قذف ورفع الحبوب عالياً وما يصاحبها من الشوائب ، يعتبرها المزارعون أكثر كفاءة وسرعة عن المنخل .

كما تستخدم المناخل والغرابيل المصنعة يدويا في القرى لتنظيف وأعداد البذور وفصل الشوائب والمواد الغريبة مثل (بذور الأصناف الأخرى ، بذور الحشائش ،القش وبقايا السيقان، الأتربة والحجارة) ، البذور المكسرة والضعيفه وغير الناضجة والأحتفاظ بالبذور السليمه والمتجانسة .

2 – 5) تجفيـــف البـــذور :

بعد الانتهاء من الغربلة يقوم المزارعون بنشر البذور في المجران أوفي اسطح المنازل على قطعة قماش أو طرابيل ولفترة مناسبة حتى يتأكدوا من جفاف البذور ، وإثناء نشر البذور ، يتم عملية تقليب البذور بواسطة أدوات مطورة محلياً تسمى (لمذرع) وهي عبارة عن ساق خشبية بطول متر إلى مترين تنتهي بقطعة معدنية مستطيلة الشكل تغطي بقطعة قماش وتستخدم هذه التقنية لتقليب بذور الذرة الرفيعة والذرة الشامية .

اما بذور محاصيل القمح والشعير تستخدم تقنية أخرى تسمي "الخفرة " وهي عبارة عن ساق معدنية بطول مترين تنتهي بقطعة معدنية تشبة ملعقةالكريك والتقليب الجيد بهذه الأدوات يساعد على جفاف البذور لدرجة كبيرة، وتقلل الإصابة بالتعفنات والحنذرةفي القمح.

2 – 6) معاملـة البـــذور :

يـتم أتبـاع عـدة طـرق محليـة لغـرض معاملـة البـذور والحفـاظ عليهـا قبـل التخـزين نذكر منها ما يلي :

- خلط البذور بالبسباس الأحمر لحمايتها من السوسة الحمراء .
- خلط البذور بالرماد والملح .
- دهن فتحة البراميل بقليل من الديزل أو والكيروسين .
- تجفيف البذور جيداً قبل تخزينها للتخلص من الرطوبة الزائده عن طريق نشر ها على قطعة قماش على اسطح المنازل أو في المجران بعدتنظيفها وتغطية الشقوق بالطين .
- إضافة مسحوق أوراق نبات النعض الجافة إلى البذور أثناء الخزن لوقايتها من حشرة سوسة المخازن حيث يعتبر نبات النعض مادة طاردة لهذه الحشرات وظهر ذلك في منطقة حصن المخير في المحويت .
- خلط بذور البقوليات بالزيوت النباتية
- خلط البذور بأوراق نبات المريمرة

2 – 7) التخـزيـــن :

تختلف الأساليب والطرق المستخدمة لخزن البذور من منطقة إلى منطقة أخرى ومن مزارع إلى مزارع أخر وذلك حسب الظروف البيئية وحسب كمية البذور إذاكانت البذور المخزونة كثيرة والمنطقة باردة مثل المرتفعات الوسطى والشمالية فأنه يتم الخزن في أحواض/ حقب/ قواطع مبنية من الأحجار والأسمنت أو الطين وقديماً كان يستخدم القضاض لعدم اكتساب للرطوبة.

وأبعاد الأحواض تصل تقريباً نحو 60 – 60 – 60 م يتم بنائها في إحدى غرف المنزل في الجهة القبلية (الشمالية) وفي أعلى المخازن توجد فتحات صغيرة ،كل حوض يستخدم لصنف معين من البذور،وتصب البذور إلى الأحواض بشكل سائب وتغطى بالرماد وتجرى لها عملية ضغط للتقليل من دخول الهواء والفراشات وحشرة الوقزة .

حالياً يـتم خـزن البـذور في البراميـل والـدباب البلاسـتيكية بعـد تنظيفهـا (غربلتهـا) وتجفيفها بشكل جيد ،ويتم تعبئتها والضغط عليها داخل البراميل بواسطة العصي. وفائدة الضغط هو طرد الهواء من داخل البراميل.

أما في المناطق الحارة إذا كانت البذور المراد خزنها كثيرة ، يتم خزنها في قفعة وهي عبارة عن حصيرة مصنوعة من سعف النخيل ، ولا توضع القفعة على الأرض مباشرة ،بل يتم رفعها عن الأرض فوق طبقة مكونة من تربة رملية ومن مخلفات الدخن بعد دراسة مع الحماط ، كما يتم تغطية فتحتها العليا بالعجور على هيئة هرم ، وذلك حفاظاً على البذور من مهاجمة الحشرات ، ويجب أن تبقى القفعة في مكان واحد دون تغيير .

في بعض المناطق يتم بناء مخازن خاصة للبذور خارج المنزل تقسم من داخلها إلى أحواض قواطع وفي بقية المخزن توضع البراميل والشوالات والتانكيات (الأتناك) المصنوعة من الزنج وقد زودت بفتحة سفلية لسهولة تفريغ البذور عند الحاجة .

- الخزن في المدافن : تخزن الحبوب في المدافن القديمة لمدة ثلاث إلى خمس سنوات ، ومن الأدوات والطرق المستخدمة محلياً لخزن وحفظ البذور:
  - البراميل البلاستيكية والشوالات ووضعها في مكان بارد .
  - خلط البذور بالبسباس الأحمر لحمايتها من السوسة الحمراء .
  - خلط البذور بالرماد والملح .
  - دهن فتحة البراميل بقليل من الديزل أو والكيروسين .
  - حفظ السنابل المنتخبة كبذور كما هي بدون دراس ، ولا يتم دراسها إلا قبل موسم الزراعة بوقت قصير ، وتحفظ البذور مع الحماط .
- تخصيص غرفة داخل المنزل لغرض خزن الحبوب والبذور يتم طلاء جدرانها الداخلية بالنورة .
- الخزن في الأوعية الفخارية (الدوح) في المناطق الساحلية .
- تستخدم عشب الحمى (حميطة) وعشب (شو حان) لوضعه تحت الحبوب المخزونة في الشوالات أو الأكياس (القفعة) لطرد الحشرات والأرضة .
- الخزن في الغرائر / الجوالف والتي تصنع من جلد الأبقاروتستخدم كأوعية لوضع حبوب الطعام والبذورفيها ، وتتسع الغرارة الواحدة ثلاثة أقداح بمكيال مدينة – ذمار أو ما يعادل 12 تنكة .

في ذمار آنس /الرزوة : تخزن البذور في المدافن القديمة .

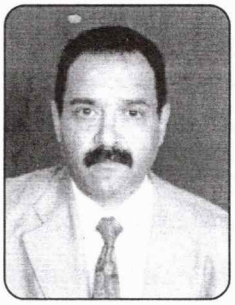
- استخدام التيوب القديم حيث يتم تعبئة التيوب بالبذور ثم يغلق برباط محكم .
- تجفيف البذور جيداً قبل تخزينها
- إضافة مسحوق أوراق نبات النعض الجافة إلى البذورأثناء الخزن لوقايتها من حشرة سوسة المخازن حيث يعتبر نبات النعض مادة طاردة لهذه الحشرات وظهر ذلك في منطقة حصن المخير في المحويت .

2 – 8) **فحص جودة البذور** :

يتمتع المزارعون بخبرات طويلة ، تمكنهم من فحص جودة البذور سواء البذورالمشتراه من الأسواق أو المأ خوذة من مزارعين آخرين عبر عدة طرق منها :

- الفحص بالعين المجردةحيث تتميزالبذور الجيدة بأنها ممتلئة وصلبة وجافة وثقيلة الوزن.
- البعض يتعامل بالشم ويعتبر البذور التي لها رائحة قريبة من العفن بأنها غير جيدة .
- طريقة الإنبات في التربة حيث يقوم المزارعون بأخذ عدد معين من البذور وزراعتها في تربة جوار البيت أو في الحقل وبعد فترة يقوم بعد البادرات التي ظهرت وبناءً علية يقرر المزارع أما زراعة البذور أو عدم الزراعة .
- غمر البذور بالماء ويعتبر المزارعون أن البذور الطافية تكون تالفة وغير صالحة للزراعة والبذور التي لا تطفي هي البذور الصالحة والتي يقومون بزراعتها.

التجارب الحقلية



إعداد

دكتور/ محمد صالح النصيري

مدير عام البحوث بالهيئة العامة للبحوث الزراعية

مهندس. أحمد عبدالحبيب

محطة بحوث المرتفعات الشمالية

مقدمة:

إن من أهم أهداف أي مشروع إنتاجي زراعي هو رفع دخل المزارع من خلال إنتاج تقنيات ملائمة للظروف البيئية والمناخية للمواقع المختلفة وملبية للاحتياجات الاقتصادية لذا فمن الضروري إجراء دراسات حقلية للحصول على البيانات الضرورية نوعا وكما. فالمعلومات النظرية تعجز كثيرا عن تقديم معلومات واقعية وحقيقية لظروف الإنتاج الأمر الذي يجعل من الصعوبة بمكان الخروج بالاستنتاجات الملائمة. ومن هذا المنطلق تأتي أهمية جمع وتقييم وتحليل البيانات الحقلية من خلال تجارب حقلية فعلية تلبي تلك الاحتياجات وتغطي الفجوة التي يمكن أن تحدث بين المعلومات النظرية والحقلية ومعرفة (الحقيقة) العلاقة بين النبات والبيئية المحيطة، وعلية فان هذا الدليل (الورقة) يهدف إلى تعريف الباحثين الجدد والمختصين بأسس وآليات تنفيذ التجارب الحقلية الزراعية من حيث اختيار التصميم المناسب للتجربة الحقلية وطريقة التحليل لنتائجها.

تعريف التجارب الحقلية Definition :

هـي عبـارة عـن دراسـة للمقارنـة بـين مجموعـة عمليـات الإنتـاج الزراعـي يقـوم الباحث من خلالها بتهيئة ظروف جديدة أو تغيير الظروف لكي يتمكن من توضيح أسباب أو تأثير عملية ما تحدث في علاقة متبادلـة بينهـا وبـين العمليـات الأخـرى وعـادة مـا يـتم إجـراء المقارنـة في أحـواض تجريبية صغيرة Comparison number of plant production processes on small plots بحسب هدف التجربة فان عملية الإنتاج الزراعي الفردية تتفاوت من حيـث نـوع العمليـة ، عـددها وطبيعـة المدخلات المطلوبة للإنتاج والآلية المتبعة في إجرائهـا بينمـا كـل العوامـل الأخـرى المناخيـة والطبوغرافيـة والجيولوجيـة والهيدرولوجية تبقى دون تغيير .

والعوامـل المختلفـة لمـدخلات الإنتـاج لمحصـول معـين هـي نـوع التربـة ،نـوع الحراثـة وعمقهـا ، السـماد ، الصـنف ،كميـة البـذور وطريقـة الزراعـة ، المسـافة بـين الخطـوط وداخـل الخـط ، المبيـدات المسـتخدمة في المكافحـة ، كميـة المياه ..... وغيرها.

وبما أن مدخلات الإنتاج عادة ماتكون مقاسـه بمـا في ذلـك الجـودة . لـذا فـان النتـائج يجب أن تحلل إحصـائياً للتعرف على الفروقات بينها (فيما إذا كانت الفرو قات معنوية أو غير معنوية).

شروط التجارب الزراعية الناجحة Successful Experimentation :

هنـاك عـدة خطـوات لإجـراء تجـارب زراعية ناجحة وهي :

1) تحديد المشكلة بوضوح واختصار .
2) تحديـد الأهداف،كسـؤال يحتـاج إلى إجابة، أو نظرية أو فرضية تحتاج لاختبـار ويجـب ترتيـب الأهـداف بحسب الأهمية.
3) تحليل المشكلة والأهداف (ما هي خلفية المشكلة ؟ هل ستزيد التجربة مـن المعلومـات ؟ كيـف ستسـاعد الأهـداف في حـل المشـكلة وكيـف ستحقق الأهداف؟) ..
4) اختيار المعاملات (يجب أن تكون المعـاملات المـراد تقييمهـا مرتبطـة بالمشكلة وتساعد على الحلول).
5) اختيـار التصـميم المناسـب والبسيط الذي سيعطي الدقة المطلوبة.
6) اختيـار الوحـدات التجريبيـة ، أو الحقـل التجـريبي يجـب أن يحـدد بالمتوسط مساحةً وشكلاً.

7) التحكم في التأثيرات بين الوحدات التجريبية المتجاورة، وذلك بعمل بوردر (حدود) بين القطع التجريبية أو عن طريق العشوائية.
8) تحديد البيانات المراد تجميعها بحيث تكون مساعدة لتقييم المعاملات وشرح الأهداف والافتراضات.
9) إدارة التجربة عن طريق متابعة مخطط التجربة من أجل عدم الوقوع بالخطأ الذي قد يعيق تحليل التجربة ويمكن تلافيها ، وجمع البيانات ، وملاحظة الظواهر خارج التجربة .
10) تحدد الخطوط الرئيسية للتحليل الإحصائي وخلاصة النتائج (عمل مخطط لجداول تحليل التباين ANOVA بحيث يتضمن مصادر الاختلاف ودرجات الحرية ، وجدول التلخيص للنتائج).
11) تحليل البيانات وعرض النتائج بوضوح من واقع الظروف التي نفذت فيها التجربة وتوضيح الاختبارات المعنوية .
12) إعداد التقرير البحثي وكتابته بحسب الآلية المتبعة في كتابة التقارير العلمية والأوراق البحثية.

مراحل التجربة الحقلية :

تتكون التجربة الحقلية من خمس مراحل هي :
1) تحديد هدف التجربة.
2) تصميم و تخطيط التجربة.
3) تنفيذ التجربة.
4) تحليل البيانات وتقييم النتائج.
5) كتابة تقرير التجربة.

لضمان نجاح أي تجربة حقلية يفترض توخي الدقة والأمانة العلمية في كل مرحلة من هذه المراحل الخمس.

وهذا الأمر يتعلق بضمير الباحث قبل كل شيء، وسنتطرق لتفاصيل المرحلتين (1 ، 2) من المراحل الخمس وذلك على النحو التالي :

1) تحديد أهداف التجربة :

كل تجربة يجب أن تبدأ بسؤال . ماذا تريد أن تختبر ؟ What is to be tested

كما أن تحديد الأهداف بحاجة إلى الأتي :

المعلومات الأولية :

أ) المعلومات الارصادية Meteorological Data .
ب) المعلومات البيولوجية Biological Data (نوع الترب، مصدرها، الخواص الفيزيائية والكيميائية...الخ).
ج) المعلومات الطبوغرافية Topographical Data سطح التربة، التضاريس .....الخ.
د) المعلومات الهيدرولوجية Hydrological Data ، نوع المياه، كمياتها وجودتها).

تحديد أولوية الأهداف :

- تحديد المشكلة بدقة والتحليل الفني للمعطيات المتوفرة تقود إلى اكثر من هدف للتجربة وبالتالي فان الأهداف يجب ان تدار بطريقة تحدد فيها اولويات الأهداف وبالاعتماد على المحددات الفنية الشخصية المالية وتوفر البنى الاساسية الرئيسية وقد يكون بالا مكان اجراء اكثر من تجربة في نفس الوقت لتحقيق هدف معين.

وبشكل عام فأنة لابد من دراسة تأثير متغير واحد أو أكثر من مدخلات الإنتاج على المحصول كماً وكيفا وبالتالي يجب تحديد المحصول، الصنف ، المدخل ، المعاملات ، المتغير.

2) تخطيط وتصميم التجربة :

تخطيط التجربة يجب ان يشمل ما يلي:

- اختيار المدخلات المتغيرة (المعاملات) .
- المحصول المعين .
- الموقع المناسب – يؤخذ في الاعتبار : نوع التربة ، مكوناتها، الطبوغرافية، الموقع، السطح، الظروف الهيدرولوجية، الظروف الارصادية ..... الخ.
- التصميم المناسب ويشمل نوع التصميم ، المساحة المناسبة للحوض التجريبي وللتجربة ككل .
- الموقع .

تحديد نوع التجربة :

ويشمل الأتي :

- تجربة تحت ظروف مستولدة (صناعية) Reproducible .
- تجربة تحت ظروف مستولدة جزئياً (البيوت المحمية) متحكم جزئياً Plastic or glass houses .
- تجربة تحت ظروف غير قابلة للتحكم Field trails .
- تجربة مشاهدات observation trail .
- تجربة استعراضية demonstration trail .
- تجربة أولية primary trail .
- تجربة خاضعة للقوانين الإحصائية والاقتصادية والبيولوجيا الإحصائية Biometric .

وسيتم التركيز في هذا الدليل على التجربة الحقلية بشكل رئيسي على :

مكونات التجربة الحقلية :

- الحوض التجريبي Plot وهي اصغر وحدة في التجربة الحقلية.
- المدخلات – المعاملات Treatments .
- التكرار Replication .
- البلك Block ويحتوي على المعاملات كلها في مكرر واحد .

تصميم التجربة :

المبادئ الأساسية في تصميم التجارب:

1) العشوائية : ***Randomization***

وهو توزيع المعاملات عشوائياً على الوحدات التجريبية وذلك يهدف إلى :

أ) إلغاء التحيز في توزيع المعاملات.

ب) تقليل الخطأ التجريبي.

ج) تأكيد الاستقلالية عند جمع البيانات والتي تعطي دقة في اختبار المعنوية في حدود الثقة المطلوبة لتأثير المعاملات.

2) المكررات : ***Replications***

وهي تكرار المعاملات في أكثر من مرة وتهدف إلى :

أ) تزايد فرص أخذ البيانات وهذا يعمل على تقليل الخطأ التجريبي وذلك بزيادة درجات حرية (df) الخطأ التجريبي.

ب) تقلل الخطأ القياسي.

ج) إظهار الاختلافات الحقيقية بين المتوسطات في اختبارات الثقة.

واختيار عدد المكررات بحيث لا تقل عن 12 درجة وعلى سبيل المثال إذا كانت t (المعاملات) = 4 معاملات فيجب أن لا تقل عدد "r" المكررات عن خمس $df = (t-1)(r-1)$.

3) التحكم بالموقع : ***Blocking***

وهو تقسيم مواد التجربة إلى مجموعات أو قطاعات Block كثيرة أو قليلة بحسب الوحدات التجريبية (تقطيع الموقع) وذلك يهدف إلى:

أ) زيادة دقة التجربة ، لان الاختلافات بين القطاعات تنتقل في التحليل من الخطأ التجريبي.

ب) تهيئة ظروف متساوية للمقارنة بين المعاملات .

ج) تسهيل من إظهار الاختلافات بين الأصناف أو المعاملات.

د. النصيري في محاضرة للكوادر البحثية في مجال التجارب الحقلية

.... البقية في العدد القادم

عملية الإدماج والنشر الأولي للتقنيات ودورها في تعزيز الاستفادة من مخرجات العمل البحثي*

إعداد
د. محمد نعمان سلام
مدير إدارة البرامج والمشاريع الإرشادية
بالهيئة العامة للبحوث والإرشاد

يعتبر البحث جوهر العمل التنموي باعتباره يمثل المدخل الأساسي والقوة المحركة في تنمية المجتمعات الريفية. وبروز أهمية الميزة التنافسية للبحث أصبح من القضايا الهامة في الوقت الحالي خاصة في ظل تنوع الحاجات والانفتاح على الأسواق العالمية للخدمات والتقنيات. كل ذلك جعل من الأهمية بمكان بذل جهود إضافية لتسويق التقنية وتحويلها إلى منتج قابل للاستخدام من قبل الفئات المستهدفة التي أصبحت أكثر تنوعا لتشمل المزارعين (رجال ونساء وأطفال) والمستهلكين والمسوقين والمنظمات الأهلية وغيرهم من الجهات ذات العلاقة.

إن من أهم المعوقات التي تواجه العمل التنموي الزراعي في جوانبه الفنية والمؤسسية في الوقت الحالي هي ضعف نظم المعلومات البحثية وتدني مستوى الوعي بأهمية العمل البحثي لدى مختلف الشركاء في العملية التنموية، إضافة إلى ضعف الترابط والتنسيق بين البحوث والإرشاد وبالذات في إطار الحلقة الوسطية التي يتم فيها الترتيب والإعداد للاستفادة من مخرجات البحث وتسويقها بعد تأكيدها وإدماجها تحت ظروف المزارعين. ويرجع السبب هنا بشكل رئيسي إلى عدم وضوح المهام والمسئوليات للبحث والإرشاد نتيجة عدم وضوح البناء المؤسسي للعلاقة بين العمل البحثي والإرشادي خلال تلك المرحلة الوسطية. كما أن ضعف عملية ربط تقنيات البحوث الزراعية بالمجتمع الريفي واحتياجاته وكذا احتياجات السوق المحلية يعتبر انعكاسا لضعف جوانب الترابط والتنسيق التي كان من المفترض أن تكون أساساً لمعرفة الاحتياجات وتحسين جوانب إنتاج وتطوير ونشر التقنيات على ضوء تلك الاحتياجات. كل ذلك أنعكس في ضعف الاستفادة من نتائج البحوث وبالتالي فقدان الثقة لدى مستخدمي تلك النتائج.

* اعدت هذه الورقة في الأصل كورقة مفاهيم لمشروع الإدماج والنشر الأولي وسبق نشرها في صحيفة الثورة العدد ( ) بتاريخ / / 2007م ..

فمن الناحية البحثية، يلاحظ أن هناك جهوداً كبيرة بذلت وتبذل من قبل الجانب البحثي المتمثل بالهيئة العامة للبحوث والإرشاد الزراعي وفروعها ومراكزها البحثية وبالذات في توليد واختبار التقنيات البحثية التي تظهر نتائجها بصورة مستمرة في التقارير الفنية السنوية. لكن عدم وضوح المهام خلال حلقة الربط الوسطية (بين تأكيد التقنية من قبل البحوث ونشرها الواسع من قبل الإرشاد) لا يساعد على بلورة النتائج النهائية أو المخرج البحثي النهائي الذي يعكس المواصفات الفنية للتقنية ونتائج التقييم الاقتصادي والاجتماعي ومستوى إدماج تلك التقنية في النظام المزرعي للمزارع وتجاوبها مع ظروف السوق وظروف الأسرة المزرعية والأسلوب الأمثل لإقناع المزارع والجهات الأخرى بتبنيها، وكذا اقتناع جهاز الإرشاد الزراعي بالجدوى والأسلوب الأمثل لنشرها. وهذا ما يجعل التقنية غير مكتملة من حيث الخصائص المختلفة. كما أن دور التنسيق بين البحوث والإرشاد سواء على المستوى الإقليمي أو المركزي يظل ضعيف جدا طالما لم تتوفر الآلية العملية لذلك الدور في تسهيل إخراج التقنية وتسليمها كتوصية إنتاجية جاهزة لمستخدميها وضمان إدماجها في البرامج والأنشطة الإرشادية. فقد أقتصر دور المنسقين في المحطات على التنسيق لورشة العمل السنوية التي تستعرض فيها التقارير والبرامج البحثية دون مناقشة لمخرجات البحوث وكيفية الاستفادة منها في تطوير البرامج الإرشادية والبحثية، وأقتصر دور الإدارة العامة لنشر التقنيات في الهيئة غالبا على أنشطة النشر والمطبوعات وبعض البرامج التعاقدية، دون إتاحة الفرصة لها لتطوير آليات ومنهجيات إدماج ونشر التقنيات البحثية.

ومن الناحية الإرشادية، يلاحظ عدم قدرة أجهزة الإرشاد على تحويل التوصية إلى برنامج إرشادي حتى في الحالات التي تتوفر فيها موازنات لهذا الغرض ناهيك عن كل المعوقات الأخرى المؤسسية والإدارية والمالية التي تواجه العمل الإرشادي. فنجد أن بعض الأجهزة الإرشادية، كما لوحظ في عدد منها، إذا توفرت لها موازنات بسيطة سواء عبر المشاريع التنموية أو الإدارة العامة للإرشاد والإعلام، تقوم بالتخطيط للبرنامج الإرشادي دون تحديد احتياجات ويتم إعداد النشرات الإرشادية مما هو منشور في نشرات قديمة أو مراجع خارجية دون معرفة لما هو جديد من التقنيات المؤكدة بحثيا. وغالبا يوضع اللوم على الهيئة العامة للبحوث بعدم وجود تقنيات جديدة أو عدم توفر المعلومات أو البذور اللازمة لإقامة حقول إرشادية. وعند اللقاء السنوي للبحوث والإرشاد عبر ورش العمل الفنية السنوية في الأقاليم، يصبح حضور الإرشاد مجرد حضور روتيني دون الخروج ببرامج ودروس واضحة للعمل الإرشادي. وهذا غالبا لا يساعد في توجيه نتائج العمل البحثي لخدمة المزارعين والمستفيدين من البحث، كما لا يساعد الإدارة العامة للإرشاد والإعلام بالوزارة في القيام بدورها في دعم العمل الإرشادي.

إن الواقع الحالي لتطوير واستخدام التقنيات البحثية يؤكد على أهمية بذل الجهود المكثفة لتحسين إخراج نتائج البحوث بصورتها النهائية وإشهار التقنيات البحثية بحيث لا تكون هناك

أي ثغرات يتم من خلالها توجيه النقد للعمل البحثي. وما سيتم التركيز عليه في هذا المقترح هو كيفية دعم وحدات التنسيق بالمحطات البحثية وكذا الإدارة العامة لنشر التقنيات ومساعدتها من أجل ضمان إخراج التقنيات البحثية بشكلها النهائي. حيث لا يكفي توقف التعامل مع التقنية عند التقرير الفني بل لا بد من توفر قناعة من قبل جهازي البحث والإرشاد حول أهمية إعادة النظر في الخطوات والآلية التي تساعد على الوصول بالتقنية إلى المرحلة التي تصبح فيها قابلة للاستخدام من قبل أجهزة الإرشاد وبقية مستخدمي تلك التقنية. أي ضرورة استيعاب وتطوير المرحلة الوسطية بين تطوير ونشر التقنيات البحثية.

أسس فهم خصائص الحلقة الوسطية المفقودة في البحث والإرشاد:

من المعروف أن العملية التنموية منذ إنتاج أو استنباط التقنية الزراعية وحتى تبنيها من قبل المزارعين تمر بعدد من المراحل المختلفة تقوم المؤسسات البحثية بجزء منها وتقوم أجهزة الإرشاد وبقية الشركاء في التنمية بالجزء الآخر. وكل مرحلة من تلك المراحل لها متطلبات مختلفة لانجازها وتقييمها. وقد حددت الكثير من الدراسات والمنهجيات التنموية مراحل متعددة للعمل البحثي والإرشادي بغرض معرفة المهام المختلفة في كل مرحلة. لكن الجدل الذي يظهر دائما بين شركاء التنمية وبالذات بين أجهزة البحث والإرشاد من جهة وبين هذه المؤسسات وصناع القرار ومستخدمي التقنيات من جهة أخرى هو غالبا حول الحلقة الوسطية التي يتم فيها التأكد من أن المخرجات البحثية قد أصبحت قابلة للاستخدام ومدمجة في النظام المزرعي للمزارع وفي اقتصاديات الأسرة المزرعية والسوق المحلية، وأن هناك آليات مناسبة وعملية لنشرها واستخدامها بكفاءة عالية.

إذا نظرنا إلى الدور الحالي للبحث، يمكن القول أن عملية التأكد من مدى تكامل التقنية مع ظروف المزارع وظروف السوق واقتصاديات الأسرة المزرعية والسياسات الوطنية للدولة وتحويلها إلى معلومة مفهومة للمزارع ومساعدته على كيفية إدخالها ضمن نظامه المزرعي، لا زالت غير مكتملة وتحتاج إلى مزيد من الجهد الإضافي بمشاركة الباحث ووحدة التنسيق بين البحوث والإرشاد في المحطة البحثية ومختصي الإرشاد والمزارع والجهات الأخرى المستفيدة من التقنية، وذلك لمساعدة جهاز الإرشاد على نشر التقنية بشكل واسع في مناطق أو أنظمة مزرعية مماثلة لتلك التي أنتجت وطورت فيها من جهة ومساعدة وتحفيز المزارع والجهات المستفيدة الأخرى على تبنها من جهة ثانية.

ولفهم أوسع لطبيعة الدور المتكامل للعمل البحثي والإرشادي، يمكن القول أن التعامل مع النظام البحثي والإرشادي، وبالذات في الدول النامية، كما ورد في بعض الدراسات والتجارب البحثية، يجب التعامل معه كمنظومة واحدة متكاملة يرتبط أداء ونجاح كل منهما بأداء ونجاح الآخر بغض النظر عن كون البحوث والإرشاد مؤسستين منفصلتين. ويفترض أن يكون التركيز هنا بشكل كبير

على تقوية أداء المرشد الزراعي المحلي كهمزة وصل بين البحث والمزارع من خلال تكثيف الدعم الفني له لكي يصبح قادرا على نقل وتبادل المعلومة مع المزارعين بشكل واسع. وبالعودة إلى عدد من التجارب والخبرات المحلية والإقليمية والدولية مثل تجربة الأثر السريع للتقنيات البحثية، وتجربة التخطيط المشترك للبرامج البحثية والإرشادية، وتجربة تطوير النظم التقليدية للبذور في المناطق المطرية، وتجربة التربية بالمشاركة، وتجربة وحدة تطوير بذور البطاطس، ونموذج الأرض الممنوحة الذي عمم في بعض دول العالم، أمكن التوصل إلى صياغة عدد من المراحل المختلفة التي يتم فيها التعامل مع التقنية البحثية الجديدة حتى تصل إلى المستخدم النهائي لها على النحو التالي:

1) **البحوث العلمية** : ويقصد بها السعي من أجل الوصول إلى المعرفة الجديدة من خلال الاستخدام والتحكم بالمعايير والمتغيرات العلمية والتي قد لا تكون بصورة جاهزة للاستخدام من قبل المزارع. وتتركز هذه العملية في تنفيذ برامج البحوث الوطنية في المجالات المختلفة.

2) **إنتاج أو توليد التقنية** : وهي استخدام المعرفة من أجل إنتاج التقنية عبر المزج والتركيب لجعلها ذات فائدة للمزارع. وقد يتم إنتاج التقنية ضمن برامج بحوث وطنية أو في مناطق محددة.

3) **اختبار التقنية** : أي قياس أداء التقنية في ظروف مختلفة خارج مكان إنتاجها أي في إطار أنظمة مزرعية يتوقع أن تستخدم فيها تلك التقنية، تنفذ غالبا في حقول المزارعين وتبدأ فيها عملية الدعم الفني لكل من المرشد والمزارع.

4) **تطويع وإدماج التقنية (النشر الأولي)** : أي تكييف التقنية وتعديلها بما يخدم النظام المزرعي المستهدف الذي اختبرت فيه أو في نظم مزرعية مشابهه. إضافة إلى التأكد من تكاملها مع ظروف المزارع وظروف السوق والسياسات الوطنية للدولة، وكذلك معرفة الآليات المناسبة لنشرها وبالذات من خلال النشر التجريبي أو الأولي الذي يتم في المرحلة الوسطية وبما يتناسب مع الخصوصيات الاقتصادية والاجتماعية المحلية. ويتم في هذه المرحلة إبلاغ المزارعين في منطقة التطويع والإدماج بالتقنية الجديدة ومساعدتهم على تحديد مدى ملامتها لأنظمتهم المزرعية. أي مساعدة المزارعين على تجريب التقنية بأنفسهم من خلال التجارب الإيضاحية الموسعة لإزالة أي شك لديهم. ولا بد من أن يكون الدور هنا مشترك بين البحوث والإرشاد، حيث يمثل وجود الإدارة العامة لنشر التقنيات بالهيئة، إضافة إلى وحدات التنسيق المفعلة في المحطات البحثية، ميزة نسبية قد لا تتوفر في أجهزة بحثية أخرى، حيث أن دورها في تطوير بحوث الإرشاد وتحسين آليات نشر التقنيات البحثية عبر الكادر المتخصص في هذا المجال سوف يساعد في ردم الفجوة وتذليل مهام التنسيق في المرحلة الوسطية.

5) **النشر الواسع للتقنية** : وهي المرحلة التي تأتي بعد وضوح مخرجات العمل البحثي والآليات المناسبة لإيصالها إلى مستخدميها، حيث يتم هنا الاستفادة من ديناميكية مستخدمي التقنية وبالذات المزارعين من أجل تسهيل نشر التقنية من منطقة إلى أخرى باستخدام الأنظمة

الاجتماعية والعلاقات بين الناس. ويكون هنا الدور الأكبر لأجهزة الإرشاد التي تكون قد امتلكت القناعة بجدوى التقنية.

6) **التبني وقياس الأثر** : ويتم في هذه المرحلة قياس مستويات التبني للتقنية من قبل المزارعين، ثم قياس أثرها على دخلهم المزرعي وتحسين ظروف معيشتهم بشكل واسع، وبالتالي توفير تغذية مرتجعة يتم من خلالها تحسين العمل البحثي والإرشادي اللاحق. وفي هذه الحالة يتم إعادة تقييم التقنية من وجهة نظر المزارع وتحسينها من واقع احتياجاته أو إغناء المخزون العلمي للمعرفة الذي يمثل المعارف العلمية التي تحتفظ بها مراكز الأبحاث الوطنية والإقليمية والدولية سواء كانت معارف تقليدية أو تقنيات متقدمة.

والمفهوم الكامن وراء عملية تقسيم البحث والإرشاد إلى مراحل تكاملية، كما أوضحته تجربة الأرض الممنوحة، هو أن عملية ابتكار وتطوير التقنية هي عبارة عن عملية طبيعية موجودة لدى الإنسان وتسيرها رغبته في تطوير الأشياء، ويأتي تدخل البحوث والإرشاد هنا من أجل التسريع بهذه العملية وتنظيمها وليس استبدالها أو إحلالها بعملية أخرى. وتمتد هنا عملية البحوث إلى الإرشاد وتتساوى فيها تسمية "الحقل الايضاحي" و "التجربة الحقلية". أي أن المرحلة الوسطية هذه تحتاج إلى تعاون كبير بين البحوث والإرشاد لتأكيد قدرة التقنية على خدمة أهداف المزارع وبناء الثقة بين مختلف الشركاء قبل الانتقال إلى مرحلة النشر الواسع للتقنية. وكون أن العملية واضحة في جانب قيام هيئة البحوث الزراعية بإنتاج التقنية غالبا في المحطة البحثية ثم اختبارها في حقول المزارعين، فإن عملية التطويع والإدماج للتقنية والتي يتم فيها النشر التجريبي قبل إخراجها للنشر الواسع هي الحلقة المفقودة التي لا زالت بحاجة إلى دور إضافي متكامل بين الباحث والمرشد والمزارع وخاصة ذلك المزارع الذي تتوفر لديه الرغبة في التعاون لإنجاح هذه المرحلة.

خصائص ومتطلبات تعزيز الاستفادة من المخرجات البحثية :

أهداف الإدماج والنشر الأولي :

يمكن أن تتركز أهم أهداف تفعيل المرحلة الوسطية بين البحوث والإرشاد وبالذات ما يمكن أن يطلق عليها عملية التطويع والإدماج والنشر التجريبي للتقنيات أو ما تسمى بالحلقة أو المرحلة الوسطية بين إنتاج واختبار التقنية وبين النشر الواسع لتلك التقنية بالتالي:

1) ربط تقنيات البحوث الزراعية بالمجتمع الريفي وظروف واحتياجات المزارعين والمستخدمين الآخرين لتلك التقنيات وتوصيفها بشكل واضح لتصبح مادة جاهزة للاستخدام من قبل مختلف الشركاء سواء كانوا أجهزة إرشاد أو مزارعين أو جمعيات أو قطاع خاص.

2) تقوية دور الباحث من خلال توثيق نتائج عمله وضمان حفظ وتداول وتطوير المعلومات والنتائج البحثية بصورة مستمرة من خلال بناء قاعدة معلومات قابلة للاستخدام في التنمية الزراعية.

3) تقوية دور وحدات التنسيق بين البحوث والإرشاد الزراعي في المحطات والمراكز البحثية في إطار المهام النوعية الجديدة لها وبما يمكنها من ممارسة دورها الفاعل في تسهيل عملية التطويع والإدماج للتقنية البحثية.

4) تعزيز دور الإدارة العامة لنشر التقنيات في هيئة البحوث الزراعية في غربلة التقنية البحثية وإخراجها بطريقة قابلة للاستخدام والتداول من قبل الإرشاد والجهات ذات العلاقة بالاستفادة من نتائج تلك المرحلة الوسطية.

5) تقوية وتوضيح العلاقة بين الأجهزة البحثية والإرشادية من خلال إيجاد تقنيات قابلة للتطبيق ومواءمة لظروف المزارعين الاقتصادية والاجتماعية.

6) تسهيل عملية تحديد الفئات المستهدفة من العملية التنموية وكذا تحديد القنوات المناسبة لنشر وتبني التقنيات البحثية.

7) توفير كميات كافية من البذور، إذا كانت التقنية عبارة عن صنف محسن أو منقى، لاستخدامها في النشر الواسع للتقنيات المحسنة.

8) توفير المناخ المناسب لتقوية دور المرشد الزراعي ودعمه فنيا بشكل عملي بحيث يصبح على معرفة بخصائص التقنية وقادر على نشرها بشكل واسع في مواقع مختلفة وأنظمة إنتاجية مشابهه.

9) تحسين صورة البحوث وتعزيز وعي وإدراك الجهات المختلفة حول مخرجات البحوث الزراعية.

10) تقوية ووضوح دور الإدارة العامة للإرشاد والإعلام بوزارة الزراعة ، في دعم العمل الإرشادي في النواحي الفنية والمؤسسية.

يتضح مما سبق بأن دور البحث لا ينتهي بمجرد تأكيد فعالية التقنية بحثيا في مرحلة الاختبار الأولي لها في حقل المزارع بل لا بد من التأكد من تطويعها وإدماجها ومعرفة كافة العوامل التي يمكن أن تؤثر على قرار المزارع في تبني التقنية وكيفية إقناع المزارعين في منطقة اختبار تلك التقنية بكفاءتها الفنية والاقتصادية والاجتماعية، أي العمل على إشهارها وتعريف جميع شركاء التنمية وكذا صناع القرار بكفاءة هذه التقنية. فقد يقتنع المزارع بنتائج التقنية بمجرد ظهور زيادة في الإنتاج خلال السنة الأولى، لكنه قد لا يتبناها في السنة الثانية وخاصة إذا ظهرت خصائص أخرى غير مرغوبة لدى الأسرة أو السوق أو الثروة الحيوانية. كما أن هذا العمل لا يمكن أن يتحقق له النجاح دون إشراك وتنسيق وتفاعل بين كافة الشركاء في العملية التنموية سواء كانوا باحثين أو

أجهزة إرشادية أو مزارعين أو سلطة محلية أو صناع قرار. أي أن هذه المرحلة إذا نجحت فسوف تعزز وتقوي عملية الترابط والتنسيق اللاحقة بما في ذلك قياس التبني والأثر للتقنية البحثية والاستفادة من الدروس المستخلصة في تطوير العمل البحثي والإرشادي.

تجدر الإشارة هنا إلى أن وجود الإدارة العامة لنشر التقنيات بالهيئة ووحدات التنسيق بين البحوث والإرشاد في المحطات البحثية يمثل ميزة نسبية مساعدة، قد لا تكون متوفرة في عدد كبير من المؤسسات البحثية. فهي تقوم بتوفير عوامل النجاح للمرحلة الوسطية والتي يمكن تسميتها مرحلة "التطويع والإدماج" أو "الإدماج والنشر التجريبي" أو "الإدماج والنشر الجزئي" للتقنيات البحثية وذلك من خلال تبسيط المعلومات وجعلها قابلة للاستخدام عبر الكادر المتخصص الذي يجمع بين المهارات البحثية والاتصالية. أي أن تقوية دور الإدارة العامة لنشر التقنيات بالهيئة ووحدات التنسيق بين البحوث والإرشاد سوف يمكنها من القيام بدور كبير في هذا الجانب من خلال المهام الموكلة إليها وبالذات في جوانب الدعم الفني وإجراء عملية التطويع والإدماج للتقنيات وتحسين طرق ومنهجيات نشر وتبني التقنيات الزراعية. ولا بد لأجهزة الإرشاد الزراعي بما في ذلك الإدارة العامة للإرشاد والإعلام الزراعي من أن تدرك أهمية هذه المرحلة وتتبنى عملية دعمها بدلا من الفكرة الموجودة لدى البعض بأن كلمة نشر لا تدخل إلا في مهام الأجهزة الإرشادية دون تفكير جاد بخصائص المرحلة الوسطية ونطاق تنفيذها والنتائج المتوقعة منها. وقد أظهرت العديد من اللقاءات الماضية بين البحوث والإرشاد وجود نقاش عقيم واتهامات متبادلة لا ترقى إلى الإحساس بالمسئولية والقناعة بأن المزارع هو الخاسر الأوحد كونه لا يستفيد من نتائج الجهود البحثية.

آليـــات التنفيـــذ :

لا بد من التأكيد هنا أن الدور الأساسي في هذه العملية يبدأ من المستويات المحلية والاقليمية حيث توجد المحطات البحثية والإدارات الإرشادية. فوحدة التنسيق بين البحوث والإرشاد إضافة إلى الباحث المعني وبوجود المرشد الزراعي والمزارع والجهات الأخرى المستفيدة من التقنية هم المعنيين بالتنفيذ على الواقع العملي. ويأتي بعد ذلك الدور على المستوى الوطني وخاصة دور الإدارة العامة لنشر التقنيات التي بحكم توفر الكادر المختص في الاتصال والنشر فيها، سوف تساعد على بلورة الأفكار الأولية ثم التنسيق والإخراج النهائي للتقنية. حيث أن التقنية الجديدة بعد اختبارها وتطويعها في إطار الظروف والنظم الإنتاجية المختلفة، لا بد أن تخرج للتطويع والإدماج في منطقة رائدة يتم من خلالها إجراء الدراسة الاقتصادية الاجتماعية والتأكد من اقتناع المزارع والجهات الأخرى المستفيدة بهذه التقنية، وتدريب المزارع والمرشد على الأسلوب الأمثل

لنشرها. وبذلك يصبح دور الإدارة العامة لنشر التقنيات هو مساعدة المحطة ووحدة التنسيق في الإخراج النهائي لدليل التقنية أو التقنيات مع الدعم الفني أثناء التنفيذ وفي اليوم الحقلي الذي يعتبر بمثابة إشهار للتقنية. وتتمثل آلية التنفيذ في الخطوات التالية:

1) التأكد من وجود التقرير التراكمي الأول للتقنية واكتمال مراحل البحث والاختبار ومعرفة مدى حاجة المزارعين للتقنية البحثية.

2) غربلة وإعداد مقترح الإدماج للتقنية من قبل الباحث والمنسق بالتنسيق مع مختصي الإرشاد في المنطقة المعنية.

3) تجهيز متطلبات التنفيذ من بذور ومدخلات زراعية بحسب طبيعة التقنية.

4) تنفيذ زيارات ميدانية إلى مناطق التنفيذ لغرض تهيئة المزارعين واختيار العدد المطلوب من المزارعين الذين سيتم تنفيذ مرحلة التطويع والإدماج في أراضيهم والذين يمتلكون المبادرة والرغبة لتنفيذ التجربة في أراضيهم. ولضمان نجاح العملية، يفضل اختيار 3- 5 مواقع لكل تقنية مع مساحة لا تقل عن 500 متر مربع لكل موقع. ويفضل أن يكون المزارع الذي نفذت في حقله عملية الاختبار هو أحد المزارعين المختارين كونه قد قام باختبار فعالية التقنية في المنزل أو السوق وأصبحت لديه فكرة حول أدائها وكفاءتها.

5) تنفيذ برنامج الزراعة والمتابعة اليومية لسير أداء التقنية في حقول المزارعين المختارين. من المهم هنا تعزيز عملية حوار مستمر بين الباحث والمنسق والمرشد والمزارع بطريقة يصبح فيها المزارع والمرشد على دراية كاملة بخصائص التقنية وليس منفذين سلبيين لما يمليه عليهم الباحث أو المنسق من معلومات. فالهدف هنا هو خلق قدرات وتعزيز الثقة لدى المزارع والباحث لكي يقتنعوا بأداء التقنية ويقومون بإقناع المزارعين الآخرين بذلك.

6) تنفيذ عدد من الإيضاحات العملية بالتنسيق بين الباحث والمنسق والمرشد والمزارع والجهات الأخرى المستفيدة بحيث يتولى المنسق في المحطة البحثية والمرشد الزراعي عملية التنسيق بالتعاون مع الباحث. إذا كانت التقنية عبارة عن صنف حبوب أو بقوليات، فيجب الحرص على عدم حدوث خلط في الأصناف لضمان توفير بذرة نقية.

7) جمع المعلومات وتنفيذ دراسة اقتصادية اجتماعية حول أداء التقنية في الحقل وفي واقع الأسرة المزرعية والسوق للتأكد من إدماجها في اقتصاديات المزارع ونظامه المزرعي، ويفضل هنا جمع البيانات والمعلومات الفنية والاقتصادية والاجتماعية على مدار الموسم وتحت إشراف مختص الدراسات الاقتصادية الاجتماعية في المحطة أو الإدارة العامة وذلك بموجب استمارات مخصصة لهذا الغرض.

8) التجهيز لعمل يوم حقلي بحضور الباحث والمرشد والمزارع وممثلي المجالس المحلية والجهات الأخرى المستفيدة من أجل مناقشة واسعة حول أداء التقنية ومدى ملائمتها لظروف المزارعين في المنطقة مع تسجيل أي ملاحظات حول التقنية. ويجب أن يعطى المزارع هنا دور أساسي في شرح وتوضيح خصائص وجدوى التقنية. أي أن تنفيذ اليوم الحقلي لا يتم إلا في نهاية مرحلة التطويع والإدماج والتي غالبا ما تكون في نهاية السنة الثانية من العمل في حقول المزارعين وذلك بعد أن نكون قد تأكدنا من قناعة كافة الشركاء بالجدوى الفنية والاقتصادية والاجتماعية للتقنية.

9) إعداد التقرير التراكمي النهائي للتقنية من قبل الباحث والمنسق بالتنسيق مع المرشد أو المختص الإرشادي المعني مبيناً لكافة خصائص التقنية الفنية والاقتصادية والاجتماعية خلال جميع مراحل البحث (أنظر الملحق رقم 2). يتم بعد ذلك إرسال التقرير التراكمي إلى الإدارة العامة لنشر التقنيات للمساعدة في تسهيل إخراجه بشكله النهائي كمادة علمية مطبوعة وقابلة للاستخدام.

ومن المهم الإشارة هنا إلى أن الهدف من هذه العملية ليس إطالة فترة العمل البحثي أو الحصول على موازنات إضافية، بل ضمان مخرج بحثي قابل للنشر والتسويق. وخصوصية التقنية (صنف، ممارسة زراعية، ..) هي التي تحدد الفترة المطلوبة للوصول إلى الهدف من عملية الإدماج والنشر الأولي. ويأتي هنا دور المدير الفني للمحطة أو المركز في اتخاذ القرار حول الفترة المطلوبة بعد المناقشة مع الباحث والمنسق وبحسب الإمكانيات المتاحة.

شروط ومعايير التقنية الجاهزة للإدماج والنشر الأولي:

1) أن تكون تقنية جديدة أو قديمة لا زالت في الأدراج ولم يسبق إدماجها أو نشرها من قبل المحطة البحثية أو من قبل أجهزة الإرشاد.

2) أن يكون قد تم اختبارها وتأكيدها في حقول المزارعين من قبل المحطة البحثية بالتنسيق مع المزارع والباحث.

3) في حالة الأصناف يفترض تسجيل الصنف في السجل الوطني قبل مرحلة الإدماج والنشر الأولي وذلك للحفاظ على حقوق الملكية.

4) لا يمثل التطويع والإدماج والنشر الأولي عمل إرشادي ولا يتناقض مع دور الإرشاد بل يمثل خطوة مهمة وأساسية لتسهيل دور الإرشاد عبر التأكد من أداء التقنية مع توفير المادة الأولية للإرشاد وهي دليل التقنية البحثية الذي لا يعتبر إعداده خطوة عابرة بل دور أساسي ومستمر ويتناسب مع توجه الهيئة لتحسين العمل البحثي من خلال المشاريع البحثية.

أهم المخرجات المتوقعة من عملية الإدماج والنشر الأولي :

لا بد في الأخير من التركيز على أهم المخرجات المتوقعة من عملية التطويع الإدماج أو النشر التجريبي على النحو التالي:

1) تقنية معدلة أو موائمة ومدمجة في ظروف المزارعين وظروف السوق والخصوصيات الاقتصادية الاجتماعية الأخرى في إطار منطقة رائدة.

2) دليل التقنية البحثية الذي يشمل توصيف كامل للتقنية المدمجة وقابل للاستخدام من قبل قطاع أوسع من المزارعين والمرشدين وصناع القرار والقطاع الخاص وشركاء آخرين في التنمية.

3) مرشد زراعي أو مختص إرشادي مدرب ومستوعب لخصائص التقنية البحثية وقادر على نشرها إلى قطاع أوسع من المزارعين والفئات المستهدفة.

4) دور واضح للهيئة العامة للبحوث الزراعية وأجهزة الإرشاد الزراعي في التعامل مع التقنيات البحثية في المراحل الوسطية قبل أخراجها بشكلها النهائي، إضافة إلى وضوح للأدوار المختلفة للإدارة العامة لنشر التقنيات ووحدات التنسيق في المحطات في هذا الجانب.

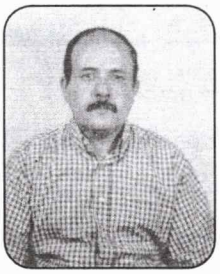
5) ثقة معززة لدى الباحث من خلال الوصول إلى توثيق نهائي لنتائج عمله المتمثل في إنتاج وتطوير التقنية وإخراجها بشكلها النهائي وثبوت حقوق ملكيتها. إضافة إلى ثقة معززة لدى المرشدين المعنيين بظروف ومتطلبات النشر النهائي للتقنية.

6) فرصة متاحة لتقييم نتائج عمل أجهزة البحوث من واقع المخرج النهائي وبالذات تقييم اثر تبني التقنية البحثية.

7) علاقة ترابط قوية بين البحوث والإرشاد الزراعي قائمة على الوضوح في الأدوار والمخرجات البحثية والإرشادية.

ولا بد في الأخير من الإشارة إلى أهمية التنسيق بين الهيئة العامة للبحوث والإرشاد الزراعي والإدارة العامة للإرشاد والإعلام الزراعي والدور الداعم لصانعي القرار في تلك الجهات ووزارة الزراعة والري والجهات ذات العلاقة لتسهيل تطبيق وتطوير المنهجية الموضحة أعلاه.

المراجع المستخدمة محفوظة ...



التلقيح الصناعي للأغنام

Artificial Insemination

إعداد | دكتور. عبدالرحمن حمود المسعودي
مدير إدارة تنسيق البرامج البحثية

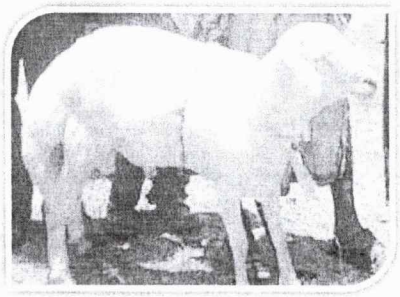
التلقيح الاصطناعي

هو العملية التي يمكن الحصول بها على السائل المنوي للكباش بطريقة آلية باستخدام المهبل الصناعي ووضعه في الجهاز التناسلي للنعاج عند شياعها بعد تخفيفه في توقيت محدد في المكان المناسب باستخدام قسطرة التلقيح فيحدث الإخصاب وتعتبر من أهم الطرق المستخدمة في زيادة الاستفادة من الطلائق ذات الكفاءة العالية دون السماح بالاتصال المباشر بين الذكور والإناث.

مزايا التلقيح الصناعي:

1) تقليل عدد الكباش المحتفظ بها في المزرعة وبالتالي تكاليف تربيتها ورعايتها من التغذية والأيدي العاملة.
2) تنظيم برامج التربية بالمزرعة وبالتالي تقصير الفترة بين الولادات .
3) سهولة نقل المادة الوراثية وخصوصاً المرغوب فيها .
4) الوقاية والتحكم في الأمراض المعدية ومنع انتشارها.
5) سهولة نقل السائل المنوي محفوظاً لمسافات كبيرة .
6) التغلب على الفوارق الطبيعية بين الكبش والنعاج وكذلك استخدام الكباش غير القادرة على التلقيح الطبيعي ذات القيم الوراثية العالية .

7) تلقيح الأغنام في أي وقت من السنة وخارج الموسم الطبيعي للتزاوج .
8) الحصول على قوة الهجين بخلط السلالات ونشر الصفات الممتازة للطلائق في مختلف أنحاء البلاد دون الحاجة إلى استيراد كباش حية بأعداد كبيرة .



فوائد التلقيح الصناعي :

1) الإسراع في إجراء عمليات التحسين الوراثي نظراً لإمكانية تلقيح عدة آلاف من الإناث من ذكر معروف بكفاءته الوراثية .
2) الإسراع في اختبار الذكور المرغوبة نظراً لسرعة وسهولة نشر عواملها الوراثية في قطعان مختلفة وتعيش في ظروف متباينة .
3) سهولة وسرعة إجراء التحسين الوراثي عالمياً نظراً لإمكانية تجميد وتخزين السائل المنوي على درجة حرارة (– 196°) ونقله عبر المحيطات .
4) استمرار الاستفادة من الذكور المعاقة فيزيائياً وغير القادرة على التلقيح الطبيعي لكنها تمتلك عوامل وراثية مرغوبة .
5) تجنب مشكلة الفرق في الحجم بين الذكور والإناث والتي غالباً ما تسبب مشاكل وصعوبات جمة في التلقيح .
6) تجنب مشاكل نقل الأمراض الصحية والتناسلية التي عادة تكون سهلة الانتقال عند استخدام التلقيح الطبيعي .
7) تجنب المربي مشاكل اقتناء الذكور وصعوبات التعامل معها ، خاصة الثيران وتخفيف عبء التكاليف المترتبة عليه تجاهها .
8) بث روح المنافسة بين المربين وتشجيعهم على مسك السجلات وإجراء عمليات التوثيق وتحديد الهوية بصورها الصحيحة .

عيوب التلقيح الصناعي :

1) سهولة وسرعة نشر الأمراض والعوامل الوراثية غير المرغوبة عند ما تكون المعطيات الخاصة بالذكر المستخدمة غير موثقة وغير صحيحة.
2) تحتاج إلى خبرة وكفاءة فنية عالية عند التطبيق .
3) يحتاج المربي أن يصرف وقتاً إضافياً من أجل مراقبة الشبق ، أو أن يكون

ملزماً باستخدام مساعدات كشف الشبق نظراً لغياب أفضل كاشف للشبق إلا وهو الذكر .

إجراءات التلقيح الصناعي :

إن التطبيق الصحيح لتقانة التلقيح الاصطناعي والحصول على نسبة إخصاب عالية يتطلب ما يلي :

1) توفر سائل منوي ذو مواصفات عالية.
2) وجود ملقح يتميز بكفاءة وخبرة عالية .
3) أن تكون الأنثى جيدة البنية وسليمة صحياً وأن تكون في حالة شياع حقيقي .
4) أن تلقح الأنثى في الوقت الصحيح .

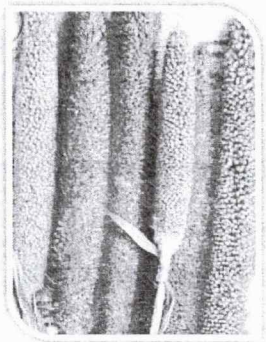
الأدوات والمواد المستخدمة :

1) سائل منوي عالي الجودة .
2) منظار مهبلي (بلاستيكي مدعم ، زجاجي أو معدني 40 سم) .
3) أنبوبة تلقيح (معدنية أو زجاجية) بطول (47 سم) .
4) محقن يثبت في نهاية أنبوبة التلقيح .
5) قفازات بلاستيكية ناعمة .
6) أوراق تنشيف أو تجفيف .

خطوات العمل :

1) تثبيت النعجة في مكان التلقيح والتأكد من أنها بحالة متقدمة من الشياع .
2) تنظيف الفتحة التناسلية والأجزاء المجاورة لها .
3) سحب السائل المنوي ضمن أنبوبة التلقيح .
4) إدخال المنظار المهبلي في مهبل الأغنام والتحري عبره مستعيناً بالضوء المثبت على جهته أو في يد الملقح على عنق الرحم ويثبت المنظار على فوهة عنق الرحم .
5) وضع أنبوبة التلقيح ضمن المنظار وتثبيت نهايتها على فتحة عنق الرحم المطلة على المهبل ودفع المحقن لإيداع السائل المنوي في فوهة عنق الرحم أو داخل عنق الرحم بحدود أن أمكن . كما يجب أن نذكر بأن عمليات إدخال المنظار المهبلي وإيداع السائل المنوي يجب أن تتم بكل لطف .
6) سحب المنظار المهبلي وأنبوبة التلقيح وتعقيمهما كلياً قبل استخدامهما مرة ثانية .
7) تسجيل المعلومات اللازمة في سجل التلقيح وفي بطاقة الأم .

محصول الدخن الصنف (مركب زبيد)



مركب زبيد، صنف محسن من محصول الدخن ومركب من أربعة أصناف مدخلة من الدخن، يتميز بتبكيره في النضج (80 – 90 يوم) ومقاومته للجفاف حبوبه ذات لون اصفر ومتوسط طول نباته حوالي 2 متر أما متوسط إنتاجية الصنف فتصل إلى حوالي 2 طن للهكتار ، تم إطلاقه من قبل محطة بحوث تهامة وتتم زرعته في مناطق تهامة والمناطق المشابهة لها ..

موعد زراعته :

يعتمد موعد الزراعة على سقوط الإمطار في حالة الزراعة المطرية . وغالباً تتم الزراعة في شهر حزيران (يونيو) . أما في ظروف الري من الآبار والسيول ، فان الموعد المناسب هو أغسطس وسبتمبر ويفضل تأخير زراعة الدخن حتى يتناسب موعد نضجه مع نضج الذرة ، وبذلك يكون أقل عرضة لهجمات الطيور .

كمية البذور الملائمة :

يقدر متوسط كمية البذور المطلوبة لزراعة معاد واحد بحوالي 5 – 6 كجم (أي بمعدل 10 – 12 كجم للهكتار) ويفضل وضع كمية زائدة من البذور لضمان الحصول على الكثافة النباتية المطلوبة .

تجهيز الأرض للزراعة :

ينصح بتجهيز الأرض للزراعة من خلال إجراء حرثتين متعامدتين ، الأولى بعد حصاد المحصول السابق والثانية قبل موعد الزراعة بحوالي شهر واحد حيث تساعد الحرثة الأولى على إزالة بقايا المحصول السابق ، وتساعد الحرثة الثانية على إزالة الحشائش وإعداد مهد البذرة في حالة الزراعة المطرية تنعم

التربة وتسوى وتدسم وتترك حتى موعد الزراعة . أما في حالة الزراعة على السيول أو الآبار ، يتم تنعيم التربة وتكسر الكتل الترابية وتقسم الأرض إلى أحواض (معادل) لضمان كمية أكبر من المياه وتوزيع متساوٍ للمياه في الحقل .

زراعة البذور :

في الأراضي المطرية يفضل الزراعة في جور (زجدات) تصل المسافة بينها إلى حوالي مترين . كما يمكن أن يزرع الدخن خلف المحراث في خطوط بنفس الطريقة المتبعة في زراعة الذرة الرفيعة بحيث تكون المسافة بين الخط والأخر حوالي 50 – 70 سم (ذراع ونصف تقريباً) وتكون المسافة بين الجور (الزجدات) حوالي 20 – 25 سم ويفضل وضع 4 – 6 حبات في الجورة الواحدة .

الترقيع :

يفضل أن تتم عملية الترقيع بعد حوالي 7 – 10 أيام من الزراعة ، حيث يتم الترقيع بزراعة الأماكن التي لم تنبت ، باستخدام بذور من نفس الصنف .

الخف :

ينصح بإجراء عملية الخف بعد 3 أسابيع من الزراعة بحيث يتم ترك نباتين في كل جورة .

التسميد :

في حالة توفر كمية كافية من الأمطار ، يتم إضافة 40 كجم سماد يوريا (سماد أبيض) للهكتار ، وذلك على دفعتين ، أما في حالة الري بالسيول يمكن إضافة سماد اليوريا بمعدل 60 كجم للهكتار ، تقسم على دفعتين : الأولى عند الزراعة والثانية تضاف بعد عملية الخف . كما يضاف السماد الأسود (سوبر فوسفات) عند الزراعة بمعدل 30 كجم سماد للهكتار الواحد .

الحصاد :

يتم حصاد المحصول بعد 80 – 90 يوم من الزراعة وذلك بقطع السبول (الرؤوس) وجمعها ونقلها إلى أماكن خاصة بالتجفيف ، حيث يتم نشرها لمدة 7 – 10 أيام مع التقليب المستمر لضمان تجفيفها جيدا يتم بعد ذلك التفريط (الخبيط) وتغربل وتعبأ وتخزن كبذور أو للاستهلاك المنزلي .

مكافحة الطيور والإعشاب الضارة :

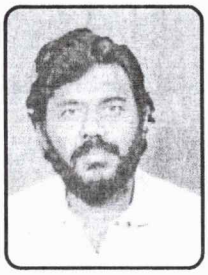
تعتبر الطيور من أهم الآفات التي تهاجم الدخن ، حيث تسبب خسارة كبيرة في المحصول ويمكن تقليل أثارها بتوحيد موعد الزراعة في كل المنطقة مع تأخير زراعة الأصناف المبكرة حتى تنضج في نفس الوقت مع محصول الذرة الرفيعة . كما تعتبر حشيشه العذاره ذات الزهرة البيضاء من أخطر الحشائش على محصول الدخن ، لذا يجب مقاومتها وذلك بجمعها أولاً بأول قبل التزهير وحرقها مع زراعة أصناف مقاومة وإتباع دورة زراعية مناسبة .

مكافحة الآفات والأمراض:

يتعرض الدخن للإصابة ببعض الأمراض من أهمها مرض السنبلة الخضراء ويمكن مكافحته بجمع وحرق النباتات المصابة وذلك بمجرد ظهور الإصابة علي السنابل ، كما ينصح أيضا بإتباع دورة زراعية مناسبة في الأرض التي حدثت فيها الإصابة وذلك بتفادي زراعة الدخن على نفس الأرض فيها لمدة 2 – 3 سنوات .

المرجع : نشرة فنية، محطة بحوث الساحل الغربي، الكدن.

محاصيل الأعلاف
(2)



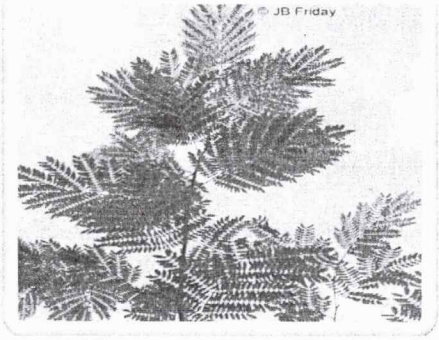
إعداد
مهندس. منصور سعيد محمد
مركز بحوث الثروة الحيوانية
م/ لحج

استعرضنا في العدد السابق من نشرة البحوث بعض الأصناف من محاصيل الأعلاف التي تم إدخالها وثبت نجاحها وتم استخدامها في تغذية الحيوانات في مركز بحوث السلالات الحيوانية التابع للهيئة العامة للبحوث الزراعية ، وفي هذا العدد نواصل التعرف على بعض تقنيات الأعلاف التي تندرج تحت محاصيل الأعلاف البقولية تعميماً للفائدة ومنها :

1) لوكينا لوكوسفيلا (Leucaena Leucocephalla) .
2) سرا تروا ([Macroptilium Atropurpureum [Siratro) .
3) ستا يلوا (Stylosanthes Guyanensis [Humilis]) .
4) سيسبينيا (Sesbania Egyptica) .

1) لوكينا لوكوسفيلا
Leucaena Leucocphalla

تعتبر أشجار اللوكينا لوكوسفيلا من الأشجار المعمرة جذورها عميقة وتعطي محصولاً خضرياً كثيفاً بعد ستة أشهر من زراعتها ولها ساق خشبية قوية بنية داكنة اللون إلى مخضرة ولها قرون يصل طول القرن من 18 سم إلى22 سم وتكون عدد البذور في القرن من 18 إلى 24 بذرة ، وهو محصول غني بالبروتين ومخصب للتربة .



ميعاد زراعته : يمكن زراعته على مدار السنة.

الأرض المناسبة : تجود في معظم الأراضي.

طريقة تكاثره : بالبذور ويحتاج الفدان من 3 – 5 كجم .

طريقة الزراعة :

تجهز الأرض وتسوى وتقسم إلى أحواض يمكن زراعتها إما نثراً أوفي جور أو خطوط على مسافة 75 – 100 سم وقبل زراعة البذور يجب معاملتها لكسر طور السكون في البذرة.

التسميد :

يحتاج الفدان إلى 10 متر مكعب من السماد البلدي و100كجم من سماد السوبر فوسفات في العام تضاف قبل حراثة الأرض ويضاف 20 كجم من سماد اليوريا عند بداية الزراعة لتنشيط العقد البكتيرية.

الري :

يختلف ميعاد الري في مراحل نمو النبات المختلفة في المرحلة الأولى يعطى ريه كل 7 – 10 أيام لمدة شهرين ثم تزداد هذه الفترة لتصل الى شهر واحد بين الريه والأخرى ويمكن للنبات أن يظل بدون ري لمدة عام بعد تعمق الجذور في التربة .

الحصاد :

يبدأ حصاد المحصول بعد 4 – 5 أشهر، ويحصد المحصول كل 4 – 5 أسابيع بعد الحشة الأولى. ويحصد المحصول على ارتفاع 25 – 30 سم من سطح الأرض ويصل إلى 50 سم لكي تحصل الحيوانات على الساق الغضة مع الأوراق ويحصد المحصول عندما يكون قطر الساق مثل قلم الرصاص.

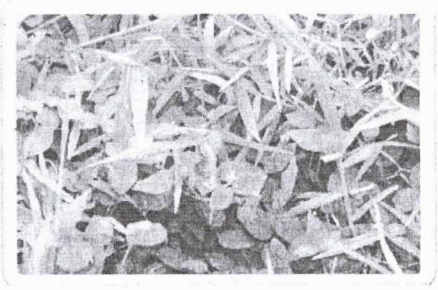
كمية المحصول "الإنتاجية":

يعطي الفدان 7 – 8 طن . ويعطي المحصول في العام من 50 إلى 60 طن.

وتحتوي أوراق اللوكينا على مادة سامة تسمى (الميموسين) جلاكوسيد ميموسين تسبب مضاعفات للحيوان عند تغذيته باللوكينا بكميات كثيرة وخاصةً الحيوانات الصغيرة والحوامل ولهذا يجب الحرص عند استخدام اللوكينا كعلف للحيوانات وعدم الرعي به لفترة طويلة .

2) السراتروا Macroptilium Atropurpureum (Siratro)

محصول بقولي معمر وله جذور تتعمق بالتربة وله ساق زاحفه وهو نبات مفترش ويتواجد في وسط وجنوب أمريكا وادخل إلى المناطق الاستوائية وشبة الاستوائية ويستخدم كنبات مراعي طبيعي مروي في المناطق الاستوائية ويمكن زراعته في مخاليط الأعلاف النجيلية.



ميعاد زراعته : أكتوبر حتى ديسمبر .

الأرض المناسبة :

يجود زراعته في جميع الأراضي ويفضل زراعته في الأراضي الطينية الخفيفة الجيدة الصرف والتهوية.

طريقة تكاثره :

يتكاثر بالبذور ويحتاج الفدان 5 – 6 كجم.

طريقة زراعته :

تحرث الأرض وتجهز وتقسم ثم تزرع البذور نثراً أو في خطوط 75 سم بين الخط والآخر أو بالبذارة ويجب معاملة البذور قبل الزراعة بالتنقيع في الماء الساخن أو حمض الكبريتيك .

الري :

يروى المحصول كل 4 – 5 أيام في الأيام الأولى من الزراعة ومن حياة النبات ثم يروى كل 7 – 10 أيام ثم يروى كل 2 – 3 أسابيع .

السماد :

يحتاج الفدان إلى 10متر مكعب من السماد البلدي و 100كجم سوبر فوسفات في العام 25 كجم يوريا .

الحصاد :

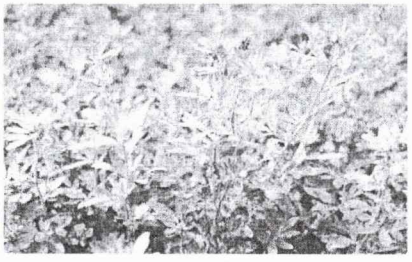
يحصد المحصول على ارتفاع 10 – 15 سم من سطح التربة ويحصد المحصول بعد ثلاثة أشهر وعند الحشة الأولى يحصد بعد 40 – 45 يوم .

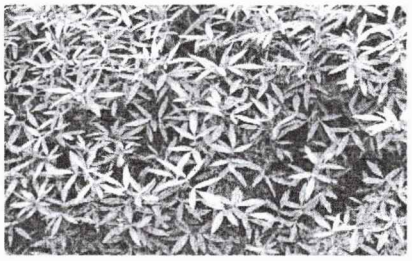
كمية المحصول "الإنتاجية":

يصل إنتاج الفدان إلى 2 طن ويصل في العام إلى 12 طن .

3) ستايلوسانتيس
Stylosanthes Guianensis

محصول بقلي معمر يزرع في الشتاء وهو نبات متفرع ويصل طول الساق متر ويوجد على الساق زغب، الأوراق تشبه اوراق البرسيم، ويعطي النبات أزهار صفراء وتتعمق الجذور في الأرض من 40 – 50 سم .





ميعاد الزراعة : يزرع في شهري نوفمبر وديسمبر .

الأرض المناسبة :

يفضل زراعته في الأراضي الطينية الخفيفة أو الأراضي المتوسطة الخصوبة .

طريقة تكاثره : بالبذور أو العقل ويفضل زراعته بالبذور .

كمية التقاوي :

يحتاج الفدان من 3 . 5 كجم من البذور ويجب معاملة البذور قبل الزراعة بحمض الكبريتيك أو الماء الساخن لكسر طور الراحة في البذرة ثم تجفف البذور وتحفظ لحين زراعتها .

طريقة الزراعة :

بعد تجهيز الأرض تنثر البذور وتغطى بطبقه خفيفة من التربة ويفضل زراعته على عمق 1.5 – 2 سم ويمكن زرعته في خطوط على مسافة 75 سم بين الخط والآخر وتزرع أيضا في مخاليط مع الأعلاف النجيلية .

الري :

يروى المحصول كل 7 – 10 أيام في المراحل الأولى من حياة النبات ثم يروى كل أسبوعين ثم يروى كل شهر .

التسميد :

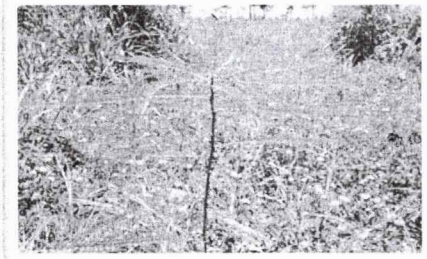
يحتاج الفدان إلى 10 متر مكعب من السماد البلدي و100 كجم من سوبر فوسفات في العام و25 كجم من اليوريا .

الحصاد :

يتم حصاد المحصول بعد ثلاثة أشهر من الزراعة ثم يحصد بعد الحشة الأولى كل 45 يوم ويجب حصاد المحصول على ارتفاع من سطح الأرض 10 – 15 سم وهو محصول رعي يرعى من قبل الحيوانات .

4) السيسبينيا
Sesbania Egyptica

محصول علفي شجيري له ساق خضراء مجوفة من الداخل مثل ساق الباباي غير خشبية وتعطي أزهار صفراء وقرون طويلة طولها من 18 – 21 سم ويحتوي القرن على 20 – 24 بذرة ، وتستخدم كعلف للحيوانات وكسماد أخضر للتربة لاحتوائه على نسبة كبيرة من العقد البكترية .



ميعاد زراعته :

من مارس حتى أغسطس يعطي محصول خضري كثيف ومن نوفمبر حتى يناير يعطي إنتاج بذور ويقل فيها إنتاج العلف .

الأرض المناسبة :

يجود في جميع الأراضي الزراعية ويتحمل الملوحة وينمو جيداً في الأراضي الرملية بوجود الماء الكافي لنموه .

كمية التقاوي :

يحتاج الفدان من 5 – 6 كجم بذور .

الأسمدة :

لم يتم تسميد المحصول تحت ظروف اليمن حتى الآن إلا أنه يعطي محصولاً جيداً من البذور.

طريقة الزراعة :

بعد تجهيز الأرض للزراعة يتم زراعة المحصول على خطوط 75 – 100 سم ويمكن زراعته بمسافات 50 – 75 سم،ويمكن زراعته نثراً ليعطي كمية أكبر من الأعلاف الخضراء. ثم تروى الأرض بعد زراعة البذور .

الري :

يروى المحصول كل 10 – 15 يوم ثم يروى كل 25 – 30 يوم في الشهر الثاني من الزراعة .

الحصاد :

يمكن حصاد المحصول في أي فترة من حياة النبات ويفضل حصاد المحصول بعد 30 – 45 يوم، وفي الشتاء يحصد المحصول كل 60 يوم ويجب حصاد المحصول على ارتفاع 0 – 25 سم من سطح الأرض. وعند زراعته في الصيف يعطي من 6 – 7 حشات للمحصول .

كمية المحصول "الإنتاجية":

يعطي الفدان من 10 – 15 طن كمحصول أخضر .

قراءة في كتاب النباتات الطبية في السهل الجنوبي

إعداد | مهندس. عبدالله حسين النجار
المركز الوطني للمصادر الوراثية

إن المتصفح أو القارئ لتاريخ الهيئة العامة للبحوث والإرشاد الزراعي في مجال إنتاج ونشر مختلف الكتب والمجلات والنشرات المتعلقة بالعلوم الزراعية منذ السبعينيات مروراً بالثمانينيات وإلى ألان ليجد بأن هناك تطوراً ملموساً وواضحاً في زيادة عدد المخرجات والتطور السريع في زيادة عدد المادة العلمية في مختلف التخصصات المتعلقة بالمجال الزراعي، وكذلك التطور الممتاز في نوعية الإخراج واستخدام التقنيات الحديثة المتعلقة بذلك ومن هذه المخرجات كتاب النباتات الطبية في السهل الجنوبي – يناير 2006م الصادر عن محطة البحوث الزراعية الكود.

وإخراج مثل هذا الكتاب يعتبر قفزة نوعية وهامة في توثيق ونشر المعلومة العلمية في مجال النباتات الطبية للجمهورية اليمنية حيث تلعب النباتات الطبية دوراً هاماً في تطوير وتنمية الاقتصاد الوطني وزيادة الدخل القومي وفي توفير دواء رخيص الثمن.

وكتاب النباتات الطبية في السهل الجنوبي وغيره من الكتب المتخصصة في هذا المجال تعتبر مادته العلمية أو محتواه من الوثائق الهامة للأجيال القادمة ولكي وإذا كان يراد الاستمرارية لأي كتاب أو أي مخرج كان والنجاح لا بد أن تحمل مادته العلمية المراد إيصالها إلى القارئ الوضوح والخلو من الأخطاء سواءً كانت علمية أو لغوية، بحيث يفيد القارئ ويرقى إلى درجة المراجع الهامة التي يعتمد عليها في تنفيذ البرامج البحثية وإقامة المشاريع الاقتصادية في مجال الطب.

ومن خلال قراءتي لهذا الكتاب وجدت في طياته ضالتي المنشودة في هذا المجال ولكن من الواضح أن الباحثتان المؤلفتان قد استعجلتا في نشره مما أدى إلى حدوث بعض الأخطاء والتي سنسردها في التالي:

أولاً | أشارت الباحثتان في المقدمة بأن الكتاب بمثابة المرشد للإسعاف الأولي للمريض في الحالات البسيطة التي يصعب الوصول فيها إلى الطبيب، وهذا يعتبر تصريح وتوجيه للقارئ أو المريض بالأخذ بما جاء في هذا الكتاب وأن يتداوى حسب الإرشادات الواردة في متنه وهنا يقف القارئ حيرانا يناقش الباحثتان أو المؤلفتان حول العديد من النقاط الهامة والضرورية التي لم ترد في سطور هذا الكتاب ومنها على سبيل المثال ، التركيب الكيميائي للنبات، طريقة تحضير الدواء، الكمية أو الجرعة المستخدمة من النبات، التحذيرات من استخدام الجرعات الزائدة عن المقرر والتأثيرات الجانبية من الاستخدام. ولذا فان تضمين الكتاب مثل هذه النقاط سيجعل الكتاب فعلا بمثابة المرشد للإسعاف الأولي بصورة لا تدع مجالاً للشك .

ثانياً | حوى الكتاب بعض الأخطاء في كتابة الأسماء العلمية للنباتات في الكتاب، لذا، فانه من المهم الإشارة إليها وتصحيحها لان الاسم العلمي يعتبر اللغة المشتركة بين العلماء والمختصين والعاملين في العديد من التخصصات المتعلقة بالنبات في جميع أنحاء العالم فيجب كتابتها بمهارة وبدون أخطاء حتى يكتمل التفاهم وتكسب ثقة القارئ ... ويوضح الجدول التالي الأخطاء الواردة .

جدول يبين الأخطاء في كتابة الأسماء العلمية

الخطاء	التصحيح	الصفحة
Salvadora persica L.	Salvadora perica L.	13
Alium ceba L	Allium ceba L	16
Sonchus oleraceus L.	Sonchus oleraceus L	31
ZiZyphus Spina	ZiZiphus Spina –christi L	54
Acacea arabica	Acacia arabica	56
Cassa acutifolia	Cassia acutiFoia L.	58
Dodonaea viscose L	Dodonaea viscosa L	60
Lycopersicon esculentum	Lycopersicum esculentum	69
Withania sominfera	Withania somnifer	71
Calotrpis procerait_	Calotropis procera_	73_
ZiZyphus jujube	ZiZiphus jujuba_	_76
G. Don_C. herbcea – C. Mjor Cvinca major,_	Catharanthus roseus (Syn . Vinca rosea L.)	80
C . Moschata	Cucurbita moschata	83
C asuarina equ.	Casuarina equisetiFolia L	90
Mangihera indica	Mangifera indica	105
Albizzia lebbecr	Albizzia lebbek	112

ثالثاً | هناك أخطاء وردت في هذا الكتاب لم ترد في أي كتاب أخر وذلك لخطورتها وهذه الأخطاء تتمثل في الجمع بين أكثر من نوع نباتي في موضوع واحد وتنسب الأسماء العلمية لهذه الأنواع بأنها الاسم العلمي لنبات واحد على الرغم بأنها أنواعاً مختلفة لكل نوع أسمه العلمي وصفاته النباتية واستخداماته الطبية . ومن أمثلة ذلك ما يلي :

1) ذكر في صفحة رقم (44) نوعين من النباتات الطبية جعلت المؤلفتان لهما وصف نباتي واحد والاستخدام واحد وتسميه محلية واحدة وهذا يخالف كل ما ورد في جميع كتب الفلورا في العالم والنوعين هما:

النوع الأول /

الاسم العلمي : Pulicaria crispa . وهذا يعتبر نوع بحد ذاته وأسمه المحلي (جثجاث) وله وصف نباتي واستخدام طبي خاص به في جميع الفلورا العالمية .

النوع الثاني /

الاسم العلمي : pulicaria jaubertii .

الاسم المحلي : (خوعة أو عنصيف) له وصف نباتي واستخدام طبي خاص به ، وهنا أرتكب المؤلفتان أخطاء في التصنيف ووصف الاستخدام وفي التسمية المحلية.

2) تكرر في صفحة (55) نفس الخطأ السابق حيث جمع بين نوعين مختلفين هما:

النوع الأول /

الاسم العلمي : cyperus rotundus .

الاسم المحلي : (سعد ، بصلة ، سعده ، سعد الحمار ، زبل المعيز، سعيط، سملة) .

الاسم الإنجليزي : (Nut grass) .

تواجده في اليمن : يوجد في تعز ، والساحل الغربي (تهامة) والساحل الجنوبي، ذمار ، وبني حشيش ، وصنعاء ، وأب ، وسقطرى حسب ما جاء في العديد من المسوحات .

➨ النوع الثاني /

الاسم العلمي : Cyperus esculentus.

الاسم المحلي والعربي :(حب الزلم، وحب العزيز).

الاسم الإنجليزي : Yellow nutgrass ,Earth almond ,Edible Cyperus.

3) في صفحة (58) تكرر نفس الخطأ السابق:

➨ النوع الأول /

الاسم العلمي : للسنا هو Cassia senna

والاسم المرادف له: Cassia anqustifolia

هذا لم يذكره المؤلف بأنه اسم مرادف .

➨ النوع الثاني /

الاسم العلمي : Cassia acutifolia وهذا يعتبر نوع أخر .

4) في صفحة (65) نفس الخطأ السابق :

➨ النوع الأول /

الاسم العلمي : Fagonia indica .

➨ النوع الثاني /

الاسم العلمي : Fagonia bruguieri .

5) في صفحة (83) ذكر المؤلف ثلاثة أنواع بإسم محلي واحد ووصف نباتي واحد واستعمال طبي واحد وهذا عكس ما جاء في جميع المؤلفات المنشورة في جميع أنحاء العالم.

➨ النوع الأول /

الاسم العلمي : Cucrbita pepo وسماه قرع واسمه الصحيح (قرع الكوسة) .

➨ النوع الثاني /

الاسم العلمي : Cucurbita maxima وسماه قرع وأسمه الصحيح (قرع حلو) وهو نوع يختلف عن الأول قرع الكوسة في الشكل واللون والحجم والصفات المورفولوجية والاستخدام الطبي .

➨ النوع الثالث /

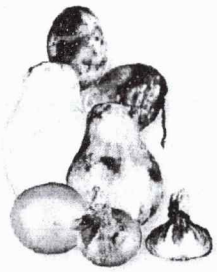
الاسم العلمي : cucurbita moschata وهذا نوع أخر يختلف اختلافاً كاملاً عن النوعين الآخرين.

6) في صفحة (99) وصفحة (118) تكرر نفس الخطأ السابق ..

اختم مقالتي، بالقول بان الكتاب إضافة جديد إلى النتائج البحثية للهيئة العامة للبحوث الزراعية وإضافة إلى نتائج العلوم الزراعية ويستحق القائمون عليه كل التقدير، وما أوردته من ملاحظات تأتي من مبدأ الحرص على سلامة ودقة المعلومة، أيضا لأهمية الموضوع (الكتاب) باعتباره مرشدا للتداوي والعلاج من بعض الأمراض والله من وراء القصد .

تسويق

عوامل تدهور الحاصلات البستانية بعد الحصاد



تعد عملية تسويق المنتجات الزراعية من القضايا المهمة التي تتفاعل معها المؤسسات الزراعية المختلفة بدء من وزارة الزراعة والري وانتهاء بالمراكز الإرشادية، ومرد هذا الاهتمام إن موضوع التسويق لم يلقى الاهتمام الكافي في الفترات السابقة ، ربما لان المنتجات الزراعية اليمنية لم تتعدى الأسواق المحلية في ظل عدم منافسة للمنتجات الزراعية الخارجية، وتفرض الظروف الحالية المتمثلة بوفرة الإنتاج الزراعي وتزايد عملية التصدير إلى دول الخارج وظهور المنتجات الزراعية الخارجية في الأسواق المحلية الاهتمام بعملية التسويق بكل مكوناتها. لهذا بدأت نشرة البحوث والإرشاد من العدد (27) في نشر معارف تسويقية مصدرها الجهات ذات العلاقة وستستمر في نشرها على حلقات تعميما للفائدة .

إن الوعي بمستوى الخسائر المادية يعد بداهة أمراً ضرورياً لتقييم صلاحية التحسينات المقترحة فالحاصلات البستانية الطازجة هي أنسجة حية وسريعة التلف ويتطلب الأمر الحرص الشديد عند تداولها في المراحل المختلفة لذا كان الهدف الأساسي لتقانات ما بعد الحصاد هو توفير الظروف المناسبة للحاصلات البستانية بعد القطف لاستغلال المواد المخزونة فيها بمعدل بطيء نسبياً حتى تطيل عمرها ..

أسباب تدهور الحاصلات البستانية ما بعد الحصاد :

أسباب مباشرة :

- **الآفات** : حشرات قوارض ، طيور ، الفطريات والبكتيريا .
- **الأضرار الميكانيكية** : الجروح ، الرضوض ، القطوع وهي تساعد الأحياء المجهرية على دخول الثمار .
- **الفقد بالوزن** : أن فقدان الرطوبة من المحاصيل يؤدي إلى ذبولها وتجعدها وتيبس قشرتها وتلفها والفقد بالرطوبة يحدث نتيجة ارتفاع الحرارة التي تؤدي إلى ارتفاع سرعة التنفس وزيادة النتح .

أسباب غير مباشرة :

- عدم جني المحصول في موعده المناسب .
- عدم توافر العبوات المناسبة لشحن وخزن وتداول الحاصلات .
- تدني كفاءة عمليات الفرز والتدريج والتغليف والتعبئة .
- عدم الاهتمام الكافي بتطوير البنية الأساسية اللازمة لسهولة إنسياب المنتجات الزراعية من المزرعة إلى المستهلكين وخاصة فيما يتعلق بالطرق ووسائل النقل والتخزين والحفظ .

مراحل تلف الثمار بعد الحصاد :

التلف وقت الحصاد :

ويحصل أثناء قطف الثمار كبقاء قسم من المحصول على النبات أو تساقط الثمار على الأرض تحت الأشجار وتلفها أو حدوث الأضرار الميكانيكية أثناء قلع الدرنات والأبصال . .

التلف أثناء الفرز والتدريج والتعبئة :

أن بقاء المحصول في بيوت التعبئة أو في أرض الحقل بانتظار عمليات الفرز والتدريج يساعد على حدوث التلف كانتشار الأحياء .

التلف أثناء الشحن :

ويحدث عند عدم تنظيم تعبئة الثمار في العبوات المخصصة للشحن أو عدم رصف العبوات بصورة جيدة أو تكديس المحصول بدون عبوات ويكون التلف أثناء الشحن على شكل إضرار ميكانيكية كالرضوض .

التلف أثناء الخزن :

أن عدم انتظام الخزن أو سوء خزن الثمار أو خزن الثمار أطول من المدة المحدودة للأنواع يسبب تلفها .

التلف أثناء التصنيع :

أن بقاء الثمار في معامل التصنيع بانتظار تصنيعها يؤدي إلى تلفها إضافة إلى الفقد الذي تسببه عمليات التصنيع مثل التقشير أو التقطيع .

أنواع الفقد في الحاصلات البستانية :

- فقد كميات المحصول .
- فقد القيمة الغذائية الناتج عن فقد المكونات كالمواد الكربوهيدراتية والبروتينات والفيتامينات .
- فقد في النوعية نظراً للفقد في الطعم والنكهة والصلابة واللون .
- فقد في الشكل الخارجي للثمار بسبب فقد الماء والعوامل المرضية .
- فقد في الطاقة والعمالة والمواد التي استخدمت في الزراعة وحتى جمع وتخزين وتسويق المحصول .

كيفية تقليل نسبة التلف :

- السيطرة على درجة الحرارة والرطوبة .
- الحصاد في الموعد المناسب .
- العناية بالثمار أثناء الحصاد والنقل .
- التعبئة في عبوات مناسبة .
- تطوير الكفاءة التسويقية للمنتجات الزراعية بما يقلل من فاقد ما بعد الحصاد ويحسن نوعية السلع وانتظام عرضها وتوزيعها وتشمل تلك المجالات تطوير البنية الأساسية التسويقية والعمليات والمراحل التسويقية ونظم المعلومات.
- تطوير التقنيات التي تساهم في الحد من الفاقد ما بعد الحصاد من خلال تطوير وسائل تخزين ومعاملة اقل تكلفة.
- كما يجب الاهتمام بمعاملات ما قبل الحصاد والتي تؤثر على نوعية الثمار مثل اختيار البذور للأصناف التي تتمتع بقدرة تخزينية مرتفعة ، الري ، التسميد ، نوعية التربة والكيماويات المستخدمة ... الخ .
- تحديد أفضل الطرق لتداول المنتجات والمعدات اللازمة وطرق استخدام هذه المعدات بما يتناسب مع الظروف المحلية في جميع مراحل التسويق كالنقل والتخزين والتعبئة للحد من الفاقد .

معاملات ما بعد الحصاد لمحاصيل الفاكهة والخضر

1) **العمليات الرئيسية :**

- نقل وتفريغ الثمار من عبوات الحقل إلى عبوات الشحن .
- إجراء عملية التبريد السريع وخاصة الثمار سريعة التلف ويفضل طريقة غمر الثمار بالماء البارد أو الثلج المجروش .
- غسل وتنظيف الثمار من الأتربة والأوساخ العالقة بها إما بالطريقة الجافة (بواسطة قطعة من القماش) أو (بغسلها بالماء) الطريقة الجافة ثم يتم إزالة الماء بالتجفيف (كما قد تتم عملية التبريد السريع والتنظيف بالماء بنفس الوقت) .
- إضافة بعض المطهرات للثمار للقضاء على الأحياء الدقيقة المرضية التي قد تنشط أثناء الخزن (وعادة ما يتم إضافة المطهرات إلى ماء الغسيل) .
- إجراء عملية الفرز وعزل الثمار المصابة .
- تدريج الثمار على ضوء الشروط والمواصفات المعمول بها وبحسب كل نوع لتأخذ الثمار أحجام وألوان متماثلة .
- تعبئة الثمار بصورة جيدة في العبوات المناسبة مع تجنب زيادة التعبئة (التعريم) وبحسب كل نوع .
- نقل الثمار إلى الأسواق لبيعها أو إلى المخازن المبردة لتخزينها أو إلى معامل التصنيع.

2) **العمليات التكميلية وتشمل :**

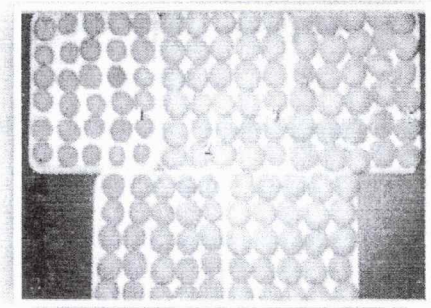
- **التشميع :** لاكساب الثمرة مظهر جيد وتقليل تبخر الماء من الثمرة لتحاشي ذبولها وتلفها السريع .
- **التلوين :** حيث يتم إضافة الملونات لبعض أنواع الثمار وذلك بهدف :
  - * تجانس لون الثمار .
  - * إعطائها المظهر المقبول .
  - * إعطاء اللون المعتاد للثمرة الناضجة في حالة نضوجها ولم تأخذ اللون المميز للصنف أو المرغوب ، كما في حالة بعض أنواع الحمضيات .
- **الإنضاج :** لبعض الثمار كالموز والكثمري والطماطم والحمضيات .. إلخ إنضاج طبيعي (ويتم ذلك بدفنها أو باستخدام المواقد الحرارية أو بمعاملتها بمواد كيميائية مثل غاز الإيثلين) .

- **معاملة الثمار** : ببعض المواد الكيميائية مثل معاملة العنب بغاز ثاني أكسيد الكبريت وذلك لغرض التطهير .
- **العلاج أو التجفيف** : لبعض الثمار مثل تجفيف البصل والبطاطس (تترك لتجف تحت أشعة الشمس من 5 – 7 أيام مع مراعاة رصها في صفوف بحيث يغطى كل صف بعروش الصف الذي يليه لحمايتها من أشعة الشمس المباشرة) .

تعبئة محاصيل الفواكه والخضر :

يقصد بعملية التعبئة وضع الثمار في أكياس أو صناديق (بلاستيكية أو كرتونية أو خشبية) وهذه العملية تعتبر المرحلة الأخيرة في سلسلة إعداد الثمار للتسويق أو التخزين ، فطريقة التعبئة ونوع العبوة المستخدمة تلعب دوراً كبيراً في بقاء المحصول محافظاً على جودته لفترة طويلة ويراعى عند التعبئة الآتي :

- تعبئة الثمار في العبوات المناسبة بحسب كل محصول مع تجنب استخدام العبوات المتسخة أو ذات النتوءات أو غير المزودة بفتحات تهوية .

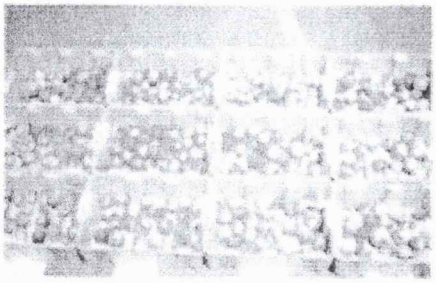


تعبئة متجانسة الحجم واللون في عبوات بلاستيكية

- استخدام العبوات القوية ذات الحواف القابلة للرص فوق بعضها البعض بشكل محكم .
- التعامل بلطف مع الثمار أثناء التفريغ والتعبئة بما يضمن عدم الأضرار بالثمار وتعرضها للخدوش والكدمات.
- الرص المنتظم للثمار في العبوات بحسب الحيز المتاح ونوع الثمار مع تجنب زيادة الطبقات والتكديس .
- تجنب التعبئة الزائدة للثمار في العبوات حيث يجب أن لا يصل ارتفاع الصف الأخير إلى مستوى حافة العبوة بل إلى مستوى أدنى وذلك لتجنب ظاهرة (التعريم) التي تتسبب بهرس الثمار الناتج عن ثقل العبوات عند رصها فوق بعض حيث تعتبر هذه الظاهرة من أكثر الظواهر

الملاحظة والتي تزيد من نسبة الفاقد للثمار عند تداولها .

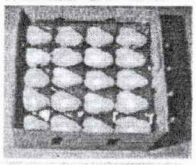
- مراعاة الرص المنتظم للعبوات سواء فوق الشاحنات أو المخازن المبردة مع ترك مسافات جانبية كافية بين أصفف العبوات بما يسمح بمرور هواء التبريد بينها لزيادة فعالية التبريد وإنجاح العملية .



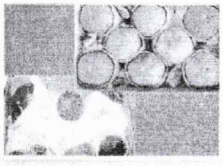
تعبئة متجانسة وبدون تعريم

- التعامل بلطف وحذر شديد عند تحميل أو تفريغ العبوات من وإلى الشاحنات وكذا خلال عمليات التداول المختلفة وذلك لتجنب الإضرار بالثمار نتيجة التعامل الخشن مع العبوات ، كرمي العبوات أو دحرجتها بشدة .

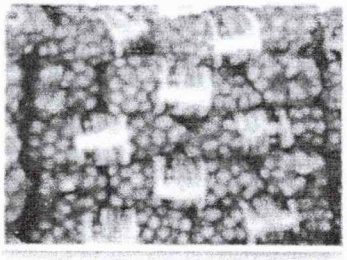
- مراعاة عدم تبطين العبوة من الداخل بالشمع البلاستيكي لاسيما السميك في حالة تخزين الثمار في غرف التبريد السريع حيث تمنع هذه الظاهرة دخول هواء التبريد وملامسته للثمار مما يقلل من كفاءة هذه العملية .



تعبئة نموذجية في عبوات كرتونية



تعبئة نموذجية لثمار الباباي



تعبئة متجانسة للبصل

المرجع : خالد الحماطي و عبدالله الفاتش، عوامل تدهور الحاصلات البستانية بعد الحصاد، الإدارة العامة للتسويق وزارة الزراعة والري.

خواص تربة الأراضي في دلتا أبين

تشكل خصائص التربة احد الأمور الهامة التي يرتكز عليها تخطيط المشاريع البحثية ولمساعدة الباحثين في مناطق الساحل الجنوبي في معرفة خصائص التربة في الساحل ننشر تصنيف وتقييم مزرعتين في منطقة الكود بمحافظة أبين كعينتين ممثلتين للسهل الساحلي ودلتا أبين ...

أولاً/ الخواص الفيزيائية:

يعود أصل مواد التربة في المزرعتين والمناطق المجاورة لهما، إلى الرسوبيات المائية الناتجة من وادي بنا والرسوبيات الريحية التي تكونت على شكل طبقات متعاقبة نظراً لاختلاف ظروف الترسيب وتعتبر هذه التربة الرسوبية ذات تطور بسيط هذا يرجع السائد في المنطقة والترسيبات الحديثة لطبقات التربة الكافية لحدوث تطورها .

◄ قوام التربة :

يختلف من طبقة إلى أخرى حيث تحتوي طبقات القطاع الأرضي على القوام الرملي ، الرملي الطيني ألسلتي الطيني ، الطيمي الطيني والطميي الطيني ألسلتي .

◄ بناء وعمق لون التربة :

معظم تربة المزرعتين عديمة البناء ، إلا إنه في بعض المواقع ضعيف من النوع

الكتلي والعمودي والصفائحي ، كما وجد في بعض المواقع أن العمق الفعال محدود نظراً لوجود طبقات اعتراضية من السلت تعلوها طبقة رملية ، وتتلون التربة باللون البني الفاتح ، البني المصفر الفاتح والبني المصفر الغامق .

✓ النفـــاذيـــة :

نفاذية التربة للمياه في المنطقة تتميز بأنها متوسطة إلى عالية ، ومعدل النفاذية للتربة ذات القوام الطيني يتراوح بين 5–8 سم / ساعة بينما يتراوح في التربة السلتية بين 3 – 5 سم / ساعة . وبصفة عامة فان النفاذية المثلى لمعظم أنواع التربة تتراوح بين 0.7 – 3.5 سم/ساعة.

✓ الماء المتيسر في التربة :

تحتوي التربة الرملية الطمييه على كمية قليلة جداً من الماء المتيسر لا تتعدي 7.9 سم / 100 عمق تربة وهذا يعني أن هذه التربة تفقد كميات كبيرة من مياه الري حيث تنفذ بسرعة إلى أسفل ولا تستفيد منها النبات وتحتاج هذه التربة فترات ري متقاربة ، أما التربة ذات القوام الطميي والطيني فإنها تحتفظ بالماء أو الرطوبة المتيسرة التي يستفيد منها النبات .

متوسط قيم الماء المتيسر لبعض درجات قوام التربة (سم ماء/تربة)

درجات قوام التربة	حد أعلى	حد أدنى	متوسط
رملي طميي	3.9	7.9	54.9
طميي رملي	8.3	19	21.6
طميي	13.8	26.2	20.1
طميي سلتي	16.3	28.2	22.3
طميي طيني	17	29.6	13.3
طميي طيني سلتي	22.6	28	25.4

ثانياً / الخواص الكيماوية :

✓ الملوحة والقلوية :

ملوحة تربة مزرعة بالحكر تتدرج من 0.3 – 0.9 وعينة واحدة وصلت إلى 27.3 ملليسمنت / سم ، وهذا يدل على أن ملوحة التربة تتدرج من الخفيف – المتوسط – العالي بينما الملوحة في مزرعة

عطروش تقع بين 4.0 – 4.2 ملليسمنت / سم . ويعود ارتفاع ملوحة التربة إلى نمط استخدام الأراضي وعملية إدارة التربة ، حيث بينت النتائج إن الرقم الهيدروجيني لمعظم أنواع الترب ذات المحتوى القلوي يقع بين 8 – 8.5 .

◄ الكربونات الكلية :

توجد في هيئة كربونات كالسيوم (CaC03) غير مرئية بنسب تتراوح بين 30 ٪ وقد بينت النتائج المعملية أن النسب العالية تتواجد في القوام السلتي والقوام الطيني .

◄ الحالة الخصوبية :

أظهرت نتائج التحاليل المعملية لعينات الترب المأخوذة من طبقات القطاع الأرضي ، أن معظم أنواع التربة فقيرة بالمادة العضوية (تحتوي على أقل من 1٪) أما المحتوى النتروجين فهو قليل جداً وتتراوح نسبته بين 0.01 – 0.13 ٪) كما تبين إن محتوى البوتاسيوم في التربة متوسط إلا إنه كافي للنبات كما تبين أن هناك نقص في محتوى التربة لعنصر الفوسفور حيث تتراوح كميته المتاحة في طبقة التربة السطحية بين 3 – 9 جزء من الملون .

تصنيف التربة :

تم تصنيف ترب المنطقة وفقاً للنظامين العالميين المتبعين بالإضافة إلى التصنيف الملحي ، وقد استخدم (النظام الأمريكي ، 1994م وهو أعلى درجة تصنيف للتربة لتصنيف التربة على مستوى السلسلة ، كما صنفت التربة على مستوى الوحدة بموجب النظام العالمي المرجعي(1999م).

من خلال عملية المسح الميداني والعمل الحقلي ، لحصر التربة ووصف المقاطع الأرضية في المزرعتين ، وكذلك تصنيف التربة وفقاً للنظامين العالميين ، أمكن تمييز وفصل ثلاث وحدات أرضية ممثلة بثلاث سلاسل ترابية تختلف في مواصفاتها على النحو التالي :

سلسلة زنجبار :

تربتها الرسوبية عميقة جيدة الصرف، ذات قوام طميي سلتي ، رملي طميي ، طميي معظم قوام تربة الطبقة السطحية يغلب عليه القوام الطميي السلتي بينما قوام الطبقات تحت السطحية طميي سلتي طيني ، تحتوي السلسلة على مستوى متوسط من الطبقات الرسوبية المتعاقبة ومحتوى قليل من كربونات الكالسيوم (5 – 14 ٪) كما تتميز هذه السلسلة بتربتها غير الملحية (درجة التوصيل الكهربي بين 2 – 4 ملليسمنت / سم) .

سلسلة الناش :

تربتها الرسوبية عميقة متوسطة الصرف ذات قوام ناعم (طميي سلتي طميي) . قوام الطبقات السطحية طميي سلتي بينما قوام الطبقات تحت السطحية طميي طيني سلتي تحتوى على مستوى متوسط إلى شديد من الطبقات الرسوبية المتعاقبة ، كما تحتوى على نسبة متوسطة من الملوحة (4 – 12 ملليسمنت / سم) ، نسبة الصوديوم المتبادل عالية (30 – 80٪) تحتوى تربة هذه السلسلة على نسبة عالية من السلت والطين تصل إلى 85 ٪ من مجموع قوام التربة ، وتتراوح نسبة كربونات الكالسيوم بين 12 – 15 ٪ .

سلسلة باتيس :

تربتها عميقة ، متوسطة النفاذية ذات قوام طميي ، طميي سلتي طميي سلتي ، مع تواجد الرمل الناعم في بعض المواقع . كما تتميز تربة هذه السلسلة بأنها غير ملحية وذات تطور بسيط وبناء كتلي في بعض المواقع، وتحتوى على طبقات رسوبية متعاقبة بدرجة متوسطة.

المرجع : دليل الموارد الطبيعية والأنظمة المزرعية في مناطق مختارة من الجمهورية اليمنية المجلد الأول.

صدر حديثا

إنتاج الزيتون ..

حصلت نشرة البحوث والإرشاد على نسخة من نشرة إرشادية لمحصول الزيتون صادرة عن وزارة الزراعه والري الإدارة العامه للإنتاج النباتي ، أهمية النشرة تكمن في كونها تتعلق بمحصول جديد تم إدخاله إلى اليمن منذ سنوات وبدأ العديد من المزارعين في تبني زراعته، ونظرا لنقص المعلومات لدى المزارعين حول عملية إنتاجه ومعالجاته النهائية جاءت النشرة محتوية على إرشادات توضح طريقة الإنتاج وطريقة معالجات النتاج النهائي وأهمها تحليل الثمار.

وسيساعد إصدار هذه النشرة على إيجاد حلول للمزارعين الذين بدأ المحصول يعطي إنتاج في حقولهم .النشرة التي أعدها الأخوين، م . عبد الحفيظ قرحش و م. ماجد المتوكل وراجعها د. على نعمان عبدالله ، تضمنت العديد من الصور الملونة التي توضح مختلف محتويات النشرة . وتجدر الإشارة إلى أن هيئة البحوث الزراعية كانت قد أصدرت نشرة فنية حول زراعة وإنتاج الزيتون قبل بضعة سنوات ونفذت كمياتها من مخازن الهيئة نتيجة للطلب عليها .

إنتاج الخلال (التمر) المطبوخ ..

مسحوق المريمرة لحماية بذور الذرة الرفيعة ..

بدأ مركز بحوث الأغذية وتقانات ما بعد الحصاد التابع للهيئة العامة للبحوث في إخراج عدد من التقنيات البحثية إلى حقول المزارعين أو نشرها في أوساطهم في إطار مشرع الدمج والتطويع والنشر الأولي، ومن بين البحوث التي تم نشرها تقنية إنتاج الخلال المطبوخ

من أصناف نخيل التمر في الجمهورية اليمنية، وأخرى ، لاستخدام مسحوق ثمار شجرة المريمره (النيم) لحفظ بذور الذرة الرفيعة المخزونة بالطرق التقليدية . لهذا الغرض اصدر المركز نشرتين إرشاديتين الأولى بعنوان (إنتاج الخلال المطبوخ) من إعداد د. عبدالله عمر باخوار، والثانية بعنوان (مسحوق المريمرة لحماية بذور الذرة الرفيعة) من إعداد كل من م. فتحيه عبده عمر حداد و م. زكريا صالح بن حيدر و م. حسن سعيد خميس. والنشرتين الموجهة للمستفيدين في مناطق زراعة المحصولين تم طباعتهما بالألوان وزودتا بالصور التوضيحية .

معلـــومـــات تسويقيـــة ..

صدر عن نقطة معلومات التجارة الزراعية بالإدارة العامة للتسويق الزراعي بوزارة الزراعة، عدد من المطبوعات في شكل نشرات إرشادية، يأتي إصدار هذه النشرات التي ساهم في تمويل مشروع نظام المعلومات الزراعية الممول من الاتحاد في ظل توجهات الدولة للانضمام إلى اتفاقية التجارة الدولية.

النشرات ضمت عدد من المواضيع الإرشادية الهادفة إلى إعداد المنتجات الزراعية للتسويق بمواصفات تتناسب مع احتياجات الأسواق الخارجية . وقد تنوعت عناوين النشرات وتضمنت جميعها حزم معرفية بمعاملات ما بعد الحصاد لعدد من المحاصيل وطرق إعداد محاصيل أخرى للتسويق وطرق إنضاج محاصيل أخرى. قام بإعداد النشرات فريق من المختصين بالدارة العامة للتسويق الزراعي بوزارة الزراعة .

خطوات على طريق الإنجاز ..

أصدر مشروع التنمية الريفية بالمشاركة – بذمار كتيب توثيقي حمل عنوان (خطوات على طريق الإنجاز) وتحقيق الأهداف التنموية ، أحتوي نبذة تعريفية بالمشروع، وتفاصيل لنتائج الأنشطة التي تنفذ من خلال ثمانية مكونات فرعية علماً أن النتائج موضحة بالأرقام والصور الملونة .

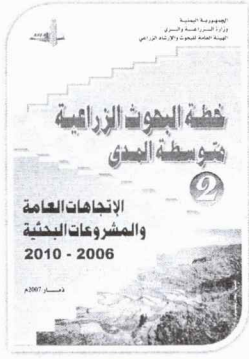
الدورية الإعلامية ..

صدر العدد [29] من (**نشرة البحوث والإرشاد الزراعي**) ، وقد تميز هذا العدد باستحداث باب جديد باسم ملف العدد نشر في طلبات صحفيا الملف وقائع ورشة تفعيل الإرشاد التي عقدت في صنعاء ، كما تميز بنشر (240) عنوان من عدد من المطبوعات الزراعية في قائمة الدوريات المجانية على موقع أجورا الذي تبثه منظمة الأغذية والزراعة الدولية (الفاو) بالإضافة إلى الأبواب الثابتة في النشرة .

المجلة العلمية ..

صدر العدد [15] من (**المجلة اليمنية للبحوث والدراسات الزراعية**) ، محتويا على العديد من البحوث العلمية المحكمة ومنها تقييم الطرز الوراثية المحلية لمحصول الطماطم بوادي حضرموت ، الخسائر الاقتصادية للفاقد ما بعد الحصاد لمحاصيل الخضر والفاكهة في الجمهورية اليمنية. كما احتوى على عدد من الدراسات والمقالات العلمية وعروض ومراجعات لعدد من الكتب ومتابعات وملخصات لرسائل جامعية .

خطة بحوث متوسطة المدى ..

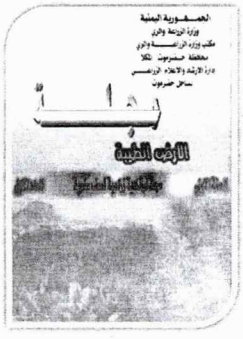


صدر كتاب (**الخطة الخمسية للبحوث الزراعية متوسطة المدى** [2] **2010/2005م**) مشتملاً على جميع الأنشطة البحثية التي ستنفذ خلال فترة الخطة في جميع مراكز ومحطات الهيئة، بما في ذلك الإدارة العامة . كما اشتمل على إحتياجات الهيئة من الكوادر والعاملين لتنفيذ الخطة وإحتياجات المراكز والمحطات البحثية من المعدات والمستلزمات المختبرية وغيرها من متطلبات تنفيذ الخطة ..

دليل وتوصيات المانجو ..

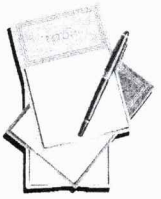
عن شركة العاقل التجارية المحدودة – القسم الزراعي، صدر " **دليل وتوصيات زراعة وانتاج المانجو في اليمن** " . اشارت مقدمة الدليل، إلى ان محتوياته من المواضيع والفقرات ذات العلاقة بانتاج المانجو وضعت على بعض تقرير وتوصيات وملاحظات لخبيران في زراعة المانجو من جنوب افريقيا، وعلى نتائج عمل الفريق التابع للشركة بعدُ زيارة عديدة لعدد من مزارع المانجو في الجمهورية اليمنية، وعلى نتائج ورشة العمل المنعقدة بهيئة تطوير تهامة بمشاركة عدد من المختصين في زراعة المانجو . الدليل طبع بورق من الحجم الصغير امصقول والمقوى وزودة ماته بالصور والاشكال الملونة .

الأرض الطيبـــة ..



صدر العدد الاول من **مجلـــة الأرض الطيبـــة** عن ادراة الارشاد والاعلام الزراعي بساحل حضرموت ، المجلة ارشادية زراعية نصف سنوية، مول إصدار عددها الاول إدارة الارشاد والاعلام بوزارة الزراعة والري، احتوى العدد على عدد من المواضيع الزراعية الهادفة الى زيادة المعارف للمختصين في مجال الارشاد الزراعي وللمزارعين عامة .

قيـــد الإصـــدار



➨ تقنيات تحسين زراعة وإنتاج محصول البن ..

بالتنسيق بين الإدارة العامة لنشر التقنيات ومحطة البحوث الزراعية بالمرتفعات الجنوبية (تعز – إب)، يصدر قريبا كتيب يتضمن نتائج الأنشطة البحثية التي نفذها مشروع الإدارة المتكاملة لرفع القدرة الإنتاجية وتحسين الجودة لمحصول البن على المستوى الوطني خلال الفترة (2005/2001 م) ، محتويات الكتيب سيقسم إلى ثلاثة أجزاء تشتمل معلومات فنية حول تقنيات المكافحة المتكاملة لمرض الخارز على ثمار البن ، ومكافحة فراشات صانعات الإنفاق على أشجار البن والتقنية الأخيرة هي طرق تربية وتجديد أشجار البن باستخدام التقليم . المادة العلمية للكتيب من أعداد كل من م. محمد غالب المزجاجي ، م. عبده سعيد الخطيب، م. عبدالعليم خالد سيف و م. عبدالإله مرشد ، ويتم تحرير ومراجعة الكتيب وتجهيزه للإصدار من قبل الكادر المختص بالإدارة العامة لنشر التقنيات بالإدارة العامة للهيئة، ذمار.

➨ زراعة وإنتاج المانجو عن محطة بحوث الساحل الغربي (الكدن) ..

يجري العمل لإصدار كتاب جديد بعنوان " **زراعة وإنتاج المانجو في اليمن** " من إعداد م/ محمدالمنيفي الباحث في مجال البستنة بمحطة بحوث الساحل الغربي ، سيتضمن الكتاب أحدث المعلومات عن زراعة وإنتاج المانجو في اليمن بما في ذلك نتائج الدراسات والبحوث التي أجرتها المحطة ، وسيعمل إصدار الكتاب على تلبية الطلبات المتزايدة للمهتمين والمنتجين للحصول على معلومات زراعية حول المانجو، وسيشكل إصدار الكتاب إضافة جديدة لدور الهيئة في تقديم خدمة ونشر المعلومات الخاصة بالتقنيات الزراعية في مختلف أنحاء البلاد وحول قضايا وجوانب التنمية الزراعية المختلفة .

← إكثار أشجار الفاكهة من محطة بحوث الهضبة الشرقية (مأرب) ..

في بدء العمل لإصدار كتاب " **إكثار أشجار الفاكهة** " الذي انتهى من إعداده د. سلام أحمد الغوري الباحث في محطة بحوث الهضبة الشرقية (مأرب). الكتاب سيتضمن عدداً من الأبواب والفصول التي توضح مختلف طرق الإكثار وكيفية القيام بها ومزود بالصور والإشكال التوضيحية ، وسيساعد الكتاب الباحثين والمختصين الإرشاديين وطلاب كليات ومعاهد الزراعة، وكذا المزارعين على تنمية معارفهم ومهاراتهم في مجال الإكثار .

← التلقيح الصناعي من مركز بحوث السلالات (لحج) ..

يجري التنسيق بين الإدارة العامة لنشر التقنيات ومركز بحوث السلالات بشأن إصدار نشرة فنية عن **التلقيح الصناعي** من إعداد د. عبدالرحمن المسعودي ، ويتوقع أن يتم إصدارها خلال هذا العام 2007م، وتعد تقنية التلقيح الصناعي للأغنام والأبقار من المواضيع الجديدة التي يعمل عليها المركز ونظم لتنفيذها عدداً من الفعاليات التدريبية خلال هذا العام .

← مخرجات ورشة عمل تفعيل دور الإرشاد الزراعي ..

يصدر عن الإدارة العامة لنشر التقنيات كتاب **جامع لوقائع ومخرجات الورشة الوطنية لتفعيل دور الإرشاد الزراعي** في التنمية والتخفيف من الفقر المنعقدة في صنعاء في الفترة 23 - 24 ديسمبر 2006م، وسيشمل الكتاب أوراق العمل المقدمة إلى الورشة ومخرجات عمل المجاميع والتوصيات الصادرة عن الورشة .

← يصدر مركز بحوث الأغذية وتقانات ما بعد الحصاد كتاب بعنوان (**حصر وتقويم أهم أنواع الخبز في بعض محافظات الجمهورية اليمنية**)، يستعرض الكتاب تاريخ صناعة الخبز في اليمن، ويتضمن معالجات للمشكلات التي تواجه الإنتاج المحلي من الخبز المصنوع من دقيق القمح الأبيض الخالي من أهم العناصر الغذائية كما يشتمل الكتاب على توثيق أسماء الخبز وطرق تصنيع جميع أنواع الأغذية، وتذكر مقدمة الكتاب بان الدراسات التي يحويها ستساعد في الاستفادة من مدخلاتها في بحوث تقانات الدقيق المركب التي تنفيذها في مركز بحوث الأغذية وتقانات ما بعد الحصاد بهدف تقليص الاستيراد من القمح والدقيق وكذا رفع القيمة الغذائية لمنتجات الخبز (خبز وكيك وبسكويت) الدراسات التي تضمنها الكتاب شملت عدد من محافظات الجمهورية .

وصل حديثاً إلى مكتبات البحوث الزراعية

إعداد | محمد ناجي الشامي
المكتبة المركزية للبحوث الزراعية، دمار

في إطار جهود الهيئة في تغذية مكتبات المحطات والمركز البحثية بأحدث المطبوعات الصادرة عن دور النشر المختلفة لما من شأنه توفير المراجع المختلفة للباحثين فقد كان من ضمن المجموعة التي يتم شراءها خلال عام 2006م لرفد مكتبتي الكود وتعز محطة بحوث المرتفعات الجنوبية ومركز بحوث الأغذية وتقانات ما بعد الحصاد المطبوعات التالية :

محطة بحوث المرتفعات الجنوبية - تعز		مركز بحوث الأغذية وتقانات ما بعد الحصاد	
رقم	عنوان المطبوعة	رقم	عنوان المطبوعة
1	المياه الزراعة والسكان	1	الخشافات والمربيات
2	الحبوب الغذائية	2	تصنيع وحفظ فاتحات الشهية
3	أساليب البحث العلمي	3	تصنيع وحفظ المياه الغازية
4	جغرافيا المناخ	4	الحبوب الغذائية
5	أعمال تنقية المياه	5	فساد وتسمم الأغذية
6	اختيارات ومواصفات المياه	6	الغذاء والتغذية
7	علم الاجتماع الريفي	7	تصنيع وحفظ العصائر
8	الأرض المورد والإنتاج	8	الإنتاج الغذائي وأثره على البيئة
9	الخصائص والقواعد الأساسية للاقتصادية	9	الخبز والمخبوزات
10	تنمية مهارات التدريب	10	تعبئة وتغليف الألبان
11	طرق تحليل الأراضي	11	مراقبة الجودة
12	استخدام مياه الصرف	12	القيمة الصحية للمنتجات البستانية
13	تنسيق الزهور	13	المركبات الحلقية غير متجانسة الحلقة
14	الزراعة بدون أرض	14	مكيرو بيولوجية التخمرات
15	الجغرافية التطبيقية	15	أمراض البذور
16	أساسيات علم الأراضي	16	المواصفات القياسية للمنتجات
17	إنتاج دجاج اللحم	17	الطرق العلمية للتقييم الحبوب
18	الجيولوجية الفيزيقية والكيميائية	18	الكيمياء الحيوية ومنتجاتها
19	إدارة الموارد البشرية	19	علم الأسماك
20	الجغرافية الزراعية	20	طرق تجريبية في الهندسة الغذائية
21	المنتجات الطبية للمواصفات العلاجية	21	التخزين التجاري
22	أصول البحث والتطبيق	22	تصنيع الخضار والفواكه
23	أصول البحث العلمي		
24	تلوث البيئة		
25	أنفلونزا الطيور		
26	تكييف التكنولوجيا الزراعية		
27	النباتات الاقتصادية		
28	تنمية الموارد المائية		
29	معالج مياه الصرف الصحي		
30	تربية وتحسين الدواجن		
31	تجارب الفيزلوجيا		

- مكافحة الصداء الاصفر على محصول القمح والشعير في اليمن وسوريا " عنوان أطروحة قدمها الزميل عادل عبدالغني لطف العنسي الى جامعة حلب – سوريا ، ونال بها درجة الدكتوارة ، الزميل العنسي الذي يعمل محاظرا بجامعة ذمار كان احد الباحثين في الهيئة العامة للبحوث، جدير بالذكر ان الاخ/ رئيس مجلس إدارة الهيئة، د. اسماعيل عبدالله محرم احد اعضاء لجنة مناقشة الاطروحة .

- حصل الزميل م. نجيب علي سعيد الصغير على درجة الماجستير من جامعة العلوم الزراعية – بانجلور – الهند ، في مجال الغابات ، على رسالته الموسومة " اثر العوامل البشرية على الغابات شبه المتاسقطة " .

- اكمل الزميل ، م. أمين عبدالله راجح ، دراسة الماجستير في جمهورية روسيا، وحصل على درجة الماجستير في مجال الري من جامعة الصداقة بين الشعوب – موسكو على رسالته التي قدمها بعنوان " إعادة استخدام المياه العادمة في الري " .

- اصدر الأخ رئيس مجلس الإدارة، عدد من القرارات قضت بتكليف الأخ/ م. أحمد صالح المد حجي مدير فنياً لمركز الموارد الطبيعية المتجددة – ذمار، والأخ/ م. أحمد محمد البار لرئاسة قسم التربة في محطة البحوث الزراعية – سيئون، وكلف الأخ/ م. حمود ناجي الورافي برئاسة قسم المكنة الزراعية بمحطة البحوث الزراعية بالمرتفعات الجنوبية – تعز .

(أغـورا) قـائمـة الـدوريـات العلميـة الـمجـانيـة (2)

AGORA
ACCESS TO GLOBAL ONLINE RESEARCH IN AGRICULTURE

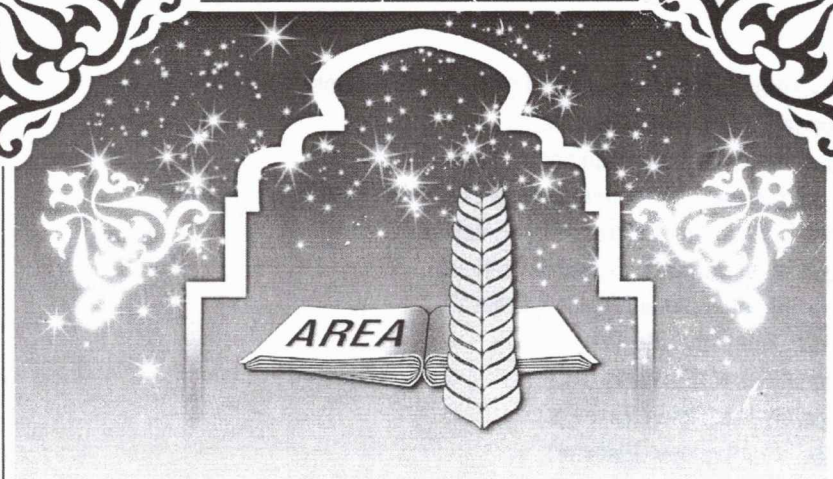
نشر في العدد السابق (29) جزء من الدوريات العلمية المجانية على الموقع الالكتروني الخاص بخدمة نظام "**أغـورا**" الذي تبثه منظمة الأغذية والزراعة العالمية (الفاو)على العنوان **www.aginternetwork.org** ، وتعميما للفائدة نواصل نشر بقية المحتويات ...

241. Entomologia Experimentalis et Applicata (Blackwell Publishing)
242. Entomological Science (Blackwell Publishing)
243. Environment International (Elsevier)
244. Environment, Development and Sustainability (Springer)
245. Environmental and Ecological Statistics (Springer)
246. Environmental and Experimental Botany (Elsevier)
247. Environmental and Resource Economics (Springer)
248. Environmental Biology of Fishes (Springer)
249. Environmental Chemistry (CSIRO Publishing)
250. Environmental Chemistry Letters (Springer)
251. Environmental Education Research (Taylor & Francis)
252. Environmental Engineering and Policy (Springer)
253. Environmental Entomology (BioOne)
254. Environmental Forensics (Taylor & Francis)
255. Environmental Geology (Springer)
256. Environmental Microbiology (Blackwell Publishing)
257. Environmental Modeling and Assessment (Springer)
258. Environmental Modelling & Software (Elsevier)
259. Environmental Monitoring and Assessment (Springer)
260. Environmental Pollution (Elsevier)
261. Environmental Research (Elsevier)
262. Environmental Toxicology (John Wiley & Sons)
263. Environmetrics (John Wiley & Sons)

264. EPPO Bulletin (Blackwell Publishing)
265. Estuarine Coastal and Shelf Science (Elsevier)
266. Euphytica (Springer)
267. European Economic Review (Elsevier)
268. European Food Research and Technology (Springer)
269. European Journal of Agronomy (Elsevier)
270. European Journal of Biochemistry (Blackwell Publishing)
271. European Journal of Clinical Nutrition (Nature Publishing Group)
272. European Journal of Development Research (Taylor & Francis)
273. European Journal of Forest Research (Springer)
274. European Journal of Human Genetics (Nature Publishing Group)
275. European Journal of Lipid Science and Technology(John Wiley& Sons)
276. European Journal of Operational Research (Elsevier)
277. European Journal of Phycology (Taylor & Francis)
278. European Journal of Plant Pathology (Springer)
279. European Journal of Soil Biology (Elsevier)
280. European Journal of Soil Science (Blackwell Publishing)
281. European Journal of Wildlife Research (Springer)
282. European Review of Agricultural Economics (Oxford University Press)
283. Evolution (BioOne)
284. Evolution and Development (Blackwell Publishing)
285. Evolutionary Ecology (Springer)
286. Experimental and Applied Acarology (Springer)
287. Experimental Parasitology (Elsevier)
288. FEBS Letters (Elsevier)
289. FEMS Microbiology Letters (Elsevier)
290. FEMS Microbiology Reviews (Elsevier)
291. FEMS Microbiology, Ecology (Elsevier)
292. Field Crops Research (Elsevier)
293. Fish and Fisheries (Blackwell Publishing)
294. Fish and Shelfish Immunology (Elsevier)
295. Fish Physiology and Biochemistry (Springer)
296. Fisheries Management and Ecology (Blackwell Publishing)
297. Fisheries Oceanography (Blackwell Publishing)
298. Fisheries Research (Elsevier)
299. Fisheries Science (Blackwell Publishing)

300. Flavour and Fragrance Journal (John Wiley & Sons)
301. Florida Entomologist (BioOne)
302. Food Additives & Contaminants (Taylor & Francis)
303. Food and Agricultural Immunology (Taylor & Francis)
304. Food and Chemical Toxicology (Elsevier)
305. Food and Foodways (Taylor & Francis)
306. Food Biotechnology (Taylor & Francis)
307. Food Chemistry (Elsevier)
308. Food Control (Elsevier)
309. Food Hydrocolloids (Elsevier)
310. Food Microbiology (Elsevier)
311. Food Policy (Elsevier)
312. Food Quality and Preference (Elsevier)
313. Food Research International (Elsevier)
314. Food Research International (Blackwell Publishing)
315. Food Reviews International (Taylor & Francis)
316. Food/Nahrung (John Wiley & Sons)
317. Forest Ecology and Management (Elsevier)
318. Forest Pathology (Blackwell Publishing)
319. Forest Policy and Economics (Elsevier)
320. Forestry (Oxford University Press)
321. Free Radical Research (Taylor & Francis)
322. Freshwater Biology (Blackwell Publishing)
323. Functional & Integrative Genomics (Springer)
324. Functional Plant Biology (CSIRO Publishing)
325. Gender and Development (Taylor & Francis)
326. Gender, Place and Culture: A Journal of Feminist Geography (Taylor & Francis)
327. Gene (Elsevier)
328. General and Comparative Endocrinology (Elsevier)
329. Genes and Development (Cold Spring Harbor Laboratory Press)
330. Genes and Immunity (Nature Publishing Group)

البقية في الأعداد القادم ...



تتقدم هيئة تحرير نشرة البحوث

والإرشاد الزراعي بالتهاني والتبريك إلى قيادة

الهيئة وجميع منتسبيها

بمناسبة عيد الأضحى المبارك

وحلول العام الهجري الجديد

1429

الرئيس القائد المشير

علي عبدالله صالح

رئيس الجمهورية حفظه الله

نحن قيادة الهيئة العامة للبحوث الزراعية
وجميع منتسبيها نتقدم إليكم بأسمى آيات التهاني
والتبريك وإلى القيادة السياسية والى كافة أبناء الشعب
بحلول موسم العرس الوطني بالذكرى السنوية الخامسة
والأربعون لثورة 26 سبتمبر الخالدة والذكرى الرابعة
والأربعون لاندلاع ثورة 14 أكتوبر المجيدة والذكرى
الأربعون للاستقلال الوطني 30 نوفمبر

متمنين دوام تقدم وازدهار الوطن في ظل
قيادتكم الحكيمة تحت راية التنمية
والوحدة والديمقراطية

الإدارة العامة لنشر التقنيات
الهيئة العامة للبحوث والإرشاد الزراعي
الجمهورية اليمنية - ذمار
ص . ب : ٨٧١٤٨
هاتف : ٤٢٣٩١٣ ٦ ٩٦٧+ / ٤٢٣٩١٦ ٦ ٩٦٧+
فاكس : ٤٢٣٩١٤ ٦ ٩٦٧+ تلفاكس : ٤٢٣٩١٩ ٦ ٩٦٧+
بريد ال : area@yemen.net.ye
الموقع على الإنترنت : www.area.gov.ye