

الإفئاففة



الدكتور رففق علي صالح
المففر العام للمركز العربي
لدراسات المناطق الجافة
والأراضي القاحلة - أكساد

تتشرف هفةة الففرر بإصدار العدد الفاسع والعشرفن من مجلة الزراعة والمياه في الوطن العربي، والف الذي يصافف بداية عام جففد، نرفو أن فكون عام ففر على الأمة العربية جمعاء، فعم ففه الأمن والسلام والاستقرار.

شكلت هذه المجلة منذ نشأفها قناة اتصال وتبادل للرؤى والأفكار بفن البافففن فف مفففل العلوم الزراعية، بفهدف تسلط الضوء على أهم المواقف المففدة للكفاءة الانتاجفة للنظم الزراعية والطبففة بشقفها النباتف والففوانف، بما ففدم عملفة الفنمفة المسفدماة فف الوطن العربي.

لقد آفرفنا فف هذا العدد أن نعفم المففج نفسه فف فنوع المواقف ذات الاهتمام، ففءاء فافلاً ببفوف نأمل أن فسهم فف تعمفك الفكر العلمي، وتأصفل مفافج البفوف لدف الدارسفن والمهفمفن.

كما نسعى إلى فوسفج دائرة انتشارها وتعزفز دورها، من خلال مواكبة الففورات الففقائف المفسارعة الفف انئابف فقل النشر الإلكتروني، ففف ففم العمل على ففوفر صففها الفاففة على موقع المركز العربي (أكساد)، على أمل أن نبدأ هذا العام بففوفل كل الأعداد القفدفة للففقانة الجفدفة، أسوء بشقففها المجلة العربية للبفئاف الجافة المففمة.

إن هفةة الففرر إن فشكر السادة البافففن ممن أغفوا هذا العدد، فأنها ففطلع إلى مفزفد من المشاركة الففاعلة والنقد البناء، أملفن أن ففد هذه البفوف فرففها للففبفك المففانف، وأن فسهم فف دعم مسفرة الفنمفة الاقفصاففة الشاملة.

إن ما ففراقم فوماً بفد فف رصفد المركز العربي (أكساد) ففعلنا أسرى لهذه الفففة الكبفرفة الفف ففظى بها المركز، ففعرز أملنا أن فكون هذا العدد فف مسفوى الففلفعات.

وإننا إن ففنهز الفرفة للدفعة لشحن الهمم والفطلع بأمل وففاول لمسقفل عربي علمف أفضل، ففرفكز على الففكفر العلمف السلفم والمففهج، لافسعنا إلا القول، أن فلّ ما نصبو إليه أن ففظى المجلة باهفمامكم، فبففقفم فمكننا أن نقدم الكففر، سائلفن الله أن فوفقنا دائماً لما ففه الففر وأن نسفر أبداً فف فرفق الفمفز.

فهو الموفق وهو المفعن.

رففس الففرر



الزراعة والمياه في الوطن العربي

مجلة دورية علمية زراعية تخصصية
تصدر عن المركز العربي
لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة - أكساد
العدد 29 - 2015

رئيس التحرير
الدكتور رفيق علي صالح
نائب رئيس التحرير
المهندس فتحي بيرام
مدير التحرير
الدكتور ثروات حبيب إبراهيم

هيئة التحرير
الدكتور أكرم سليمان الخوري
الدكتور عمر إبراهيم جزدان
الدكتور أيهم أحمد الحمصي
الدكتور محمد جابر العبد الله
الدكتور محمد سعيد موسى
الدكتور صاموئيل كبرئيل موسى
الدكتور أويديس بشير أرسلان
الدكتور إيهاب كاسر جناد
الدكتور زهير صديق الشاطر
الدكتورة سلام يوسف لاوند

السكرتاريا
رنا الحاجي بكر
فاطمة عبد الرحمن
التدقيق اللغوي
الدكتور محمد قريصة

الإخراج
برهان عكو

الاشتراك السنوي

داخل سورية: للافراد: 250 ليرة سورية
للمؤسسات: 500 ليرة سورية
خارج سورية: للافراد: 25 دولار أمريكي
للمؤسسات: 50 دولار أمريكي
متضمنة أجور البريد



4 تكامل الإنتاج الزراعي النباتي الحيواني في المناطق الجافة



10 إضاءات على الاستراتيجية العربية للأمن المائي في المنطقة العربية
وخطتها التنفيذية...



13 نظرة تكاملية تحليلية حول الكثافة الزراعية في التشجير الجراحي
في ظروف المناطق الجافة وشبه الجافة

جميع المراسلات توجه باسم مجلة الزراعة والمياه في الوطن العربي
المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة - أكساد
هاتف: 00963 11 22 66 250 - 00963 11 22 66 251
فاكس: 00963 11 226 47 07 البريد الإلكتروني: email@acsad.org
دمشق - الجمهورية العربية السورية

16 إدارة الاقتصاد والتخطيط في أكساد



22 النظام البيئي مصطلحات تقليدية ومفاهيم حديثة ..

26 المرأة والعمل



36 الإدارة المتكاملة لأهم الآفات على محصول التفاح في سورية

45 توصيف سلالات الدجاج الرومي (الحبش)



50 التأثيرات السلبية لوقود الحيوي في الموارد المائية والإنتاج الزراعي .

54 المبادئ الأساسية لتصوير الجهاز التناسلي عند الحيوانات الزراعية بالأموح فوق الصوتية

60 الكينوا محصول واعد... في أرض واعدة....

- المجلة ترحب باسهامات مراكز البحوث الزراعية والجامعات العربية والمتخصصين والباحثين الزراعيين العرب.
- جميع المواد التي ترد الى المجلة تدقق علميا وفنيا من قبل خبراء أكساد.
- المجلة غير ملزمة باعادة أي مادة ترد للنشر.
- نشر الأبحاث في العدد يخضع لاعتبارات خاصة بإدارة التحرير.
- الاعلانات التي ترد من الدول العربية يتفق عليها مع إدارة المجلة.

توزع في
كافة الدول العربية

تكامل الإنتاج الزراعي في المناطق

- أدت طرائق التربية التقليدية السرحية للقطعان، ولاسيما الغنمية منها إلى تدني إنتاجيتها مع ما يرافقها من صعوبة في التقييم وتوفير مستلزمات الرعاية الصحية والتغذوية ضمن الظروف البيئية الصعبة.
- أدى التركيز المتزايد على إنتاج الحبوب التي تعد المصدر الغذائي للاستهلاك البشري، إلى قلة الاهتمام بالإنتاج العلفي الضروري للثروة الحيوانية، الأمر الذي يستدعي إعادة النظر في استراتيجيات إنتاج الأعلاف لتغطية جزء من الاحتياجات اللازمة للثروة الحيوانية.
- بعض نماذج التكامل الزراعي النباتي الحيواني:
- يتكامل قطاع الإنتاج الحيواني والنباتي

- يمكن ملاحظة تدهور البناء الحيوي من خلال بعض الأمثلة :
- أدى الاستعمال المتزايد للمخصبات الكيماوية قبل الستينيات من القرن الماضي إلى ارتفاع كمية الإنتاج الزراعي، ولكن قابله تدني نوعية المنتجات، مع تدهور التربة والحد من التنوع الحيوي.
- أدى الاستغلال المفرط للمراعي الطبيعية في المناطق الهامشية الجافة إلى تدهور المراعي ونضوب المصادر العلفية التقليدية للقطعان التي تربي بالطريقة السرحية.
- تعد النظم الرعوية أكثر النظم هشاشة، حيث يتكون رأس المال من الثروة الحيوانية التي يتم بيع جزء كبير منها في السنوات الجافة بأسعار متدنية من أجل شراء الأعلاف لبقية القطيع .

يعتمد الدخل الزراعي أساساً على القطاع النباتي بالدرجة الأولى وإسهام الثروة الحيوانية (حسب توفر الأعلاف المناسبة) بالدرجة الثانية، إذ يسعى المزارعون إلى تحقيق أعلى إنتاج بأقل كلفة على مستوى المزرعة، وتحقيق التكامل الأمثل بين الإنتاج النباتي و الإنتاج الحيواني، إذ تعد الحيازة الزراعية وحدة بيولوجية بيئية مستقلة، يدعم نموها ونجاحها تحقيق التكامل بين الإنتاج النباتي والحيواني، وتطبيق العمليات الزراعية البيولوجية (الحيوية)، مثل تعاقب الدورات الزراعية، والتسميد العضوي لإعطاء توازن لتركيب التربة، وتأمين الرعاية الصحية الوقائية للقطعان الحيوانية، وغيرها من النشاطات الأخرى.

في النباتي الحيواني ق الجافة

د. خالد النجار - م. محمد أمين
إدارة بحوث الثروة الحيوانية
دمشق - سورية

الأسعار وزيادة الأرباح. تسهم الثروة الحيوانية بشكل فاعل في تحسين دخل الأسر الفقيرة عند توفر الأعلاف الخضراء خاصة، حيث يستكمل الدخل المحصولي بالدخل الناتج من الأغنام أو الماعز، إذ تُعد الأسر التي تملك 25 إلى 35 رأساً من الغنم وبقرة واحدة مكثفية ذاتياً من المنتجات الحيوانية، وتبيع الفائض لتحسين الدخل المادي، كما توفر الأغنام الصوف للتصنيع المنزلي، والروث لتسميد مساحات مزارع المنازل.

تتم الاستفادة من المواد المتاحة، فمثلاً تقدم الأشجار الظل للحيوانات، وفي الوقت ذاته تنتج الفاكهة، ويستعمل روث الحيوانات سماداً عضوياً، في حين تقدم بقايا المحاصيل الزراعية علفاً للحيوانات.

الخضراء منها بالإضافة إلى مخلفات المحاصيل الزراعية، وزيادة كفاءة استخدامها بالتغذية.

- تتكامل الوحدات الإنتاجية بشكل رأسي مع وحدات التصنيع، إذ يتم تسمين المواليد الذكور مثلاً لإنتاج اللحم، حيث يقدم لها المواد العلفية والأعلاف الخضراء التي يتم إنتاجها في المزرعة، كما يتكامل إنتاج الحليب رأسياً مع معامل التصنيع عن طريق المنتجين الكبار الذين يتمكنون من تأسيس المشاريع الكبيرة التي تتضمن جمع الحليب ونقله وتبريده وتصنيعه إلى منتجات مختلفة.
- يمكن تحقيق الاستقرار في قطاع تربية الدواجن عن طريق تحسين نظم الإنتاج المتعلقة بالتخزين والتبريد والتسويق، حيث يسمح التخزين المبرد باستقرار

عن طريق زيادة إنتاج المحاصيل الزراعية، وبالتالي زيادة المنتجات الثانوية لتلك المحاصيل التي يستفاد منها في تغذية الحيوان.

- يتكامل إنتاج المجترات الصغيرة في بعض المناطق الهامشية مع زراعة الشعير والتي تستخدم لتوفير الأعلاف أو الاستفادة منها كمراعى طبيعية.
- تستعمل المزارع الصغيرة أساليباً مختلفة للإنتاج، أي تنتج أصنافاً مختلفة من الحبوب والخضراوات وتربي الدواجن والحيوانات، وذلك لتخفيف عامل المخاطرة في الزراعة، فإذا لم ينجح صنف فإن الصنف الآخر سيعوض ويسد حاجة المعيشة.
- يؤدي التحسين الوراثي لصفة إنتاج الحليب إلى طلب المزيد من المواد العلفية المنتجة في المزرعة، ولاسيما



وعدم تطور الخدمات البيطرية والصحية والإرشادية ومكافحة الأمراض الوبائية، وعدم التوسع الرأسي في استخدام نظم الزراعة المحمية، وبطء تحسين السلالات المحلية.

البيئي لاستدامة النظم الرعوية الزراعية، والرعوية البيئية، وصعوبة الإدارة المتكاملة والمستدامة للموارد الطبيعية. نقص الأعلاف الحيوانية، وصعوبات التمويل والتسويق لصغار المزارعين،



• توفر الأعلاف المستوردة المكونات العلفية المركزة كالشعير والذرة الصفراء وكسبة القطن، والتي بدورها تمكن من التحول للإنتاج المكثف لإنتاج الحليب واللحم.

• معوقات تحقيق التكامل الزراعي الحيواني:

• تفتت الحيازات الزراعية مما يعيق تطبيق التقانات الحديثة بالإنتاج.

• تدني الإنتاجية للسلالات والعروق الحيوانية المحلية.

• سيادة نظم التربية السرحية (عند الأغنام خاصة) المعتمدة على المراعي، وصعوبة تطبيق التقانات الحديثة.

• تراجع الثروة الحيوانية، لعدم مواكبة أنظمة التسويق وقلة الأعلاف مع الأعداد المتزايدة من القطعان، بالإضافة إلى انخفاض مساحات الرعي بعد التوسع بزراعة الأشجار المثمرة، ولاسيما الزيتون على حساب المراعي، ومنافسة المحاصيل الاستراتيجية للمحاصيل العلفية في الدورة الزراعية.

• تدني الحالة الصحية للقطعان أدى إلى تراجع إنتاجيتها من الحليب واللحم.

• انخفاض جودة المنتجات الحيوانية بسبب طرائق الإنتاج التقليدية خلال مراحل التجميع والتصنيع والتسويق، يرافقها قلة الدراسات المتعلقة بسلسلتي إنتاج الحليب واللحم، وضعف أنشطة التسويق الزراعي، وندرة العمالة المدربة والفنية.

• إعطاء الأولوية للتوسع الأفقي على حساب التنمية الرأسية، الأمر الذي أسهم في تقليل العائد من الاستثمارات الزراعية مع زيادة الطلب على الموارد المائية الشحيحة.

• ضعف رأس المال المستثمر في مشاريع الثروة الحيوانية، إذ تمثل الثروة الحيوانية نشاطاً ثانوياً للحائزين الصغار، - ومتخصصاً للحائزين المتوسطين والكبار أكثر من كونها نشاطاً تكاملياً بين إنتاج المحاصيل والثروة الحيوانية.

• زراعة المحاصيل غير الملائمة للظروف البيئية تبعاً للمناطق المختلفة.

• التهديد المباشر للتصحّر والتدهور

• دعم برامج التربية والتحسين الوراثي للقطعان والسلالات المحلية لتحسين الإنتاجية، وتبني موضوع إقامة مجمعات إكثار السلالات المحسنة لتلبية حاجة المربين من السلالات المحسنة.

• اعتماد سياسات التربية المكثفة لتحسين ظروف الإنتاج، وتحسين جودة المنتجات الحيوانية، وتوفير تغذية القطعان في مراحل نموها، والتطبيق للقواعد الصحية والبيطرية بمراحل الإنتاج المختلفة (إنتاج الحليب، صناعة الأجبان، ذبح المجترات وتقطيع لحومها، حفظ اللحوم، تسويق الحليب واللحوم).

• زيادة المساحة المزروعة أفقياً بالاستفادة من المساحات الهامشية، والتوسع الرأسي بزيادة إنتاج وحدة المساحة عن طريق تطبيق التراكيب المحصولية المناسبة حسب المناطق والتقانات الحديثة.

• تحسين إنتاجية المحاصيل التقليدية وإدخال المحاصيل العلفية، ولاسيما البقولية في التراكيب المحصولية، مما يساعد على المحافظة على خصوبة التربة، وتشجيع الزراعات التكميلية مثل الذرة الصفراء والبيقية العلفية وغيرها في الدورة المحصولية.

• تطوير نظم التربية التقليدية بتشجيع التكامل الرأسي لإنتاج الأغنام من خلال زيادة استعمال المركبات العلفية لرفع إنتاجية النعاج وزيادة دخل المربين، وتخفيض الضغط على المراعي.

• تطوير نظم إدارة المراعي الطبيعية من خلال الحماية الطبيعية والتقوية الاصطناعية للنباتات الرعوية، وتنفيذ مشروعات إعادة الغطاء النباتي، وتطبيق دورات رعوية تقوم على مبدأ الحماية الدورية والتشاركية.

• توعية مربي المواشي وإرشادهم وتنظيمهم وإشراكهم في وضع وتنفيذ برامج حماية المراعي من التجاوزات، عن طريق تطبيق أشكال ملائمة لاستثمار المراعي العامة، وتحسين إنتاج الأعلاف، والتخلص من القيود المفروضة على تجارة الأعلاف.



• إدخال تربية الحيوان في النظم الزراعية وتنميتها بإدخال سلالات جديدة، بالإضافة للسلالات المحلية بعد تطوير إنتاجها، مع حماية التنوع الحيوي المحلي.

مقترحات تطوير التكامل الزراعي الحيواني:

• تبني نهج التنمية الريفية المتكاملة للإنتاج النباتي الحيواني والإدارة المتكاملة للموارد المتاحة.





- تطوير الموارد العلفية المحلية وتحسين نوعيتها، وتحسين الإنتاجية بزيادة كفاءة استخدام الأعلاف المتوفرة والمستوردة.
- البحث عن مصادر علفية غير تقليدية (رديفة)، وتشجيع إقامة معامل إنتاج الأعلاف المركزة بالاستفادة من المخلفات الزراعية للحصول على أعلاف متكاملة ذات قيمة غذائية مرتفعة.
- دعم الخدمات البيطرية والرعاية الصحية، ومراقبة الأوبئة والأمراض الحيوانية، وإقرار أساليب مكافحة المستدماة للأمراض الطفيلية.
- تطوير نظم الدعم الفني في مجال الإرشاد والتدريب والتقانات الحديثة، ونقل التكنولوجيا وتطوير طرائق التنمية المستدامة للموارد المحلية والمساعدة في حل مشكلات المربين وزيادة الدعم لهم.
- تطوير النظم التقليدية في الإنتاج وجمع الحليب، وذلك عن طريق إقامة الدورات التدريبية في المدارس الزراعية مع زيارات ميدانية إلى المزارع ومصانع الألبان والأجبان، وتكثيف الأبحاث المتعلقة بتحسين الجودة.
- دعم نظم إدارة المزارع الصغيرة بالاستفادة من التقانات الحديثة.
- عقد ورشات فنية بشأن سلامة الأعلاف والمنتجات الحيوانية وتصنيعها وإدارة الموارد الوراثية.

النتائج المتوقعة من تطبيق تقانات تكامل الإنتاجين

النباتي والحيواني

- زيادة فرص الاستثمار في القطاع الزراعي بشقيه النباتي والحيواني.
- تحقيق التكامل الأفقي والرأسي للعملية الإنتاجية بتطبيق التقانات الحديثة.
- تطوير نظم التربية التقليدية للثروة الحيوانية.
- زيادة دخل المربين ورفع قيمة منتجاتهم الحيوانية.
- تطوير المراعي والمحافظة على الموارد الطبيعية والمياه والمصادر العلفية وتنميتها.
- نشر ثقافة الوعي وتأصيل مفهوم التكامل في استغلال الموارد الزراعية.

- تعزيز الرقابة على العلف الحيواني وزيادة جودة المنتجات الحيوانية.
- تحسين كفاءة الإنتاج الزراعي في وحدة المساحة.
- تفعيل الرقابة الصحية على نوعية المنتجات الحيوانية والأعلاف.
- تفعيل دور البحوث والإرشاد في تدريب المربين من خلال الأيام الحقلية، ومدارس المزارعين.
- دعم برامج التحسين الوراثي وتطوير إنتاجية الوحدة الحيوانية.
- المحافظة على السلالات والأصول الوراثية الحيوانية المحلية.
- إعادة توزيع زراعة المحاصيل
- المناطق المختلفة وفق التراكيب المحصولية المناسبة.
- تحقيق التنمية المستدامة للقطاع الريفي، وتحسين فرص نجاح معالجة القضايا البيئية.
- تحسين دخل المربين وخلق فرص عمل جديدة مع المحافظة على الموارد الطبيعية.
- زيادة تواصل القطاع الحكومي مع المربين وتوفير مستلزمات الإنتاج.
- التوسع الرأسي عن طريق نشر السلالات المحسنة، وتبني التقانات الحديثة في العملية الإنتاجية.
- تحسين الاستفادة من بقايا المحاصيل

- وتغذيته وصحته من قبل المربين.
- تطوير طرائق إدارة المراعي، واستصلاح الأراضي الهامشية لزيادة إنتاجية المحاصيل العلفية، مع تطوير نظم الرعي، ودعم مبدأ التشاركية والحماية في إدارة المراعي الطبيعية.
- تعزيز التعاون والتكامل بين الباحثين والمرشدين الزراعيين والمربين.
- إطلاع المزارعين على أهمية محصول البقية كعلف عالي النوعية، وإحلالها محل البور في الدورة الزراعية لتوفير علف عالي النوعية للرعي المباشر، وتشجيع المزارعين على التوسع في زراعتها وتبني هذا النظام الزراعي المتكامل.
- التغذية على المكعبات المصنعة من المخلفات الزراعية علفاً تكميلياً عند الرعي على المخلفات الزراعية الفقيرة بالقيم التغذوية.
- دعم وتطوير نظم التربية التقليدية وإنشاء المزارع المتكاملة، وإدخال التقانات الحديثة. ■



مراجع للاستزادة

علي النفاذوي، محمد الموريد، يوسف السعداني، حنان جلوي، ناصر رقاد وغريغوري لازارف. 2008. دليل إعداد مخططات التنمية التشاركية للمجتمعات الزراعية - الرعوية بالمناطق الجافة. شبكة تحصيل المعرفة في المناطق الريفية الموصولة والمركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة. حلب - سورية.

غارى كومينز. 2000. مشروع المساعدة في التعزيز المؤسسي والسياسات الزراعية. برنامج التعاون بين الفاو والحكومة السورية. تشرين الأول. دمشق - سورية.

هورست واتنباخ. 2006. النظم الزراعية في الجمهورية العربية السورية. المركز الوطني للسياسات الزراعية. وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي. دمشق - سورية.

لتسهيل تطبيق التقانات الحديثة.

التوصيات:

- تشجيع الزراعات العلفية وإدخال تربية الحيوانات في الدورة الزراعية.
- تحسين إنتاجية المزرعة من الأعلاف والمحافظة على خصوبة التربة وكفاءة استخدام المياه.
- تطوير طرائق الاستفادة من المخلفات الزراعية والتصنيعية كأعلاف حيوانية لتحسين كفاءة إنتاج الحليب، واللحم والصوف.
- زيادة إنتاجية المجترات بتبني استراتيجيات جيدة في تربية الحيوان

- في توفير الأعلاف.
- زيادة التركيز على نظم إدارة المزارع الصغيرة.
- زيادة كفاءة الزراعة البعلية (الري التكميلي)، وتعظيم العائد الاقتصادي.
- تطوير تشريعات الثروة الحيوانية وتوعية المربين وإرشادهم وإشراكهم في تنفيذ برامج التنمية.
- تطوير منهجيات البحوث التطبيقية والإرشاد.
- توفير احتياطي علفي بكميات مناسبة لتجاوز الأزمات العلفية.
- زيادة حجم الحيازات الزراعية (التشاركية) كاستراتيجيه مستقبلية،



إضاءات على الاستراتيجية العربية للأمن المائي في المنطقة العربية وخطتها التنفيذية

الدكتور وائل سيف
الدكتور يوسف مرعي
إدارة الموارد المائية - المركز العربي
(أكساد)

العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (أكساد)، بالتعاون مع لجنة من الخبراء العرب بوضع استراتيجية للأمن المائي العربي تحت عنوان "الاستراتيجية العربية للأمن المائي في المنطقة العربية، لمواجهة التحديات والمتطلبات المستقبلية للتنمية المستدامة، 2010-2030". وقد اعتمدت الاستراتيجية بقرار من القمة العربية المنعقدة في العراق سنة 2012. تُبلور الاستراتيجية العربية للأمن المائي في المنطقة العربية لمواجهة التحديات والمتطلبات المستقبلية للتنمية المستدامة 2010 - 2030 مقارنة عربية مشتركة هدفها تحقيق تنمية شاملة مستدامة، وهي عبارة عن برنامج عمل طويل الأجل، يهدف بشكل رئيس لمواجهة التحديات المستقبلية التي باتت معروفة لجهة تنمية وإدارة الموارد المائية في المنطقة العربية، ويؤسس من خلال ذلك لتحقيق جملة من الأهداف التنموية المهمة في المجالات الأساسية الآتية:

تعاني الموارد المائية المتوفرة لدى الدول العربية الكثير من المشاكل والصعوبات والتحديات التي تحول دون استخدام هذه الموارد بالكفاءة المطلوبة، وتهدد شروط المحافظة على استدامتها، كما تعرقل تعظيم الفائدة منها في تحقيق أهداف الخطط التنموية المرسومة بأبعادها كافة الاجتماعية والاقتصادية والبيئية، ولاسيما ما يرتبط بسلامة الأمنين المائي والغذائي. من هنا كانت الحاجة للبحث عن حلول شاملة ومتكاملة وفعالة لمواجهة العجز المائي الراهن في الدول العربية، ومعالجة المشكلات المرتبطة به، والحيلولة دون تفاقمه، والعمل في الوقت ذاته على إعادة ترتيب أولويات استخدام المياه، وإدارة الطلب عليها، بما يوفر المتطلبات الراهنة والمتوقعة منها للعقود القادمة من جهة، ويواجه التحديات المستقبلية لبرامج التنمية المستدامة من جهة أخرى.

وانطلاقاً من هذه الأهمية للمياه قام المركز

● بناء وتنمية القدرات المؤسسية والبشرية والفنية بما ينهض بمستوى الوعي الفردي والمجمعي بقضايا المياه الإقليمية، ويشمل ذلك قضايا الارتقاء بدور البحث العلمي، وتفعيل مشاركة المجتمع الأهلي باتخاذ القرارات المتعلقة بالتأثيرات البيئية الحاصلة، وبأية تدابير أخرى يمكن أن تتخذ في هذا المجال.

● مجالات العمل العربي المشترك، ولاسيما ما يتعلق بحماية الحقوق العربية بالمياه في الأراضي المحتلة، أو بالمياه المشتركة مع دول الجوار، والعمل على تعزيز التعاون بين الدول العربية لإدارة الموارد المائية المشتركة فيما بينها، والوفاء بتعهداتها تجاه تحقيق الأهداف التنموية للألفية الثالثة.

ولتحقيق هذه الأهداف قام المركز العربي (أكساد)، بتكليف من المجلس الوزاري العربي للمياه، وبالتعاون مع مجموعة عمل ضمت خبراء من منظمات عربية وإقليمية ودولية بالتحضير لإعداد خطة عمل واضحة، تمتد حتى سنة 2030، وتُحدث دورياً كل خمس سنوات، وذلك بعد تقييم تنفيذ نشاطاتها مرحلياً بناءً على مؤشرات أداء محددة، يجري بناءً عليها حشد الجهد العربي المشترك لتنفيذ مجموعة من النشاطات والفعاليات التي تضمن استدامة الموارد المائية وحمايتها.

وفي هذا الإطار نظم أكساد عدة اجتماعات لمجموعة العمل، نجم عنها الاتفاق أولاً على أن يجري إعداد الخطة التنفيذية للاستراتيجية العربية للأمن المائي في المنطقة العربية وفق ستة محاور عمل تمثل هيكليتها العامة، وهي:

1. توفير قاعدة بيانات تُحدث باستمرار حول حالة الموارد المائية المتوفرة في الدول العربية.
2. تحسين تطبيق مبادئ الإدارة المتكاملة للموارد المائية.
3. تدعيم القاعدة العلمية والتكنولوجية والصناعية.
4. زيادة تمويل المشاريع المائية.
5. تعزيز القدرة على تقدير قابلية التأثير بالتغيرات المناخية الطارئة، والتكيف معها.



التكنولوجيا الحديثة، وتطبيق مبادئ الإدارة المتكاملة للموارد المائية، وتنمية مصادر المياه غير التقليدية.

● المجالات الاقتصادية المرتبطة بتوفير الإمداد بمياه الشرب والري بما في ذلك التمويل والاستثمار، ونقل وتوطين





6. العمل على تأسيس وسائل لحماية الحقوق المائية من الموارد المائية الدولية المشتركة. أقرت الخطة في الدورة السادسة لاجتماعات المجلس الوزاري العربي للمياه، المنعقدة في الدوحة خلال شهر أيار / مايو 2014، وهي خبرة عمل أكساد مع مجموعة العمل والدول العربية. صيغت الخطة التنفيذية بحيث تعمل على خدمة رؤية عربية مشتركة لإنجاز الاستراتيجية العربية للأمن المائي في المنطقة العربية من أجل مواجهة التحديات المائية القائمة، وخلق فرص التغلب عليها بهدف تحقيق تنمية مستدامة. وسيتم تقييم تنفيذ النشاطات المنصوص عليها في الخطة التنفيذية مرحلياً، وسوف تُستخدم نتائج التقييم لتحديث الخطة كل خمس سنوات. الخطة التنفيذية هي وثيقة تؤسس لتنفيذ مجموعة من برامج العمل، لإنجاح الاستراتيجية العربية للأمن المائي في المنطقة العربية، وتوفير خارطة طريق تبلور رؤيتها. ولتحقيق ذلك بنيت الخطة لكي:

- تسهم منطقياً في توجيه أنشطة الاستراتيجية توجيهاً سليماً.
- تغطي بشكل كامل كل الأعمال المطلوبة للإنجاز.
- تحدد الأهداف، وتوزع المسؤوليات بطريقة لا لبس فيها.
- تكون قابلة للتنفيذ في إطار زمني

محدد، وضمن الموارد المالية المتوفرة. وهي تركز على تنفيذ ستة عشر نشاطاً رئيسياً، يتفرع عنها تسعة وأربعون نشاطاً ثانوياً خلال السنوات الخمس القادمة، وقد اشتمت هذه النشاطات مباشرة من بنود الاستراتيجية الواردة في الجزء الخامس منها، ومن مؤشرات الأداء الواردة في الجزء التاسع. هذا وقد لخصت النشاطات الرئيسية والثانوية للخطة التنفيذية ضمن مصفوفة عمل متكاملة، وتم توصيف كل نشاط من هذه النشاطات وفق العناصر الأساسية الآتية:

- الأعمال: ما هي الأعمال المشمولة بالنشاط؟
- الترتيبات المؤسسية: ما هي الجهات التي ستقوم بتنفيذ النشاط؟
- الأهداف: ما هي الأهداف المرجوة من تنفيذ النشاط؟
- الموارد: ما هي الموارد المتوفرة لإنجاز الأعمال المطلوبة في النشاط؟
- الاتصالات المطلوبة؟ ما هي الاتصالات الواجب القيام بها مع الجهات التي يمكن أن تساعد في تنفيذ النشاط؟
- المعوقات: ما هي العوامل التي يمكن أن تُعرض النشاط في الخطة التنفيذية للتأخير أو الفشل، وكيف يمكن التخفيف من تأثيرها؟
- واعتمد أثناء إعداد الخطة على ثلاثة مبادئ رئيسية للتنفيذ، وهي:
- ضمان التوافق مع الاستراتيجيات

الوطنية ذات الصلة.

- التشاور والتشاركية.
- الشراكة في التخطيط والتنفيذ.

لقد جاء إعداد الخطة التنفيذية ثمرة عمل مشترك لمجموعة من الخبرات العربية والإقليمية والدولية، التي عملت متعاونة فيما بينها على اقتراح مسارات تنفيذ عملية من أجل تحقيق الأمن المائي والأمن الغذائي تحت مظلة المجلس الوزاري العربي للمياه، وبالتنسيق مع الأمانة العامة لجامعة الدول العربية. ان النجاح في انجاز الخطة التنفيذية للإستراتيجية العربية للأمن المائي في المنطقة العربية لمواجهة التحديات والمتطلبات المستقبلية للتنمية المستدامة 2010 - 2030 مرهون الى حد كبير باهتمام ودعم الدول العربية كافة، والمجلس الوزاري العربي للمياه. مع التأكيد هنا على أهمية العمل العربي المشترك لتوفير حسن استخدام وتنمية وإدارة الموارد المائية العربية، وهو ما يتطلب من المؤسسات والهيئات والأجهزة المعنية كافة في الدول العربية، ومؤسسات التمويل الوطنية والعربية، ومنظمات المجتمع الأهلي ذات الصلة بقطاع الموارد المائية ضرورة التعاون التام، لخلق البيئة والمناخ الملائمين لتنفيذ الفعاليات والنشاطات كافة التي تتضمنها الخطة التنفيذية. ■

نظرة تكاملية تحليلية حول الكثافة الزراعية في التشجير الحراجي في ظروف المناطق الجافة وشبه الجافة

د. محمد شاكر قريصة

قسم الموارد الطبيعية المتجددة والبيئة - كلية الزراعة - جامعة دمشق

خبير التنوع الحيوي - أكساد

في كثير من المراجع العلمية والأوساط الفنية العاملة في مجال زراعة الأشجار المثمرة والتحريج الاصطناعي في ظروف المناطق الجافة وشبه الجافة ذات الترب الفقيرة عادةً، يسود اعتقاد عام أنه كلما ازدادت ظروف مواقع التشجير جفافاً، وبالتالي فقراً في التربة، انخفضت الكثافة الزراعية المعتمدة في التشجير (ازدادت مسافات الغرس) بدعوى تأمين قدر أكبر من المساحة لتأمين احتياجات الغراس أو الأشجار من المياه والعناصر الغذائية.

هذا الاعتقاد صحيح إلى حد ما بالنسبة للتشجير المثمر لاعتبارات كثيرة منها:

1. ضرورة تأمين قدر كاف من الضوء لتاج الشجرة المثمرة من الجهات جميعها، ومنع التظليل الجانبي أو الكلي ما قد يضر بالمحصول الثمري.

2. تأمين حرية حركة الآليات والعمال أثناء القيام بعمليات الخدمة من فلاحة وتشذيب أو تقليم، وكذلك عملية جمع المحصول (القطاف) وتوضيبه ونقله.

3. تحظى الأشجار المثمرة بكثير من أعمال الخدمة مقارنةً مع الشجرة الحراجية، وذلك من فلاحة وتعشيب وتقليم أو تشذيب ومكافحة للآفات وسقاية عند الضرورة القصوى وتسميد أحياناً، ذلك ما يساعد الشجرة المثمرة على البقاء والاستمرار وزيادة في معدل النمو وحجم التاج والحمل والإثمار، الأمر الذي يتطلب حيزاً أكبر للشجرة المثمرة.

4. غراس الأشجار المثمرة عادةً أعلى جودةً من غراس الأشجار الحراجية، وهي نتاج أعمال تحسين وراثي عادةً على مستوى النوع أو الصنف، الأمر الذي يساعد الغراس (الأشجار المثمرة لاحقاً) على البقاء والنمو بشكل جيد والاستمرار دونما حاجة إلى أعمال ترقيع على الأغلب، وذلك خلافاً لمواقع الغراس الحراجية في مواقع التشجير.

5. إن أعمال الإعداد والتجهيز التي تخضع لها مواقع التشجير المثمر من تسوية ونقب وتخطيط...، بالإضافة إلى الجودة النسبية لتربة مواقع التشجير المثمر مقارنةً مع مواقع التشجير الحراجي، تساعد على بقاء ونمو واستمرار الغرسة المثمرة بشكل أفضل وتاج أكبر، ودونما حاجة إلى أعمال ترقيع مقارنةً بالغراس الحراجية.



يؤدي إلى:

- ضعف اعتراض تيارات الريح وبالتالي زيادة فاعلية تلك التيارات في معدل التبخر من التربة والنتح من النبات، الأمر الذي يعرض الغراس وفيما بعد الأشجار للجفاف والذبول خلال مدة أقصر مقارنة مع الزراعة بكثافة أعلى.
- نقص عامل الاعتراض للهطولات، ولاسيما الغزيرة منها (زخات)، وبالتالي زيادة فاعلية الهطول في إثارة التربة وانجرافها مقارنة بما هو عليه الحال حيث الكثافة المرتفعة.
- زيادة نسبة الإشعاع الشمسي الواصل إلى أرض الموقع، الأمر الذي يساعد على نمو الأعشاب التي تعد منافساً للأشجار في المناطق الجافة مقارنة مع واقع التشجير بكثافة مرتفعة.

● انخفاض الرطوبة النسبية داخل موقع التشجير وضعف نشاط الكائنات الحية المختلفة، ومع انخفاض فرصة التخفي لدى الحيوانات التي تميل إلى ذلك فإنه يحدث إجهاد للحياة البرية مقارنة بها في حال الكثافة المرتفعة.

رابعاً- إن الغراس الحراجية في بداية حياتها لا تحتاج إلى كامل الحيز المخصص لها من التربة أو الهواء، إذ إن نمو المجموع الجذري في ظروف المناطق الجافة غالباً ما يكون بطيئاً، ولا تدخل الجذور في تنافس حقيقي إلا بعد فترة طويلة نسبياً من السنوات، وعندها يبدأ التنافس، الأمر الذي يترتب عليه ضعف ثم موت تفاضلي للأشجار حسب قوة سيادتها، فتستبعد

انطلاقاً من هذا، ومع إمعان النظر في هذا الاعتقاد بالنسبة للتشجير الحراجي في ظروف المناطق الجافة وشبه الجافة، ولاسيما الفقيرة فيمكن محاكمة الأمر بمنظور مختلف انطلاقاً من أهداف التشجير الحراجي، والأسس والعمليات اللازمة والمساعدة في تحقيق تلك الأهداف، وذلك للحكم بدقة على صحة أو سلامة هذا الاعتقاد في أعمال التشجير الحراجي.

أولاً- خلافاً لأهداف التشجير المثمر فإن من أهم أهداف التشجير الحراجي الحصول على أخشاب بمواصفات جودة عالية، مثل استقامة الساق وسلامتها من الآفات ونموها طويلاً ما أمكن، وقلّة عدد العقد في وحدة الطول أو المساحة وصغر قطر هذه العقد، وهذا لا يمكن تحقيقه إلا إذا زُرعت الغراس الحراجية بكثافة زراعية أولية مرتفعة تؤدي إلى تلاصق التيجان والتظليل الجانبي لها في سن مبكرة الأمر الذي يدفع الأشجار للنمو الطولي على حساب النمو العرضي بحثاً عن الضوء، وهذا يعطي سوقاً أطول وأكثر استقامة، وأقل عدداً من العقد في وحدة الطول أو المساحة، وأصغر قطراً لهذه العقد.

ثانياً- لما كانت الغراس الحراجية من حيث القيمة الوراثية أدنى رتبة من غراس الأشجار المثمرة بحكم الحداثة النسبية لعلم التحسين الوراثي للأشجار الحراجية فضلاً عن أن المادة الأولية لإنتاج الغراس الحراجية (البذور) يتم الحصول عليها من الغابات أو التجمعات الحراجية القريبة، والتي تعد في أغلبيتها على درجة غير عالية من القيمة الوراثية، لما كان الأمر كذلك فإن التباين الوراثي بين الغراس الناتجة عن هذه البذور كبير جداً، وهذه الغراس تخضع في البيئات الجافة والفقيرة إلى ضغط بيئي انتخابي كبير قد يؤدي بحياة الكثير منها أو يحد من نموه، وهذا يعني انخفاض نسبة البقاء أي الهدر في المساحات أو ضرورة القيام بالترقيع لاحقاً، تلك العملية المكلفة يمكن الاستغناء عنها في حال الزراعة بكثافة أولية أعلى.

ثالثاً- إن زراعة الغراس الحراجية بكثافة منخفضة نسبياً تؤدي إلى نقص في نسبة التغطية التاجية لأرض الموقع الأمر الذي

ويترك الحيز الخاص بها إلى مجاوراتها الأقوى وفي حدود الكثافة المناسبة لعمر الأشجار وأطوالها، وذلك إما بشكل طبيعي أو بالتدخل ضمن أعمال التربة والتنمية (تفريد) وهو الأفضل.

هذا علماً أن الزراعة بكثافة عالية وإقحام الأشجار بسن مبكرة في التنافس فيما بينها يضع الطاقة الوراثية الكامنة للأفراد المتنافسة على المحك، فالأفراد ضعيفة الطاقة الوراثية الكامنة تضعف بل تزداد ضعفاً وتُكبت بسرعة تحت ظل وضغط الأفراد ذات الطاقة الوراثية الكامنة العالية فتسرع في موتها أو إخلائها من



والآليات تكون حركتها وتنقلاتها أقل مع الكثافة الزراعية الأعلى، لأن الغراس تشغل مساحة أقل، وبالتالي فإن اهتلاك الآليات واحتياجاتها من الوقود والمواد الأخرى تكون أقل. وهذا ينعكس إيجابياً من حيث الحد من هدم بناء التربة وإثارة الغبار من جراء مرور الآليات.

إن هذه الجهود المبذولة مع الكثافة الزراعية المرتفعة توفر جهوداً أخرى لاحقاً تقتضيها الزراعة بكثافة أقل تتمثل في أعمال الترقيع والتي تعد أعلى تكلفة للغرس، الأمر الذي لا تتطلبه الزراعة بكثافة عالية لأن موت نسبة من الغراس وإن تجاوزت 25% لا تضر بالموقع المشجر لأن الغراس تبقى محفوظة على مسافات مقبولة فيما بينها.

كذلك قد يقول قائل: إن هذا النهج في الزراعة يحد من معدل زيادة المساحات المحرجة، وبالتالي بطء سرعة التشجير وتأخر الوصول إلى النسبة المطلوبة من المساحات الحراجية والتي تعادل 7% من مساحة القطر.

يمكن القول هنا: ليست العبرة بالمساحات المحرجة فقط، وإنما بطبيعة ونوعية وحالة هذه المساحات المشجرة، فقد تؤدي مساحة محدودة بكثافة مرتفعة نسبياً منافع اقتصادية واجتماعية وبيئية أكثر من مساحة مضاعفة مشجرة بكثافة منخفضة.

وإذا ما نظرنا نظرة شاملة إلى التكامل الزراعي بشقيه النباتي والحيواني، وكذلك التنوع الحيوي عموماً فإن الزراعة بكثافة منخفضة تتطلب مساحات أوسع، وهذا يعني خروج تلك المساحات من نطاق المراعي الطبيعية الأمر الذي يضيق الخناق على الرعاة ومواشيه، ما يضطرهم إلى التعدي على مشاريع التشجير الحراجي، ويولد لديهم النظرة العدائية للغابة وللتجمعات الغابية.

أخيراً، وللحكم على دقة وصحة أي من وجهتي النظر المختلفتين (زراعة بكثافة منخفضة أو زراعة بكثافة مرتفعة)، لا بد من التجريب ميدانياً بالزراعة في ظروف مناطق جافة وترب فقيرة بكثافات متباينة، وتتبع التجربة بدقة في جوانبها المختلفة ولعقد من الزمن على الأقل. ■

وهذا يعيب الزراعة بكثافة عالية، فما المبررات؟!

● أما ما يتعلق بمياه الري فإن كمية المياه المقدمة للغراس تبقى ثابتة أو ممددة لأنها مرتبطة بعدد الغراس المزروعة سنوياً وليس بالمساحة المزروعة، وإن زيادة الكثافة الزراعية تعني خفض المساحة المزروعة. ناهيك عن أن زيادة الكثافة الزراعية تعني زيادة كمية مياه الري المقدمة لوحدة المساحة وبالتالي زيادة الرطوبة النسبية في المناخ الأصغري للغراس، وبالنتيجة خفض شدة النتح والتبخر، وتأخير موعد الذبول، وبالمحصلة إمكانية إطالة الفترة الفاصلة بين كل ريتين ولو ليوم واحد، الأمر الذي يُنقص من عدد الريات في السنة بمعدل رية تقريبا، وهذا يعني وفرة في الماء لا هدر له.

● وأما ما يتعلق بعدد الغراس المطلوبة للزراعة، فإن هذا العدد لا يتغير، لأن الخطة الزراعية تقتضي زراعة عدد محدد من الغراس بصرف النظر عن المساحة وبالتالي فليس هناك هدر بعدد الغراس اللازمة للتشجير.

● وأخيراً، بالنسبة للجهود التي تبذل لإعداد الحفر والغرس وأعمال الخدمة الأخرى، فإن الجهود تكون أقل في حالة الزراعة بكثافة أعلى، لأن عدد الجور التي يتم حفرها وغرسها وخدمتها هو ثابت بغض النظر عن الكثافة، بل هناك توفير لجزء من هذه الجهود لأن العمال



الموقع في سياق أعمال التربية والتنمية. وبالمحصلة فإن الأشجار المتبقية في الموقع هي أشجار ذات طاقة وراثية كامنة وقيمة وراثية عاليتين، استطاعت التكيف مع ظروف الموقع، وإن التزاوج الطبيعي فيما بينها يعطي نسلاً بذرياً يتمتع بمعظمه بقوة هجين، وذا طاقة وراثية كامنة تفوق بشكل عام الطاقة الوراثية للجماعة الأم.

قد يقول قائل: إن الزراعة بكثافة أعلى تقتضي مزيداً من مياه الري والغراس والجهود المبذولة لإعداد الحفر والغرس وباقي أعمال الخدمة في وحدة المساحة،





تُمثّل إدارة الاقتصاد والتخطيط إحدى إدارات المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (أكساد)، ويتركز عملها في مجال التخطيط، وإعداد المشاريع ومتابعة تنفيذها، والمشاركة في التحليل الاقتصادي والاجتماعي، ودراسات الجدوى الاقتصادية التي تساعد في الوصول للاستخدام الأمثل للموارد الطبيعية، ورفع كفاءة الاستثمار بما يسهم في إيجاد الحلول المناسبة للمشكلات التنموية والبيئية في المناطق الجافة وشبه الجافة.

إدارة

الاقتصاد

والتخطيط

في المركز العربي
لدراسات المناطق الجافة
والأراضي القاحلة
أكساد

د. أيهم الحمصي
مدير إدارة الاقتصاد والتخطيط
أكساد

- إجراء دراسات عن تطوير عملية التنمية الريفية، وتعزيز دور المرأة الريفية في العملية الإنتاجية، وتحسين المستوى المعيشي للأسر الريفية.
- تنظيم التقارير المختلفة المتعلقة بنشاطات المركز بالتعاون مع الإدارات الأخرى.
- التعاون الفني وتبادل المعلومات مع

- المناطق الجافة وشبه الجافة في الوطن العربي.
- إجراء دراسات الجدوى الفنية والاقتصادية للمشاريع التنموية للبلدان العربية وغيرها.
- تحضير مشروعات وخطط عمل وموازنات المركز، وإعداد المذكرات التوضيحية ومتابعة تنفيذها.

المهام الأساسية للإدارة

- دراسة الجدوى الاقتصادية والاجتماعية للنتائج المتحصل عليها من برامج بحوث ودراسات المركز العربي.
- إعداد ومتابعة المشاريع التنموية التي يزمع المركز العربي تنفيذها، وتقديمها لمنظمات التمويل الإقليمية والدولية.
- إعداد الدراسات التسويقية لمنتجات



- موارد المياه واستخداماتها.
- التقييم الاقتصادي للأنظمة الزراعية والإنتاج الزراعي في المناطق الجافة وشبه الجافة في الوطن العربي.
- دراسة نظم واقتصاديات الثروة الحيوانية في الأقطار العربية.
- تنفيذ وإدارة المشاريع التنموية.
- إجراء دراسات الجدوى الفنية والاقتصادية لمشاريع التنمية.

التعاون مع الإدارات الأخرى

- تقوم إدارة الاقتصاد والتخطيط بتنفيذ برامجها بالتعاون مع الإدارات الأخرى في المركز العربي وأهمها:
- الدراسات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية لمشاريع مكافحة التصحر وتدهور الموارد الطبيعية.
- الدراسات الاقتصادية والبيئية لمشاريع

- الدول والمنظمات العربية والإقليمية والدولية.
- إعداد وتنفيذ برامج التدريب في مجالات دراسات الجدوى الاقتصادية، وتنفيذ وإدارة مشاريع التنمية وإدارة المزارع، كذلك في مجال الإرشاد الزراعي، وتنمية المرأة الريفية، وتفعيل دور الأسرة الريفية في مشاريع التنمية المستدامة للموارد الطبيعية.



- متابعة تنفيذ خطط عمل المركز وتقييم الأداء.
- إعداد مشروعات جداول أعمال المجلس التنفيذي والجمعية العمومية واللجنة الاستشارية للمركز، ومتابعة تنفيذ قراراتها.
- تنسيق الأعمال المشتركة لإدارات المركز ومتابعة تنفيذها.

الهيكل التنظيمي

قسم الدراسات الاقتصادية والاجتماعية وإعداد المشروعات.

- يتولى تنفيذ المهام الآتية:
● دراسة المعوقات الاجتماعية والبنوية التي تواجه تبني التقانات الجديدة التي يتوصل إليها المركز العربي.
- التقييم الاقتصادي والاجتماعي للمعوقات الفنية التي تواجه القطاعات الزراعية.

- إعداد دراسات الجدوى الاقتصادية للمشروعات التي ينفذها أكساد
- إعداد وثائق المشروعات البحثية والإنمائية والعمل على ترويجها لدى الجهات المانحة لتمويلها.
- إعداد الدراسات الاقتصادية والاجتماعية التي يتطلبها عمل المركز.

قسم التخطيط والمتابعة

والتقييم.

- يتولى تنفيذ المهام الآتية:
● تحضير خطط ومشروعات عمل وموازنات المركز السنوية، وذلك بالتعاون مع الإدارات الأخرى بالمركز.





- تسهيل تبادل المعلومات والخبرات مع المنظمات العربية والإقليمية والدولية.
- إعداد وتنظيم اللقاءات المشتركة مع الدول والمنظمات العربية والإقليمية والدولية، ومتابعة وتنفيذ التوصيات والقرارات الصادرة عنها.
- متابعة تنفيذ التوصيات والقرارات ذات الصلة الصادرة عن الأمانة العامة لجامعة الدول العربية والمجالس واللجان المنبثقة عنها.

قسم الإرشاد الزراعي.

نظراً لأهمية الإرشاد الزراعي في تنفيذ النشاطات والمشاريع كافة، ونقل نتائج الأبحاث المنفذة في المركز ومحطات البحوث التابعة له، تم استحداث قسم الإرشاد الزراعي بناءً على قرار المجلس التنفيذي للمركز العربي - أكساد، رقم: ق 11 م ت/ 30

يتولى تنفيذ المهام الآتية:

- التنسيق مع أجهزة الإرشاد الزراعي في الدول العربية فيما يخص النتائج البحثية الزراعية عموماً، وتلك التي يولدها المركز العربي خصوصاً.
- تدريب الكوادر الإرشادية العربية على

وتقييمها.

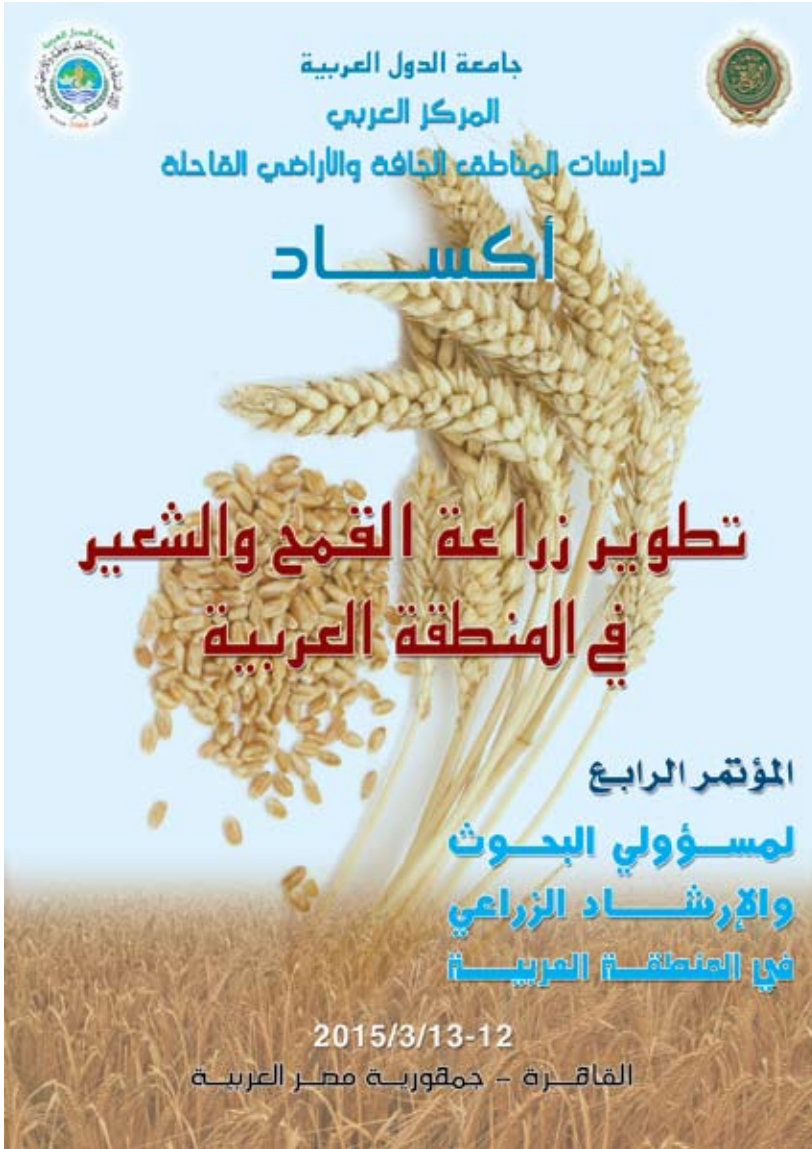
- إعداد مشروعات اتفاقيات التعاون الفني مع الدول والهيئات والمنظمات العربية والإقليمية والدولية.

قسم التعاون العربي والدولي.

يتولى تنفيذ المهام الآتية:

- اقتراح تعزيز التعاون الفني والعلاقات العربية والإقليمية والدولية ومتابعتها





المنجزات العلمية للمركز العربي، إضافة إلى تدريبهم على وضع البرامج والطرائق الإرشادية المناسبة للاتصال بالمزارعين.

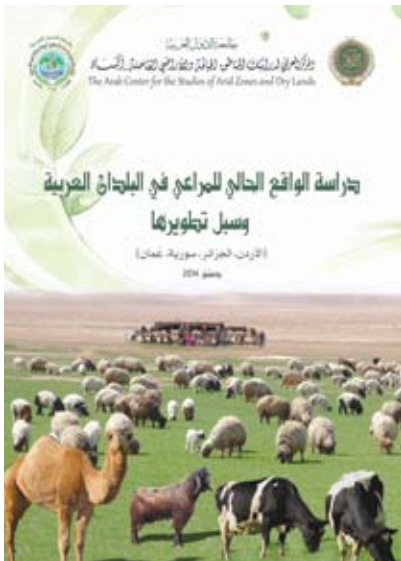
- إجراء البحوث الإرشادية التطبيقية في الدول العربية، وكذلك الدراسات التقييمية لمشاريع التنمية الزراعية والريفية التي تشمل نشاطاً إرشادياً.
- الرصد والتقييم لآليات تنفيذ البحوث الزراعية الموزعة من قبل أكساد، والعمل على تبادل هذه النتائج مع بقية البلدان العربية.
- إجراء الدراسات الاجتماعية في مناطق المشروعات ذات العلاقة بالمركز العربي، والتركيز على تنمية المرأة ومشاركتها الفعالة في تطبيق نتائج البحوث.
- تعزيز تبادل الخبرات، والتنسيق والتعاون فيما بينها وبين أكساد، وتقديم الخدمات الاستشارية، وتبادل الخبرات ومستشاري الإرشاد الزراعي.
- إنشاء شبكة معلومات عن الإرشاد الزراعي في الدول العربية، لخدمة وتطوير العمل الإرشادي.

الإنجازات والإسهامات

تُسهّم الإدارة مع باقي الإدارات بإنجاز العديد من دراسات الجدوى الاقتصادية والبيئية والاجتماعية، وتنفيذ العديد من الدورات التدريبية وإعداد الكوادر العربية، وإعداد المشاريع ومتابعة تنفيذها، وفيما يلي عرض لبعض الإنجازات:

في مجال الدراسات المنجزة:

- دراسة الآثار الاقتصادية والاجتماعية لإنشاء بحيرة حصاد مياه الأمطار في قرية الشيحة (سورية) - محافظة حماة - (2009).
- دراسة الواقع الحالي لمنطقة مشروع إعادة تأهيل أراضي المراعي المتدهورة في وادي العمارة في منطقة الجوف (السعودية - 2011).
- دراسة الاستفادة من مخلفات الإنتاج والتصنيع الزراعي، ودورها في تنمية الثروة الحيوانية في بعض الدول العربية (العراق، الجزائر، تونس، المغرب،





بعنوان : أثر التغيرات المناخية على القطاع الزراعي العربي (2011).

شاركت إدارة الاقتصاد والتخطيط باسم المركز العربي - أكساد في العديد من المؤتمرات العلمية، وقدمت العديد من الأبحاث، منها:

- وضع إستراتيجية عربية لتنمية البحث العلمي والتقني (دمشق، 2009).
- الإطار العام لإستراتيجية البحث العلمي والتقني في الدول العربية (القاهرة، 2010).

- وضع استراتيجية البحث العلمي والتطوير والابتكار من قبل لجنة خبراء المنظمات العربية المتخصصة (القاهرة، 2010).

- دور أكساد بموضوع الأمن الغذائي في الدول العربية (أنزبريجان، 2010).

- المؤتمر الأوروبي - متوسطي للأمن الغذائي والزراعة والتنمية الريفية (القاهرة، 2010).

- الزراعة والتنمية الريفية من حيث تبادل أفضل قصص النجاح في إطار مكافحة الفقر (تركيا، 2010).

- أسبوع العلم الخمسون، والذي تمحور حول تحديات تحسين الإنتاجية وسبل تطويرها في القطاع الزراعي (جامعة الفرات، 2010).

- أسبوع العلم الحادي والخمسون، الذي تركز حول التغيرات السكانية في سورية وأبعادها التنموية (جامعة دمشق، 2011) ■

المشروعات.

- دورة تدريبية في مجال تنمية وتطوير القدرات البشرية.

- دورة تدريبية في مجال استخدام الحاسب في تحليل نتائج البحوث والمسوح الميدانية.

- دورة تدريبية في مجال تقييم المشاريع الزراعية.

- دورة تدريبية في مجال مؤشرات الجدوى الاقتصادية.

- دورة تدريبية في مجال العمل الإرشادي في مجال الإنتاج الحيواني.

- دورة تدريبية في مجال تحديد الاحتياجات التدريبية.

- دورة تدريبية في مجال تحديد الاحتياجات الإرشادية.

- دورة تدريبية في مجال إعداد وتنفيذ ومتابعة المشاريع التنموية.

في مجال المؤتمرات البحثية واللقاءات العلمية :

تم إنجاز العديد من اللقاءات العلمية والمشاركة فيها، وكذلك إنجاز عدة مؤتمرات، ومنها:

- مؤتمر البحوث العلمية الزراعية الأول بعنوان: مؤتمر تطوير البحث العلمي الزراعي في المنطقة العربية (2009).

- المؤتمر الأول لمسؤولي الإرشاد الزراعي بعنوان: آليات التعاون والتنسيق (2010).

- المؤتمر الثاني للبحوث العلمية الزراعية

(السعودية، الأردن)، حيث تم إنجاز الدراسة الخاصة بالجمهورية العربية السورية (2011)، ويجري العمل على تنفيذ الدراسة لباقي الدول العربية.

- دراسة واقع المراعي وسبل تطويرها في الدول العربية (سورية، الأردن، الجزائر، عُمان) عام 2012، حيث يتم حالياً صياغتها بالشكل النهائي.

في مجال المشاريع التنموية :

- مشروع الأنشطة المولدة للدخل بالنسبة للنساء الريفيات في محافظة الرقة السورية 2010 - 2011.

- مشروع دراسة نظم التربية والإنتاج والأمراض لمربي الإبل السرحية في سورية 2010 - 2012.

- مشروع الاستجابة التنموية لتخفيف الفقر في شمالي سورية 2010 - (مستمر).

- مشروع تقييم إنتاج حليب الإبل وسبل تحسينه وتسويقه في بعض الدول العربية 2011 - 2013.

- مشروع تنمية حوض الحماد العراقي 2011 - (مستمر).

- مشروع تطوير الثروة الغنمية والمحافظة عليها في الدول العربية 2012.

في مجال التخطيط وتنفيذ برامج الدورات التدريبية، وإعداد الكوادر البشرية :

- دورة تدريبية في مجال إعداد

النظام البيئي

مصطلحات تقليدية ومف

د. مروان شيخ البساتنة
كلية الزراعة - قسم الحرج والبيئة
جامعة الفرات
خبير التنوع الحيوي في المركز - أكساد

يتأثر بعضها ببعض بشكل تبديلي وعلى مسافات كبيرة نوعاً ما، صانعةً حالات بنيوية ومناخية موضعية تؤثر في حركية المواد وتوزع الأنواع، ولإتمام الدورة البيولوجية هناك أنواع تتطلب أن تكون قريبة من عدة اوساط. وهذا ما نجده عند الحيوانات التي تكون يرقاتها في الماء وأفرادها البالغة في الهواء وهي بذلك تدخل بشكل تعاقبي في شبكات غذائية مختلفة، وهذا ما نلاحظه أيضاً في العديد من حالات الثدييات والطيور ذات النشاطات المختلفة التي تتوزع في أوساط مختلفة كالغابات والأماكن المفتوحة. وهذا يعني أن بعض المجموعات لا تستطيع الاستمرار والبقاء في مكان ما إلا إذا تكوّن من عدة أنظمة بيئية مرتبة ومنسقة الواحد بالنسبة للآخر حسب نمط محدد من التنسيق والترتيب. وهكذا فإن التباين

وسط متجانس معرّف بمجموعات نباتية معينة، أي بعبارة أخرى غطاء نباتي ذي بناء أفقي من نمط متكرر على امتداد واسع نوعاً ما، وهذا يعني أنه يمكن إجراء دراسة النظام البيئي على مساحة محدودة ممثلة له، وتمت دراسة عدد من الغابات والمروج والسافانا بهذه الطريقة.

في الحقيقة ليس من السهل أن نجد في الطبيعة وحدةً مثاليةً تماماً للمصطلح النظري للنظام البيئي المرتكز على مبدأ التجانس (Homogeneity) فالتباين (Heterogeneity) هو القاعدة، فغالباً ما يواجه البيئيون النباتيون في دراساتهم ظاهرة الحواف (Edges) والبنى الفسيفسائية، وتدرجات العوامل الأرضية والمناخات الموضعية.

علاوةً على ذلك فإن الاستقلالية الوظيفية ليس لها وجود، فالأوساط المتجاورة

تم اقتراح مصطلح النظام البيئي من قبل (Tansley 1935)، وتم توضيحه وتدقيقه من قبل (Lindeman 1942)، وعُرف على أنه "مجموعة محددة من السلاسل الغذائية المعتمدة على بعضها البعض، يتوزع فيما بينها أفراد من أنواع مختلفة (مكروبية ونباتية وحيوانية) لها نشاط متبادل مع وسط فيزيوكيميائي محدد". ويعبر النظام البيئي عن وحدة مستقلة من وجهة نظر وظيفية لها مصدر داخلي من إنتاج المادة العضوية ومن الكائنات الحية المنتجة والمستهلكة والمفككة، وبذلك تؤدي النشاطات التفاعلية فيما بينها إلى إعادة تدوير المادة ضمن هذا النظام.

تمت دراسة النظم البيئية بالاعتماد على طريقة علم الاجتماع النباتي (Phytosociology) التي تركز على مبدأ يسلم بأن النظام البيئي يجب أن يتوافق مع

يمكن أن ينتج عن التعاقب النباتي عدة أنماط أوجية ممكنة. ثم عمل (Egler 1954) على إدخال مبدأ الاحتمال أو الصدفة، وأشار إلى أهمية التركيب الفلوري للمراحل التعاقبية الأولى. وهكذا يوحى لنا أن التركيب النوعي النباتي في مراحل التعاقب المختلفة لكل نظام بيئي مرهون بشكل قوي بالتركيب الفلوري في بدء التعاقب.

وفي العقود الأخيرة بدأ البيئيون والجغرافيون يتعمقون في فهم احتلال الوسط من قبل الكائنات الحية ودور المكان (Space) والزمان (Time) في ديناميكيتها وتطورها، وبحثوا في مشاكل إدارة الأوساط وصيانة التراث الطبيعي، وهذا ما قادهم بشكل ملموس إلى تغيير مقياسهم الاعتيادي لملاحظة ورصد الوسط الذي يجب إدراته، وهو المناطق أو الأوساط التي تجري فيها النشاطات الإنسانية ضمن شكل فسيفسائي من الأوساط التي تتشكل بدرجات مختلفة. إن هذه الحقيقة أفضت بالبيئيين والجغرافيين إلى التوصل إلى مخططات تصورية مفهومية وطرائقية تجلت بمفهوم بيئة المشهد (Landscape ecology).

ما هو المشهد (landscape)؟

ظهر هذا المصطلح في عام 1549 وكان يعبر عن لوحة (Tableau) معبرة عن الطبيعة، ثم بعد ذلك أصبح يعبر أيضاً عن المدينة، ثم تطور هذا المفهوم، فلم يعد يعبر عن لوحة فقط، لكنه أصبح أيضاً ذلك الجزء الجميل الذي نشاهده من منطقة أو إقليم، وهكذا أصبح هذا المصطلح ذا صلة شديدة بإدراك وشعور الإنسان، فمن دون مشاهدة "نظرة" لا يوجد مشهد. فالمشهد بحاجة إلى أن يشاهد لكي نقول أنه موجود، وهكذا يقول Berque (1994): "إن المشهد مختلف عن الطبيعة لأنه عبارة عن مشاهدة للطبيعة"، وهكذا فإن الطبيعة أو المدينة هي عبارة عن شيء حقيقي واقعي والمشهد عبارة عن المشاهدة التي نلقها عليه (الشكل 1).

ما هو مفهوم بيئة المشهد الطبيعي؟

تعود فكرة بيئة المشهد إلى عام 1939 مع ظهور مفهوم (Landschaftökologie) من قبل الجغرافي الحيوي الألماني Troll. وتم



اهيم حديثة

النوعي والبنية المكانية (ال فراغية) للنباتات تشكل من هذه المناطق أنظمة بيئية تختلف عن الغابة المحيطة بها في الواقع، وإذا أجرينا فحصاً دقيقاً لهذه الغابة وجدنا العديد من الفجوات (البقع) بمراحل تعاقبية مختلفة. ويتبين لنا في حقيقة الأمر أن هذه الغابات الطبيعية هي عبارة عن فسيفساء من البقع توافق مراحل مختلفة من ديناميكية التكوين (إعادة البناء)، إن هذه الديناميكية المستمرة تنتج تباين هذه المنظومة الغابوية، وبالتالي هذا الأمر يؤمن استمرارية البقاء لكل الأنواع الموجودة في المراحل المختلفة من التعاقب.

اهتم العديد من الدارسين بتحديث النظريات البيئية التقليدية، فقام (Whittaker 1953) بدراسة تاريخ النظام البيئي ومستوى الاضطراب الذي يحدث له، وتبين له أنه

هو شرط لاستمرار مجموع الظواهر البيئية مؤمنة بذلك حياة بعض الأنواع ووجود بعضها الآخر، بينما التباين بالنسبة لعلم البيئة التقليدي يكون غير مرغوب، ويتم العمل على إهمال أثره.

ويعد التباين صفة بنيوية للنظام البيئي، فالعديد من الأبحاث التي أجريت على ديناميكية الأنظمة البيئية كالغابات والأنظمة النهرية وفسيفساء الأوساط الأرضية والمائية تظهر أن التباين ينتج عن ديناميكية مستمرة، وتسهم الاضطرابات الطبيعية في ذلك بقوة. فعلى سبيل المثال، في الغابات الطبيعية ذات الامتداد الواسع، تصادف عدة مراحل تعاقبية فبعد سقوط شجرة أو عدة اشجار كبيرة، تتشكل مناطق ذات إضاءة دائمة (فجوات) تنمو فيها أفراد غير متحملة للظل أو التغطية الشجرية، إن التركيب



(الشكل 1)

بشكل أو بآخر عن طريق شبكات (Network). إن مجموع هذه العناصر وتوزيعها الذي يعطي لمشهد طبيعي بناؤه المكاني. ويتألف المشهد من ثلاثة عناصر رئيسة تشكل ما يدعى الفسيفساء المشهدية (Landscape mosaic) وهي:
1 - المصفوفة (Matrix): وتعد العنصر الأكثر اتساعاً واتصالاً في المشهد وتمثل الخلفية و الملاط له وهي تمثل أنماط استخدام الأراضي (Land use)، وهذا لا يعني على الإطلاق أن تكون متجانسة،

القياسات يجب علينا تعيين أو تحديد العناصر وتسميتها والتمييز بين كل منها أو تجميعها ضمن زمرة واحدة، يجب على سبيل المثال تقرير ما إذا كان تنوع الزراعات (القمح، الذرة، الملفوف....) يجب ان يتم أخذها بعين الاعتبار، أو ما إذا كان تجميعها ضمن متغير واحد، وليكن أرضاً زراعيةً في الغرض.
إن المشهد يتمثل على شكل فسيفساء (Mosaic) من العناصر بالأشكال وبالمواد المختلفة أو المتنوعة، متصلة مع بعضها

تبني هذا المفهوم رسمياً عام 1960 في بلدان أوروبا الشرقية والأسكندنافية، ثم بدأ بالاتساع على المستوى العالمي مع إحداث الجمعية الدولية لبيئة المشهد (I.A.L.E.) عام 1987 في المجلة الدولية لبيئة المشهد. وفي فرنسا تم إحداث قسم من ال (I.A.L.E.) عام 1988 على شكل مجموعة عمل بيئة المشهد (Ecologie de paysage) ضمن جمعية البيئة (Société d'écologie)، ثم تحول إلى فرع إقليمي من ال (I.A.L.E.) عام 2001.

ويعرف Burel و Baudry (1999) بيئة المشهد بأنها "مستوى من تنظيم المنظومات البيئية الأعلى من النظام البيئي، يتميز بشكل جوهري بتباينه وديناميكيته التي تتحكم فيها جزئياً النشاطات البشرية".

النظام البيئي المعقد وبيئة المشهد

تم اقتراح مصطلح النظام البيئي المعقد (Eco-complex) من قبل Blandin و Lamotte (1985)، إن هذا المصطلح يجنبنا الغموض الذي يعترى كلمة (مشهد) بالنسبة لبعض الباحثين، وذلك لأنه يشير إلى فئة من الأنظمة البيئية دون أي رجوع إلى ظواهر مدركة أو محسوسة: إن نظام بيئي معقد بعينه يمكن أن يطلق على عدد لا نهائي من المشاهد وذلك لأن كل فرد ينظر إليه من وجهة نظر مختلفة

وصف المشهد

من الضروري استخدام متغيرات مسافية للمقارنة بين المشاهد أو البنى المشهدية (Landscape structure)، لكن قبل إجراء



المحملة بالجسيمات أو المواد السامة أو بالحشرات وبذور النباتات. وضمن هذه البقع والممرات يمكن تمييز: حواف ذات تفاعل شديد مع المصفوفة أو البقع المجاورة، وتشكل وسطاً داخلياً تكون فيه التفاعلات ضعيفة جداً أو معدومة.

التحليل الكمي لبيئة المشهد

يتم التحليل الكمي للمشهد عن طريق إجراء عدة قياسات على البقع المكونة له (Patch) بالاعتماد على نظام المعلومات الجغرافي (GIS) باستخدام التحليل المكاني (Special analysis) بالإضافة إلى حزمة من البرمجيات الخاصة في هذا المجال مثل Fragstats, R وغيرها. إن التحليل الكمي للمنظر الطبيعي يعتمد على ثلاثة أنماط قياس أساسية هي:

1. التباين (Heterogeneity): يعبر عن تنوع العناصر المتمثلة بمقياس مكاني ما، وهو يعبر عن حصة كل نمط من الموائل في تكوين المنظر الطبيعي.

2. التجزئة (Fragmentation) إن تجزئة موئل ما (Habitat) تعبر عن تقسيم نمط معين من الموئل إلى عدة أجزاء، وكلما كان متوسط المساحة لكل جزء من هذا النمط صغيراً أصبح هذا النمط مجزأ أكثر، وهكذا فإن التجزئة تتعلق مباشرة بالتجزئة الداخلية للموائل.

3. الاتصال (Connectivity) ويعبر عنه بالمسافة بين الأجزاء التي تنتمي إلى النمط نفسه من الموائل، وهي تحدد حاجات توزيع الأنواع ضمن منظر طبيعي ما. ■



فيما بينها، وهي الشبكة (Network) التي تسقي المصفوفة، ويمكن أن تكون أسيجة، أو غابات نهريّة، أو طرق، وأنهار... ولها دور وظيفي مهم، فهي تؤمن دوران الطاقة والأنواع المختلفة عبر المشهد، وهكذا، فإن شبكة كتلك يمكن أن توافّق أسيجة منطلقة من غابة كبيرة ستقود الأنواع الغابوية الحيوانية والنباتية إلى احتلال حقل زراعي مهجور يبتعد قليلاً عن تلك الغابة (بقعة). لكن هذه الممرات يمكنها أن تسلك أيضاً سلوك غشاء نصف نفوذ مكون من حواجز ومصاف (مرشحات) للرياح

ويمكن أن تكون المصفوفة أعشاباً، أو مقاسماً زراعية، أو غطاءً غابوياً، أو نسيجاً مدنياً... والمصفوفة هي العنصر السائد والجامع.

2 - البقع (Patch): وهي عبارة عن بقع فردية صغيرة المساحة نسبياً (أجمة صغيرة من الأشجار، أو تجمعات سكنية صغيرة، أو بقايا مصفوفة قديمة، وبقايا غابة قديمة، أو بقعة مشجرة...)، ومجموع البقع يكون الشكل الفسيفسائي للمشهد.

3 - الأروقة أو الممرات (Corridors): هي العناصر الخطية للمشهد وتضم البقع

للاستزادة

- Berque. A. 1994. "Cinq propositions pour un théorie du paysage, Seyssel". Editions Champs Vallon, coll. "Pay/Paysages" 1994.
- Blandin, P and M. Lamotte. 1988. Recherche d'une entité écologique correspondant à l'étude des paysages : la notion d'écocomplexe. Bulletin d'écologie. 19: 547- 555.
- Burel F. and J. Baudry. 1999. Ecologie du paysage concepts méthodes et applications. Ed° Tec & Doc. Paris, 359 p.
- CEMAGREF. 2002. "Processus affectant la structure et la dynamique de la communauté végétale dans un système hiérarchisé, " Rapport Bibliographique. Grenoble.
- Egler F. E. 1954. "Vegetation science concepts. I. Initial floristic composition, a factor in old field vegetation development. " Vegetatio 4: 412 - 417.
- Florian R and F. Rivoal. 2004. "Etude des usages et représentations d'un paysage agro-pastoral de montagne, Exemple du versant adret de la commune de Villar d'Arène)." Diplôme des Sciences Horticoles Approfondies. Institut National d' Horticulture – Angers.
- Goulven. R. 2004.. Evaluation et amélioration des indicateurs de biodiversité pour une gestion forestière durable, application à la forêt de landes de Gascogne. Mémoire de fin d'étude, E.N.I.T.A.B, Gradignan.
- Schermann, N and J. Baudry. 2002. "Analyse descriptive multi-échelle de la structure d'un paysage." Revue internationale de géomatique. Volu. 12 (3- 4).
- Tansley, A.G. 1935. "The use and abuse of vegetational concepts and terms." Ecology 16:284 -307.
- Whittaker. H. 1953. "A consideration of climax theory : The climax as a population and pattern." Ecological monographs 23:41 -78.

المرأة والعمل

أ.د. ابراهيم حمدان صقر
م.رولا زيادة

إدارة الاقتصاد والتخطيط
في المركز العربي "أكساد"

لطالما كانت برامج التنمية الاجتماعية والاقتصادية تهتم بالرجل أكثر من المرأة، ونتيجة لذلك كان لا بدّ من أن تتسع الهوة بين المستوى الذي وصل إليه الرجل ومستوى المرأة، ومما لا شك فيه، أن هذا يعرقل عمليات التنمية، ويعوق سبل النهوض بالمجتمعات المحلية، إذ كانت المرأة منذ القدم أدنى مكانة من الرجل على الرغم من أهمية الدور الذي تقوم به في المجتمع، فدور المرأة في حياة الأسرة والمجتمع لا يمكن إغفاله أو الانتقاص من أهميته، ولكن قدرة المرأة على القيام بهذا الدور تتوقف على ما نالت من تثقيف وتأهيل، وما حصلت عليه من علم ومعرفة، لأنّ تعليم المرأة وتثقيفها من شأنه أن يوسّع مداركها وينمي شخصيتها، ومن ثمّ يمكنها من القيام بمسؤولياتها في الأسرة والمجتمع.

لقد أجمع الكتاب والأدباء، واتفق معهم علماء الاجتماع والاقتصاد والنفس والتربية، وكذلك جميع المؤتمرات الدولية والإقليمية التي تناولت المجتمع، على أن للمرأة دوراً كبيراً في بلوغ غايات كل مجتمع، وتحقيق أهداف خطته الاقتصادية والاجتماعية. ولئن كانت المرأة نصف المجتمع فهي التي تبني النصف الآخر جسدياً، وتشكل عقله ووجدانه. فهي تمثل منظومة تربوية وفكرية توجيهية لمدارك أجيال متلاحقة، ولعقولها بما يشكل الوعي والإدراك المعرفي للقوى الفاعلة والمؤثرة في تشكيل مستقبل الأمة والوطن.

خروج المرأة للعمل

إن خروج المرأة للعمل، واكتسابها العيش مثل الرجل، لم يلق رضى الكثيرين، ولا سيما في الشرق إلا منذ عهد قريب، وإلى اليوم نجد التقاليد تتحكم في آراء بعض العائلات في هذا الوضع، ولكن مع التقدم الحضاري وما حققته المرأة من مستوى تعليمي وثقافي واجتماعي كان لا بد لها من أن تشارك الرجل في حمل المسؤولية. ومع ازدهار المدنية، وما يتبع ذلك من ارتفاع مستوى المعيشة، وما يتطلبه من زيادة في الموارد وتنوع في الأهداف، أصبح من العيب أن يقتصر نصيب المرأة في المشاركة في أعباء الحياة على واجباتها المنزلية، وتربية الأطفال، ذلك أن انتشار الصناعات، والآلات، وما قدمته الاختراعات الحديثة من تسهيلات لربة البيت وللعائلة كلها خفف من عبء تلك المسؤولية، وأصبح لزاماً على المرأة أن تسهم في زيادة الدخل، فخرجت للعمل. وهي بذلك تخدم نفسها بوصفها إنساناً له حريته الكاملة في أن ينال نصيبه من الحياة الاجتماعية والثقافية، وتخدم أسرته، فتساعد في رفع مستواها، وتزيد من مواردها، وهي أيضاً تخدم المجتمع بمدى بالأيدي العاملة التي تشارك في نهضته. وقد ظهرت الكثير من الدعوات لخروج المرأة للعمل في أنحاء العالم كافة، وقد استندت هذه الدعوات إلى:

1. إن منع المرأة من الخروج للعمل فيه تقييد لحريتها، وانتقاص من شخصيتها.
2. إن منع المرأة من الخروج للعمل لا يتناسب مع التقدم والعصرية.
3. إن منع المرأة من الخروج للعمل فيه تعطيل للطاقت والقوى البشرية.
4. إن دعوة رجال الدين إلى عودة المرأة إلى البيت دعوة رجعية.
5. يجب أن تعمل المرأة حتى لو كانت الظروف حولها قاسية جداً.

من ناحية أخرى، فقد أثير العديد من التساؤلات حول خروج المرأة للعمل، من بينها

- هل هناك جدوى اقتصادية من خروج المرأة للعمل؟
- ما الآثار الاقتصادية الناجمة عن خروج

المرأة للعمل؟

- كيف تسهم المرأة في تحقيق التنمية الاقتصادية؟
- ما المجالات المناسبة لعمل المرأة خارج بيتها؟
- هل تُحرّم بعض المعتقدات خروج المرأة للعمل؟
- ما شروط خروج المرأة للعمل؟

الأسباب الموضوعية

لخروج المرأة للعمل

- إذا بحثنا عن الأسباب التي تدفع المرأة إلى العمل، أو بالأحرى الأسباب التي تدفعها إلى إضافة أعباء العمل إلى وظيفتها الرئيسية في إدارة البيت، ورعاية الأطفال، لوجدناها كالاتي:
1. الحاجة.
 2. ظروف المعيشة.
 3. الدوافع الاجتماعية.
 4. شغل وقت الفراغ.

ومما لا شك فيه أن خروج المرأة إلى مضمار العمل، إنما يوسع من أفقها، ويقرب فلسفتها في الحياة من فلسفة زوجها وأبنائها، ثم هي تزداد خبرة ومرونة في طرائق تصريف الأمور، وحل المشكلات، وتفهم قيمة الوقت فتحسن استغلاله.

الجدوى الاقتصادية

لخروج المرأة للعمل

يقصد بدراسة الجدوى الاقتصادية لخروج المرأة للعمل، مقارنة تكلفة خروج المرأة للعمل بالمكاسب المادية التي تجنيها. فإذا كانت المكاسب أكثر من التكلفة، فلا ضير في خروج المرأة للعمل في ضوء الضوابط والقواعد والأحكام الناظمة في المجتمع، أما إذا كان العكس فلا جدوى من خروجها.

وتأسيساً على ذلك تتطلب الجدوى الاقتصادية لخروج المرأة للعمل إجراء ما يأتي:

تحديد المكاسب المادية من خروج المرأة للعمل:

أ. الحصول على كسب مادي للبيت، وفي هذا زيادة في دخل الأسرة، وزيادة في إجمالي الدخل القومي، وفي زيادة المدخرات.

ب. تقليص العمالة المستوردة من الخارج.

ج. انخفاض الأجور بسبب زيادة العرض. تحديد تكلفة خروج المرأة للعمل:

يترتب على خروج المرأة للعمل تكاليف مباشرة منظورة، وتكاليف غير مباشرة غير منظورة، فضلاً عن التكاليف التي لا يمكن ترجمتها في قيم مالية، ولكن لا يمكن تجاهلها (تكاليف معنوية). وفيما يأتي بيان وإيضاح لهذه التكاليف:

(1) التكاليف المباشرة لخروج المرأة للعمل:

- تكاليف ملابس الخروج.
- تكلفة الزينة والمظهر.
- تكلفة الانتقال إلى العمل، والعودة منه.
- تكلفة مستلزمات العمل من ضيافة، ومجاملات، وهدايا للزملاء والرؤساء في المناسبات.
- تكلفة الخادمة التي تقوم بمهام البيت.
- تكلفة الألبان الصناعية، والرعاية الصحية للأطفال الرضع، في حالة ذهاب الأم للعمل بعد المدة القانونية، وعدم أخذ إجازة لرعاية الطفل.
- التكاليف الإضافية للمأكل، فضلاً عن انخفاض القيمة الغذائية للأكل الجاهز.

(2) التكاليف غير المباشرة لخروج المرأة للعمل:

- تكلفة الوقت الضائع في التهيئة للذهاب للعمل، وله قيمة معنوية ومادية.
- تكلفة حل مشكلات الأولاد بعضهم مع بعض، وما يترتب على ذلك من جهد ومشقة.
- تكلفة الهدايا التي تُشترى للأولاد تعويضاً عن حرمانهم من أمهم.
- تكلفة الدروس الخصوصية للأولاد، لعدم توفر الوقت لدى الأم لمتابعتهم في الدراسة.

(3) التكاليف المعنوية لخروج المرأة للعمل:

- تكلفة حرمان الزوج من بعض حقوقه على زوجته.
- تكلفة حرمان الأولاد من بعض حقوقهم على أمهم.
- تكلفة حرمان الأسرة من الاستقرار والسكينة.
- تكلفة حرمان المجتمع من تنشئة جيل صالح.

تحديد جدوى خروج المرأة للعمل، أو عدم جدواه

عندما يقدم الإنسان على التضحية بشيء ما، سواء أكان مالا أم جهداً أم وقتاً أم قيمة معنوية، يقوم بتقويم العائد الذي سوف يعود عليه من عملية التضحية. فإذا كان هذا العائد أعلى قيمة ونفعاً من التضحية، كان هذا خيراً وربحاً، أما إذا كان العائد المتوقع أقل قيمة ونفعاً من التضحية، فإن ذلك خسارة. وبهذا المنطق الاقتصادي البسيط يجب على المرأة التي تخرج للعمل أن تقارن التضحيات الناجمة من خروجها للعمل بالعوائد والمنافع التي تعود عليها، وتقرر هل تخرج للعمل أم لا؟ وعليه فإن الجدوى الاقتصادية لخروج المرأة للعمل = المكاسب المادية - التكاليف المادية. فإذا كانت النتيجة إيجاباً، كان هناك جدوى، وإلا فلا. ويجب على كل امرأة ترغب في الخروج للعمل لأغراض الكسب المادي، أن تحسب

جدوى خروجها للعمل بواسطة هذه المعادلة. وسنورد فيما يأتي مثلاً نوضح فيه أنموذجاً مبسطاً لحساب الجدوى الاقتصادية لخروج المرأة للعمل (الجدول المرفق). حيث تعمل المرأة في أسرة مكونة من خمسة أفراد (الأب والأم وثلاثة أولاد)، وبغض النظر عن عمل الزوج.

يلاحظ من الأنموذج أن عمل المرأة حقق لها سنوياً مالا يزيد على 32 ألف ليرة سورية، أي نحو 2667 ل.س شهرياً وهو مبلغ ضئيل، ولكن ذلك لا يُحتسب بالقيمة المادية فقط، فهناك اعتبارات أخرى اجتماعية ومعنوية. فمن دراسة الأنموذج السابق لحساب الجدوى الاقتصادية لخروج المرأة للعمل، لا بد من الإشارة إلى الملاحظات الآتية:

1. لم يتضمن هذا الأنموذج المكاسب غير المادية، كتححر المرأة، وتنمية شخصيتها، وتوسيع أفقها، وتحقيق ذاتها، واستقلالها الاقتصادي.

2. لم يتضمن كذلك التكاليف المعنوية الناجمة عن خروج المرأة للعمل، ومنها تكلفة حرمان الزوج والأولاد من حقوقهم عليها، وما يحدثه خروجها من آثار سلبية على البيت والمجتمع، وقد تكون هذه التكاليف المعنوية أعلى من المكاسب المادية.

3. تم إعداد هذا الأنموذج على أساس سنوي، حتى يسهل حساب المكاسب، والتكاليف المادية في ضوء الواقع والخبرة والتقدير للمستقبل.

الآثار الاقتصادية لتفريغ المرأة

لمهام البيت

تمة مكاسب اقتصادية مهمة لتفريغ المرأة لمهام البيت، إلى جانب المكاسب التربوية والاجتماعية، كتهيئة الجو الآمن الهادئ لأفراد الأسرة في المنزل، وإنجاب الأطفال، وإرضاعهم، وتربيتهم، وتدبير البيت تدبيراً سليماً، ومن أهم هذه الجوانب الاقتصادية:

الجدول 1. أنموذج حساب الجدوى الاقتصادية لخروج المرأة للعمل.

ملاحظات	مبلغ كلي	مبلغ جزئي	البيان
أولاً - المكاسب المادية من خروج المرأة للعمل:			
بمعدل شهري 22,000 ل.س	264,000		إجمالي الأجر والمكافآت السنوية
بمعدل شهري 3,000 ل.س	36,000		قسط التأمين المدفوع بمعرفة صاحب العمل السنوي
إيرادات أرض زراعية	50,000		إيرادات ثانوية خلال السنة
	350,000		مجموع المكاسب المادية
ثانياً - التكاليف المباشرة لخروج المرأة للعمل:			
بمعدل شهري 3000 ل.س	36,000		تكلفة ملابس الخروج للعمل
بمعدل شهري 1500 ل.س	18,000		تكلفة الزينة والمظهر المرتبطة بالعمل
بمعدل شهري 1500 ل.س	18,000		تكلفة الانتقال إلى العمل
بمعدل شهري 1000 ل.س	12,000		تكلفة مستلزمات العمل
بمعدل شهري 4000 ل.س	48,000		تكلفة الخادمة
بمعدل شهري 2500 ل.س	30,000		تكلفة الألبان الصناعية للرضع
بمعدل شهري 4000 ل.س	48,000		التكاليف الإضافية للمأكولات الجاهزة
بمعدل شهري 1500 ل.س	18,000		التكاليف الإضافية للملابس الجاهزة
	228,000		مجموع التكاليف المباشرة
ثالثاً - التكاليف غير المباشرة لخروج المرأة للعمل:			
بمعدل شهري 5000 ل.س	60,000		تكلفة الدروس الخصوصية للأولاد
بمعدل شهري 1500 ل.س	18,000		تكلفة الوقت الضائع في المواصلات
بمعدل شهري 1000 ل.س	12,000		تكاليف غير مباشرة أخرى
	90,000		مجموع التكاليف غير المباشرة
	318,000		إجمالي تكاليف خروج المرأة للعمل
	32,000		الفرق بين المكاسب المادية والتكاليف المادية لخروج المرأة للعمل

الأطعمة الجاهزة، وشبه الجاهزة؟
ج.كم من ميزانية البيت يُنفق على شراء
الملابس الجاهزة لأغراض الخروج؟
د.هل تستطيع المرأة التي تخرج للعمل
أن تجد الوقت لمعالجة مشكلات البيت
الاقتصادية؟
وعموماً، فإنه بمسألة حسابية بسيطة،
يجد أصحاب الآراء الداعية لضرورة
تفريغ المرأة لمهام البيت أن تفرغها
لشؤون المنزل يوفر الكثير من النفقات،
ويعد استثماراً طويلاً الأمد تظهر آثاره في
المستقبل، عندما يكبر الأولاد الصالحون
ليقوموا بدورهم في بناء المجتمع.

الآثار الاقتصادية السلبية لخروج المرأة للعمل

هناك الكثير من الدعوات التي تنادي
بضرورة تفريغ المرأة لمهام منزلها، وإن
كانت هذه الدعوات لا تمنع في خروج
المرأة للعمل، لكن ضمن شروط وضوابط،
لا بد من الالتزام بها، وإلا ترتب على
ذلك - بحسب هذه الدعوات - العديد من

ب.كم من أموال تُنفق مصاريف لدور
الحضانة بسبب خروج المرأة للعمل؟
وكم من الأموال تُنفق على الرعاية
الصحية لأطفال الحضانة؟
ج.كم من أموال تُنفق على الدروس
الخصوصية بسبب عدم اهتمام الأم
بمتابعة أولادها في المدارس؟
د.كم من ميزانية البيت ينفق الأولاد
الضالون عن الطريق المستقيم على
التدخين وعلى دور اللهو، والمخدرات...
الخ، بسبب عدم تفريغ الأم للتربية
الصالحة؟
3.إن تفرغ الأم لتدبير شؤون المنزل يحقق
وفراً كبيراً في النفقات، فالاقتصاد في
المعيشة نصف الكسب، ودعنا نقارن
بين ميزانية بيت تتفرغ الزوجة لإدارته،
وميزانية بيت تخرج المرأة فيه للعمل،
وعليه نضع هذه التساؤلات:
أ.كم من ميزانية البيت يُنفق على زينة
المرأة التي تخرج للعمل، ومواصالتها؟
ب.كم من ميزانية البيت يُنفق على شراء

1. إن تهيئة البيت لأفراد الأسرة، ولاسيما
للرجل، يمكن الرجل من العمل والإنتاج،
ويضاعف من الكسب على مستوى البيت،
وعلى مستوى الدولة، وشتان بين رجل
يركز جهده في العمل ورجل مشتت الفكر
والجهد، بين بيته وعمله. ولقد بينت
دراسات عديدة أن معظم المشكلات
الناجمة من تقصير الرجل في عمله
تعود لعدم الاستقرار الأسري في بيته،
وكما يقولون: وراء كل رجل عظيم امرأة.
2. أن تتفرغ المرأة لإنجاب الأولاد،
وتربيتهم التربية الصحيحة هو أفضل
استثمار طويل الأجل للبيت والمجتمع،
فمستقبل البيت يقوم على إنجاب الأولاد،
وتربيتهم التربية الصالحة. فكم من
البيوت قد خربت بأيدي أولادها الذين
ضلوا الطريق، وفي هذا الخصوص تُطرح
هذه التساؤلات:
أ.كم من أموال تُنفق على شراء الحليب
الصناعي للأولاد بسبب عدم تفرغ
الأمهات للرضاعة؟





إلى من ينظم له وقت مذاكرته وترويجه، ومتابعته في تحصيل دروسه، وأحياناً يتطلب الأمر مساعدته في فهم بعض الدروس، ولكن انشغال المرأة في العمل خارج المنزل يحرم الأولاد من مساعدة الأم. ويترتب على ذلك العديد من السلبيات الخطيرة منها:

- ضعف مستوى التعليم بصفة عامة.
- الاعتماد على الدروس الخصوصية، وهذا يحمل البيت العديد من الأعباء من ناحية أخرى، فإن هناك العديد من الاستفسارات التربوية والتعليمية والاجتماعية، لا يجد الأولاد من يجيب عنها إجابة سليمة، فيعتمدون على الإجابات المنقولة من الشوارع، ومن وسائل الإعلام السيئة.
- ولقد ترتب على انشغال المرأة بالعمل خارج المنزل حرمان الفتيات بصفة خاصة من التدريب على شؤون المنزل كالطهي، وإعداد الطعام، وأعمال الحياكة، وتنظيم الأثاث والملابس، وغير ذلك. وهذا ما نلاحظه في هذه الأيام، إذ نجد أن الفتاة قد وصلت سن الزواج، ولا تجد الطهي أو الحياكة، أو تدبير شؤون المنزل، ومن تجتهد منهن تتعلم ذلك من التلفاز على الطرائق الأوروبية التي لا تتلاءم مع البيئة المحلية وهذا يجعلنا نقول

أم امرأة، وترتب على ذلك إساءة إلى عزة المرأة. ويلاحظ في الآونة الأخيرة سماع صيحات في كل مكان تنادي وتستغيث بان ترجع المرأة إلى بيتها بعد أن برزت السلبيات، فهل هناك أعظم من هذه الوظيفة للمرأة، وأرقى: " تنشئة الرجال، وإعدادهم".

ثانياً- آثار خروج المرأة للعمل في إنجاب الأولاد وتربيتهم وتعليمهم:
لقد ترتب على انشغال المرأة بالعمل خارج البيت التعدي على حقوق الأولاد في التربية والإعداد، وهذا أدى إلى المضار الآتية:

- حرمان الأولاد من حنان الأم وعطفها وودها، وهل المال الذي تحصل عليه يعوض، أو يكافئ ذلك؟
- الاعتماد على الرضاعة الصناعية، وما يترتب على ذلك من أمراض صحية، وتكاليف، وأعباء مالية كثيرة.
- ترك الأولاد فريسة سهلة للبرامج السيئة في التلفزيون، وهذا كفيل بإحداث الانحراف.
- تنشئة جيل يعق فيه الولد والديه، لأنه فقد حنانهما وعطفهما ورعايتهما له في الصغر. وما من شك في أن على الأسرة في هذه الأيام مسؤولية مساعدة المدرسة في تعليم الأولاد، فالولد يحتاج

الآثار السلبية على ذاتها، وشخصيتها، وعلى حقوق زوجها، وعلى أولادها، وعلى اقتصاد البيت، وعلى المجتمع كتقليل الإنتاج، وزيادة البطالة ونحو ذلك. ومن أهم الآثار الاقتصادية السلبية لخروج المرأة للعمل، ما يأتي:

أولاً- آثار خروج المرأة للعمل في شخصيتها، ومعنوياتها:

إن خروج المرأة للعمل خارج البيت دون التزام بضوابط وشروط معينة، يؤدي إلى تحطيم معنوياتها، وفيه إساءة لشخصيتها، ولاسيما في مجالات العمل التي لا تناسب أنوثتها، وفي هذا كله إهدارٌ لحياتها وعفتها. إن هناك الكثير من الوظائف التي تقتل أنوثة المرأة - حسب الدعوات المناهضة لعمل المرأة خارج المنزل، منها على سبيل المثال، العمل في المصانع والأعمال الشاقة، أو قيادة سيارات الأجرة ليلاً ونهاراً، أو البيع في المتاجر العامة، أو ذهابها إلى الشركات، والمؤسسات كمفتشة، أو مهندسة، أو نحو ذلك.

ويلاحظ - يُتابع أصحاب هذه الدعوات- أنه بعد الثورة الصناعية خرجت المرأة للعمل بلا ضوابط، فكان الاختلاط المطلق بين الرجال والنساء والصبية والفتيات، وإطلاق العمل لكل راغب سواء كان رجلاً



بين أفراد الأسرة. فهل قامت المرأة العاملة بمقارنة هذه التكاليف بالعائد من العمل خارج البيت؟

وعن آثار خروج المرأة للعمل في المنزل، يقول أحد الكتاب الإنجليز: " إن النظام الذي يقضي بتشغيل المرأة في المعامل مهما نشأ عنه من الثروة للبلاد، فإن نتيجته كانت هادمة لبناء الحياة المنزلية، لأنه هاجم هيكل المنزل، وقوّض أركان الأسرة، ومزق الروابط الاجتماعية، وسلب الزوجة من زوجها، والأولاد من أقاربهم. فوظيفة المرأة الحقيقية هي القيام بالواجبات المنزلية مثل ترتيب مسكنها، وتربية أولادها، والاقتصاد في وسائل معيشتها، مع القيام بالاحتياجات المنزلية، ولكن المعامل تسلبها من كل هذه الواجبات بحيث أصبحت المنازل غير المنازل، وأصبح الأولاد يشبون على عدم التربية، ويلقون في زوايا الإهمال، وأطفئت المحبة الزوجية، وخرجت المرأة عن كونها الزوجة الطريفة، والقرينة المحبة للرجل، وصارت زميلته في العمل، وبياتت معرضة للتأثيرات التي تمحو غالباً التواضع الأخلاقي.

خامساً- أثر عمل المرأة خارج البيت في الاقتصاد القومي:

إيضاحه- يؤثر في إنتاجية الرجل في العمل، حيث لا يجد البيت الآمن، ولا العناية الكريمة، ولا الأمور المستقرة، فيكون في العمل مشغولاً بالبيت ومشكلاته.

رابعاً- أثر خروج المرأة في إدارة البيت واقتصاده:

يقع على عاتق المرأة تدبير شؤون المنزل، وهذا لن يتحقق بالمستوى اللائق، لأن المرأة تقضي غالبية وقتها خارج البيت، بل أحياناً عندما تعود تكون مشغولة ذهنياً بمشكلات العمل ومسؤولياته، زد على ذلك أن بعض الزوجات تأخذ بعض أعمال الوظيفة، وتقوم بها في بيتها، ولا سيما في أوقات زحمة العمل. وبذلك لا يوجد لديها الوقت لدراسة ميزانية البيت إيراداً ومصروفاً، وترتيب أولويات الإنفاق في ضوء الموارد، وتحديد احتياجات الأولاد من الملابس والكتب، ولا تستطيع ترشيد النفقات، بل نجد الوضع ينعكس، فتعتمد كثيراً على المأكولات المعدة مقدماً، وشراء الملابس الجاهزة. ومن ناحية أخرى، فإن خروج المرأة للعمل يلقي على البيت نفقات إضافية كثيرة تمت الإشارة إليها.

وهذه المتطلبات - دون شك - تمثل عبئاً مالياً على البيت، وتسبب فساداً تربوياً وتقطع علاقات المودة والمحبة والسكينة

-أصحاب الدعوات- إن خروج المرأة للعمل دون مسوغات موضوعية، يخرب بيوت الغد، ويسبب التأخر، وليس التقدم، كما يظن بعضهم جهلاً.

ثالثاً- أثر عمل المرأة خارج البيت في حقوق الزوج، وإنتاجيته في عمله:

يتحقق أساس المودة والرحمة والسكينة بين الزوج وزوجته بوجودها داخل البيت، لتأخذ بالأسباب التي تحقق ذلك، ولكن الواقع الذي نعيشه في هذه الأيام هو أن المرأة العاملة خارج البيت دون مسوغات موضوعية يكون على حساب حقوق الزوج المعنوية.

فالمرأة العاملة خارج البيت تقضي على الأقل عشر ساعات في العمل، وساعات أخرى لا تقل عن ثلاث استعداداً للذهاب إلى العمل، وتهيئة نفسها بعد الرجوع منه، ثم ترجع مرهقة الأعصاب، وهذا يقلل الود والرحمة والسكينة بينها وبين زوجها، بل نجد أحياناً أن المرأة العاملة خارج البيت تصل إلى مستوى من الأعصاب المتوترة تحول البيت كله إلى هم وغم ونكد، وربما تتلفظ ببعض الألفاظ النابية التي قد تقود في كثير من الأحيان إلى فساد العلاقة الزوجية. ومن ناحية أخرى، فإن تقصير المرأة في حقوق زوجها -كما سبق



والمهملين، وهذا قد يؤدي في كثير من الأحيان إلى ضعف الإنتاجية.

تنظيم خروج المرأة للعمل، وترشيده

لقد حدد أصحاب الدعوات المناهضة لخروج المرأة للعمل الحالات التي يجوز فيها للمرأة أن تخرج للعمل، من تلك الحالات ما يأتي:

1. حاجة البيت إلى المال للإنفاق منه على الضروريات والحاجيات:
- تخرج المرأة للعمل في هذه الحالة في حالة موت الزوج أو مرضه أو عجزه، وعدم وجود موارد مالية للبيت، وفي حالة تقاعس ولي الأمر عن مساعدة مثل هذه الأسر، ففي مثل هذه الحالات يجوز للمرأة أن تخرج للعمل للحصول على الكسب المادي من العمل المشروع لها.
2. حاجة المجتمع إلى عمل المرأة في بعض المجالات التي تناسب طبيعتها:
- لاشك في أن المجتمع يحتاج إلى الطبيبة والمدرسة والأستاذة والمشرفة

لقد أجريت العديد من الدراسات المتعلقة بخروج المرأة للعمل دون ضوابط، وفي المجالات التي لا تناسبها؛ أي التي هي من صميم عمل الرجل، وخلصت إلى أن هذا يؤدي إلى ضعف الإنتاج والإنتاجية مقارنة بإنتاجية الرجل، وذلك للأسباب الآتية:

1. التكوين البدني للمرأة يختلف عن التكوين البدني للرجل، وهذا يقلل من إنتاجية المرأة، فكلما ازداد عدد النساء انخفضت الإنتاجية، ولقد أكد ذلك علماء الأحياء والتشريح.

2. كثرة الإجازات التي تمنح للمرأة من جراء الولادة وما يستتبعها من مضاعفات، يجعل إنتاجية يوم عمل للمرأة أقل بمراحل من إنتاجية يوم عمل للرجل.

3. تعب المرأة خلال فترة الدورة الشهرية يجعل إنتاجيتها قليلة، وضعيفة جداً بالقياس إلى إنتاجية الرجل، ويقول علماء الطب: إنه في هذه الحالة تصاب المرأة بكثير من الآلام والأوجاع في الظهر، وأسفل البطن، وصداع، إضافة إلى الاكتئاب النفسي... إلخ. ومما لا شك فيه أن هذا يسبب انخفاضاً في أدائها وإنتاجيتها قياساً على إنتاجية الرجل.

4. كثرة الإجازات التي تمنح للمرأة لرعاية الطفل، أو لمرافقة الزوج، تقلل من خبرتها ومهارتها في أداء العمل، لأن الانقطاع المتكرر عن العمل يضعف الخبرة، مثل الطالب الذي ينقطع عن المحاضرات، فلن يرجي منه مكسب.

5. يؤدي خروج المرأة للعمل إلى زيادة تكاليف المعيشة على المستوى القومي، وهذا يتمثل في إيجاد صناعات الأغذية المحفوظة، والمشروبات المحفوظة، وبعض الملابس الجاهزة، وهذه الصناعات وما في حكمها تزيد أسعار بعض المأكولات والمشروبات والملابس. كان يمكن أن توفر هذه الزيادة لو أن المرأة استقرت في البيت، وقامت بهذه الصناعة داخل البيت، فوفرت على الدولة الاستثمارات في هذه المجالات لتوجهها إلى مشروعات ضرورية.

6. يؤدي التكوين العاطفي للمرأة إلى التهاون نسبياً في اتخاذ قرارات العقاب ضد العاملين المخالفين والمقصرين



ذلك، فإنهم يقولون إن هذا لا يكفي، بل يجب أن تقوم الدولة والأجهزة المعنية بعمل المرأة خارج المنزل بوضع الخطط والنظم والسياسات واللوائح التي ترشد وتنظم ذلك، ويكون في عملها منافع لها ولبيتها والمجتمع، ومتى تتجنب السلبيات السابق عرضها، وحتى يكون هناك جدوى من خروجها للعمل. ويقترح هؤلاء- أصحاب الدعوات المناهضة لعمل المرأة خارج البيت إلا بشروط- أن تنشئ الدولة أجهزة تتولى تنظيم عمل المرأة، وترشده خارج البيت، وذلك من خلال ما

يأتي:

أولاً- تنظيم مجالات عمل المرأة خارج بيتها:

هناك مجالات عمل للمرأة خارج البيت عند الضرورة، ومن أهم المجالات التي تلائم عمل المرأة خارج بيتها، ما يأتي:

● تعليم الأطفال والبنات في دور الحضنة والمدارس، لأن هذه المرحلة تحتاج إلى عطف النساء، وحنانهن.

● تعليم الطالبات في المعاهد والجامعات حيث لا يوجد اختلاط- فيخصص للطالبات معاهد وكليات مستقلة.

● تقديم الخدمات الاجتماعية ذات الطابع النسائي، مثل:

- رعاية السنات والعاجزات.
- رعاية اليتيمات في الملاجئ.
- رعاية المعوقات وذوات الأمراض المزمنة.
- رعاية النساء ذوات الحالات النفسية السيئة.
- خدمات اجتماعية أخرى.

● تقديم الخدمات الطبية: مثل الطب والتمريض النسوي بصفة عامة في المصحات والمستشفيات والوحدات الصحية في المدارس والمعاهد والمدن والقرى ونحوها.

● العمل في أقسام النساء في البنوك والمصارف الإسلامية، لرفع الحرج عن النساء اللائي لهن معاملات مالية، ولقد قامت بعض المصارف الإسلامية بذلك.

● تقديم الخدمات الإعلامية في مجال النساء، مثل مجلات النساء، وصحفهن المتخصصة، والبرامج النسائية في الإذاعات والتلفزيون وفي المدارس

الاجتماعية فأصحاب الدعوات المناهضة لخروج المرأة للعمل يؤكدون أن المجتمع يحتاج إلى المدرسة التي تعلم أولادنا الصغار، وبناتنا في المدارس، ويحتاج إلى الأستاذة التي تدرس بناتنا في المعاهد والجامعات، والطبيبة التي تعالج نساءنا، والمرمضة التي تطب نساءنا، والمشرفة الاجتماعية التي ترعى النواحي الاجتماعية للنساء، والصحفية التي تكتب وتنشر في المجالات النسائية، والمحاسبة والاقتصادية التي تعمل بأقسام النساء في البنوك.

وعموماً، فإن الدعوات التي تنادي بعدم خروج المرأة للعمل، ليست دعوات سلبية بالمطلق، فأصحابها لا يرفضون خروج المرأة للعمل لخدمة المجتمع، وفي الأماكن المناسبة لها. وبعبارة أخرى، فإن أصحاب هذه الدعوات -وفي مقدمتهم رجال الدين- بينوا متى تخرج المرأة للعمل خارج البيت، ووضعوا الضوابط والشروط الواجب أن تلتزم بها عند الخروج. ومع





والجامعات.

● القيام بأعمال الحياكة للنساء، أو تعليم الفتيات الحياكة حتى يعتمدن على أنفسهن في بيوت الزوجية مستقبلاً. ويلاحظ أن المجالات السابقة هي من اختصاص المرأة وحدها، ولا يجوز للرجل أن يزاحمها فيها. ومما يسبب في النفس الألم والحزن انقلاب الأمور رأساً على عقب؛ فنجد المرأة تزاحم الرجل في العمل المناسب له، ونجد الرجل يزاحم المرأة في العمل المناسب لها. فعلى سبيل المثال وليس الحصر: نجد أن الرجل يقوم بحياكة الثياب للنساء، ويصفف لهن الشعر، ونجد الرجل يطيب المرأة، ونجد كذلك من يعمل سكرتيراً للمرأة.

ومن ناحية أخرى، نجد المرأة تقود سيارات الأجرة، وتعمل سكرتيرة لرجل، وتقف في الشوارع لتنظم المرور، أو تكنس الطرقات، أو تبيع في المحلات، وفي هذا منافسة غير شرعية منها في ميادين عمل الرجل. ومن أخطر الآثار الاقتصادية السلبية لذلك، ظهور البطالة بين الرجال، وهي التي تفرز مجموعة من الأمراض الاجتماعية؛ مثل: السرقات، والإدمان، والزنا، وانخفاض الإنتاج، وتكون تكلفة علاج هذه الأمراض أضعافاً مضاعفة للمبالغ التي تحصل عليها المرأة من هذا العمل.

ويقع على الدولة وحدها مسؤولية تحديد المجالات التي يسمح للمرأة أن تعمل فيها،

والمجالات التي لا تسمح لها أن تعمل فيها عن طريق التشريع.

ثانياً- تيسير انتقال المرأة للعمل:

على الدولة أن تيسر وسائل الانتقال المناسبة للنساء اللاتي يخرجن للعمل، حتى تتجنب الاختلاط السيئ الذي يحدث الآن. ومن الوسائل المقترحة في هذا الشأن ما يأتي:

● تخصيص سيارات نقل للنساء محددة الزمان والمكان.

● تخصيص عربات خاصة في القطر للنساء.

● تخصيص سيارات أجرة (ميكروباص) كبيرة للنساء.

● قيام كل جهة يعمل بها تجمع نساء كبير بتخصيص سيارات، أو نحو ذلك للعاملات بها.

وعلى الدولة أن تضع الضوابط لتحقيق ذلك، ومنها:

أ. عدم السماح للنساء بالركوب في الأماكن المخصصة للرجال، ولو كانت هذه رغبة بعضهن، فلا ضرر ولا ضرار.

ب. أن يكون في الأماكن المخصصة للنساء مشرفة تتولى تنظيم الركوب، والنزول، وتحصيل الأجرة.

ج. تطبيق نظام الاشتراكات المدفوعة مقدماً إن أمكن ذلك.

فإذا طبقت الدولة، أو الجماعات الخيرية، أو المنظمات النسائية الاقتراحات السابقة،

سوف تعالج مشكلة الانتقال، وما يحدث فيه من اختلاط سافر.

ثالثاً- سبل رعاية أولاد المرأة التي تخرج للعمل:

من أهم المشكلات التي تسبب مضار عند خروج المرأة للعمل، مشكلة رعاية الأولاد، وفي رأينا - رأي أصحاب الدعوات المناهضة لعمل المرأة خارج البيت- أن هذه هي مشكلة المشكلات، مهما كانت الحلول لها، فلا يمكن درء مفاستها تماماً، وهذه الحلول مؤقتة إلى حين عودة المرأة للبيت مرة أخرى. ومن الحلول المقترحة لمعالجة مشكلة رعاية أولاد المرأة العاملة، ما يأتي:

(1) مد إطالة فترة رعاية الطفل حتى يلتحق بالحضانة بعد أدنى أربع سنوات.

(2) الاهتمام الصادق بإنشاء دور الحضانة ذات المستوى التربوي المرتفع، وإعطائها من الدعم المعنوي والمادي ما يمكنها من تنشئة الأطفال على أساس القيم والمثل والسلوك الطيب.

(3) توفير سبل نقل الأطفال إلى دور الحضانة بطريقة آمنة.

(4) تنظيم مواقيت عمل النساء، ومواعيد دور الحضانة بما يمكن من عودة الأمهات إلى منازلهن قبل رجوع الأطفال من دور الحضانة.

(5) وفي كل الأحوال، أن تخفض ساعات العمل للمرأة في ضوء تنظيم وسائل



وتحقيق ذاتها، واستقلالها الاقتصادي. كذلك فإن خروج المرأة للعمل - حسب وجهة نظرهم - يجعلها تتمتع بمزايا خاصة تجعلها تتكيف مع اتجاهات أعضاء الأسرة والمجتمع، حيث إن:

1. المرأة العاملة تستعمل مواردها المحدودة بطريقة فعالة تسهل لها الجمع بين الوظيفتين.
2. المرأة العاملة تقدر مصلحة الأسرة بشكل عام، من حيث القيم والميول وطبيعة أفرادها أسرتها بما تتمتع به من دراية ومهارة في شؤون المنزل.
3. أعضاء أسرة المرأة العاملة يقدر دور الذي تقوم به الأم والزوجة في حياة هذه الأسرة، فيسهمون بطاقتهم وقدراتهم للمشاركة في المسؤوليات البيتية دون غصاضة أو خجل. وتقبل المجتمع لهذا الاتجاه يسير بالأسرة نحو التقدم والرفق.

4. المجتمع يسهل مهمة ربة المنزل العاملة بتقديم التسهيلات اللازمة، المادية منها والأدبية:

أ. التسهيلات المادية: وهي تشمل أنواع الخدمات والمنتجات والمخترعات من آلات وأدوات لخدمة الأسرة والبيت.

ب. التسهيلات الأدبية: وتشمل كل ما من شأنه أن يرفع من معنويات المرأة العاملة في محيطها، وتشجيعها على الارتقاء في المراكز الاجتماعية. ■

من الأعباء المنزلية ومسؤولية الأولاد، وهناك حالات متعددة أكدت أنها تتمسك بالعمل لضمان المستقبل إذا ما وقع انفصال عن الزوج. ومن نتائج بحث قام به المركز القومي للبحوث الاجتماعية والجنائية ما يأتي:

- صاحبات المستويات التعليمية العليا لا يضيرهن كثيراً أن يضحين بقدر كبير من مرتباتهن في مقابل البقاء في البيت لرعاية الأطفال ما دام هذا القدر يضيع غالباً في جوانب كمالية، كالمحافظة على مظهر أو استخدام وسائل للنقل أكثر تكلفة أو الاستعانة بالشغالات، الأمر الذي يستحوذ بالفعل على جانب كبير من المرتب.

- يختلف الأمر كثيراً لدى ذوات المستويات التعليمية المنخفضة، واللاتي يشغلن أعمالاً دنيا، ويحصلن على مرتبات ضئيلة تنفق كلها على بنود ضرورية لسد الاحتياجات الأساسية للمعيشة، وليس من المقبول أن تنخفض إلى النصف ما دامت منخفضة.

تكييف المرأة العاملة مع الأسرة والمجتمع

إن أصحاب الدعوة التحريرية للمرأة، على عكس الذين ينادون بعدم خروج المرأة للعمل، يؤكدون أن العمل ضرورة لتنمية الشخصية الخاصة بالمرأة وسعة أفقها

الانتقال بحيث ترجع إلى بيتها قبل أولادها وزوجها بفترة حتى تتمكن من إعداد البيت، ويقع على الدولة أو على الجماعات الخيرية أو المنظمات النسائية مسؤولية دراسة هذه الحلول وتنفيذها، إذ يصعب على كل أسرة أن تقوم بذلك.

رابعاً - عمل المرأة نصف الوقت مقابل نصف الأجر:

إن خروج المرأة للعمل هو وسيلة للحصول على الكسب في حالة الضرورة، أو لخدمة المجتمع، وليس غاية في حد ذاته، ولهذا يجب أن تقدر الضرورة بقدرها، دون تجاوز، أو مغالاة، ولا ينقلب الأمر بأن تكون الغاية من الخروج للعمل التظاهر والترفيه.

وتأسيساً على ذلك، يمكن أن تعمل المرأة نصف الوقت مقابل نصف الأجر، وهنا يمكن للمرأة أن توازن نسبياً بين متطلبات البيت، ومتطلبات العمل، ولقد أعدت دراسة ميدانية خلصت إلى النتائج الآتية:

- "إن معظم النساء العاملات لا يعرفن أن من حقهن العمل نصف أيام العمل الرسمية مقابل نصف الأجر المستحق لهن، والدليل على ذلك أن هذا الحق شبه معطل وغير مستغل إذ من النادر أن نجد هيئة أو شركة أو مؤسسة تطبق هذا النص من القانون."

- بعضهن ترى في العمل فرصة للهروب

الإدارة المتكاملة على محمص

د. عبد الحكيم محمد
خبيروقائية

ورئيس وحدة الإدارة المتكاملة للأفات في أكساد

تعد شجرة التفاح من أشجار الفاكهة المهمة اقتصادياً والأكثر انتشاراً في العالم بعد الزيتون والكرمة، وهي تحتل مساحات كبيرة في معظم دول العالم، وتعد الولايات المتحدة الأولى عالمياً من حيث الإنتاج الذي يشكل حوالي 15% من الإنتاج العالمي، تليها إيطاليا ثم فرنسا وألمانيا. توسعت زراعة التفاح في الوطن العربي في السنين الأخيرة و تأتي سورية بالمرتبة الثالثة بين الدول العربية المنتجة للتفاح بعد مصر والمغرب، ما يعكس التطور الكبير لزراعة التفاح لأهميته الاقتصادية والغذائية. تنتشر زراعة التفاح في العديد من المحافظات السورية، وتشكل المساحة المروية حوالي 34.8%، تتركز أساساً في ريف دمشق وحمص وطرطوس واللاذقية، وتشكل المساحة البعلية حوالي 65.2% تتركز أساساً في السويداء وريف دمشق وحمص واللاذقية وحماة.

أهمية الإدارة المتكاملة لآفات التفاح

يمتاز التفاح السوري، ولاسيما البعل منه، بمواصفات متميزة وجودة عالية من حيث الطعم اللذيذ والنكهة المميزة الفاخرة واللون الجذاب وقابلية النقل والتخزين. تبنت وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي في الجمهورية العربية السورية سياسة الإدارة المتكاملة للآفات فور ظهور مخاطر مكافحة الكيمائية التقليدية وأضرار المبيدات والمواد الكيمائية، فقد أدت بعض التغيرات والظهور المفاجئ والطارئ لبعض الآفات على المحاصيل المهمة اقتصادياً، الى تسريع تبني وتطبيق الإدارة المتكاملة للآفات. انتقلت وقاية النبات مع تقدم العلوم المختلفة ونتائج التطبيقات الجيدة في

حدود ما دون الضرر الاقتصادي، وذلك من خلال العمليات الزراعية المختلفة، ووقف استخدام المبيدات التقليدية في مرحلة ما ضد آفة محددة، واستخدام المبيدات المتوافقة مع الإدارة المتكاملة أو المواد الآمنة وغيرها من إجراءات وممارسات تحافظ على مجتمع الأعداء الحيوية كأداة إدارة أو مكافحة طبيعية، إضافة لتطبيق الإجراءات التشريعية المناسبة.

العوامل الأساسية

لوقائية محصول التفاح

يجب معرفة الإصابات السابقة والوسط البيئي قبل الزراعة (نقص العناصر، مدى ملاءمة الظروف المحلية للنمو، الإصابات المستوطنة)، وكذلك معرفة العوامل البيئية التي تؤثر في نمو النبات وآفاته في آن واحد، والتي لا يمكن السيطرة عليها

هذا المجال إلى مفاهيم أوسع وأشمل، لتتناول المحصول والآفة والمبيدات و مواد المكافحة المختلفة واستخداماتها، فأصبح مفهوم وقاية النبات المتكامل والمنسجم مع التنمية الزراعية والبيئية المستدامة يرتكز على إدارة المحصول وإدارة الآفة وإدارة المبيدات. إن الأنماط التطبيقية للمكافحة المتكاملة والحيوية التي أفرزتها الممارسة العملية من خلال مدارس المزارعين في سورية تتجلى في:

- تربية العدو الحيوي وإطلاقه في الحقول على مجتمع الآفة لمرة واحدة أو أكثر، وهذا مرتبط بنشاط وتطور الآفة.
- إعادة بناء مجتمع الأعداء الحيوية وصيانتها والمحافظة عليه ليقوم بدوره في مواجهة مجتمع الآفات وإبقائه ضمن

كاملة لأهم الآفات ول التفاح في سورية

كائنات حية لمكافحة كائنات حية أخرى ضارة بالإنسان، وتتم عبر إدخال وأقلمة الأعداء الحيوية المستوردة من الخارج، وتنشيط الكائنات الموجودة في البيئة المحلية، وتربية وإنتاج الأعداء الحيوية بطرائق مختلفة في مراكز التربية المتخصصة.

أهم الآفات التي تصيب شجرة التفاح

أولاً- الحشرات

يوجد العديد من الحشرات المهمة التي تسبب ضرراً اقتصادياً للمحصول، أهمها:

1 - دودة ثمار التفاح: تعد هذه الحشرة من أهم الحشرات التي تسبب أضراراً كبيرة للمحصول، إذ تحفر اليرقات ضمن الثمار حتى تصل إلى مركز الثمرة، وتتغذى على

الخدمات، وتنظيم الري والصرف، والعناية بعمليات التسميد التي تؤدي إلى إنتاج نبات سليم متوازن، سريع النمو، وفير الحمل مبكر في النضج، وبعد القضاء على الأعشاب في الحقول ضرورياً للحد من العوائل الثانوية للآفات، والاستفادة من العوامل الفيزيائية في مكافحة الحشرات (صيد الحشرات وتحديد موعد ظهورها)، والتخلص من بقايا المحاصيل بشكل صحيح، ومكافحة الآفات اعتماداً على سلوكها، واستخدام المواد الكيماوية الجاذبة للحشرات، وذلك بوضعها في مصائد لجذب الحشرات، وتحديد أعدادها وكثافتها، وتحديد ودراسة أعداد الحشرات في الحقول، وبالتالي معرفة موعد ظهورها.

إن مكافحة الحشرة الحيوية تعتمد على استخدام

كالأمطار والتلوج والرياح والصقيع. ويمكن إجمال هذه العوامل بما يلي:

1 - عوامل تتعلق بالنبات: تتضمن خصائص سلبية في النبات نفسه (كالحساسية للإصابة، والجاذبية للعديد من الحشرات والعناكب)، ومزايا إيجابية مقاومة لأسباب فيزيولوجية ووراثية.

2 - عوامل بيولوجية خاصة بآفات النبات: يحيط بالنبات عدد كبير من الكائنات الحية تهاجمه وتضعفه (أمراض فطرية، حشرات، نيماتودا، رخويات، فقاريات)، وقبل الشروع بأية مكافحة لا بد من معرفة الهوية التصنيفية للآفة، وتحديد مختلف الأطوار، وطريقة التكاثر، وطريقة الإصابة.

3 - عوامل ناتجة من تدخلات المزارعين: مثل اختيار أنسب المواعيد لتقديم



أعراض الإصابة بحفار ساق التفاح.



مصائد كرتونية لدودة ثمار التفاح

نهاية شهر آب/أغسطس في المناطق الداخلية، وتستخدم المصائد الفرمنية أو الضوئية للمراقبة لتحديد موعد ظهور الحشرات الكاملة. تهاجم الحشرة الأشجار الضعيفة، وتحفر اليرقات في السوق والأغصان الكبيرة، وتتميز الإصابة بسيلان النسغ وخروج نشارة الخشب ذات اللون الأحمر أثناء تنظيف اليرقة المستمر لأنفاقها، وتؤدي الإصابة الشديدة إلى تكسر الأغصان وجفافها، كما تضعف الشجرة بشكل عام. أما المكافحة فتتم ميكانيكياً من خلال

2- حفار ساق التفاح:

تضع الفراشة الأنثى البيض في شقوق الساق، ويحدود 100 إلى 800 بيضة في الصيف على هيئة مجاميع صغيرة، تفقس اليرقات وتحفر ضمن الساق أو الأفرع، وتتغذى على اللحاء خلال الخريف والشتاء، وفي الربيع تحفر ضمن الخشب، ويكتمل نمو اليرقات في الخريف وتتحول إلى عذارى في الربيع التالي قرب ثقب الخروج لتخرج منه الحشرة الكاملة بعد شهر من ذلك، ويمتد وجود الفراشات في الحقل من شهر حزيران/يونيو حتى

أنسجة الثمرة متلفةً البذور. غالباً ما تهاجم اليرقة أكثر من ثمرة في الربيع، وتكتفي بثمرة واحدة في الصيف نظراً لكبر حجم الأخيرة. تضع الأنثى البيض على الأوراق والأغصان والثمار ابتداءً من شهر نيسان (أبريل) وحتى حزيران (يونيو)، تهاجم يرقات الجيل الأول الثمار بعد الفقس، وتحفر فيها أنفاقاً باتجاه البذور تؤدي إلى تساقطها وتتم إجراءات المكافحة وفق برنامج الإدارة المتكاملة للأفات (الجدول المرفق)



حشرة كاملة لدودة ثمار التفاح.



أعراض الإصابة بدودة ثمار التفاح.



أضرار دودة ثمار التفاح



5 - من التفاح القطني أو الزغبي:
تمضي الحشرة فترة الشتاء على الجذور والسوق والأفرع الكبيرة، تبدأ نشاطها في الربيع، فتتكاثر لا جنسياً، تنتشر الحوريات لتغطي معظم أجزاء الشجرة، بعضها يهاجر إلى الجذور، كما تقوم بعض الأفراد الموجودة على الجذور بالهجرة في أوائل حزيران / يونيو إلى الأجزاء العلوية من الشجرة المصابة، ويستمر ذلك خلال معظم فصل الصيف، للحشرة عدد كبير من الأجيال في العام الواحد، قد يصل إلى 11 جيلاً، وتعد درجة الحرارة بين 16 إلى 20 م°، ورطوبة بين 50 إلى 70 % الحد الأمثل لتكاثرها. تنتشر الإصابة على الأفرع والسوق والجذور مسببة أضراراً نتيجة للمواد السامة التي تفرزها الحشرات، كما تفرز الحشرات ندوة عسلية غزيرة تؤدي إلى تغطية الثمار والأوراق باللون الأسود نتيجة انتشار التعفن.



أعراض المن القطني على التفاح

6 - من التفاح الأخضر:
تقضي الحشرة فترة الشتاء بطور البيضة الملقحة، يفقس البيض في الربيع ويعطي إناثاً تتكاثر بكرباً، تبلغ ذروة الإصابة في نهاية شهر أيار/ مايو وأوائل حزيران/ يونيو، مما يؤدي إلى تجعد الأوراق وإعاقة النمو الحديثة وتغطية النبات بالندوة العسلية، وتظهر الحشرات المجنحة، وتنتشر إلى الأشجار الأخرى. تقل أعداد المن في منتصف الصيف والسبب الرئيس يعود إلى وجود المفترسات والمتطفلات، في حين تزداد أعداد مستعمرات المن في أوائل الخريف، وتعطي إناثاً وذكوراً تضع البيض الملقح لدخول طور التشتية.

4 - ذبابة الفاكهة:

للحشرة عدة أجيال في السنة، تقضي فصل الشتاء بطور العذراء في التربة، ثم تنشط في بداية الصيف وتخرج الحشرة الكاملة، تضع الإناث البيض داخل نسيج الثمرة بوساطة آلة وضع البيض، تفقس البيوض وتتغذى اليرقات على شحم الثمرة، وتسقط بعد اكتمال نموها إلى التربة، وتتحول إلى عذراء. تحفر اليرقات في الثمرة تحت القشرة عندما تبدأ الثمار بالنضج، وتصبح منطقة الإصابة طرية متفسخة ثم تتساقط الثمار.



أعراض الإصابة بذبابة الفاكهة.

قص الأفرع المصابة وحرقتها، أو استخدام السلك المعدني في المناطق التي يصعب إزالتها وأوقات إجرائها مبينة في الجدول المرفق.

3 - حفار أوراق التفاح:

تقضي الحشرة الشتاء بطور العذراء على الأوراق المتساقطة، وتخرج الفراشات في الربيع، وبعد التزاوج تضع البيض على السطح السفلي للأوراق، ولها أربعة أجيال في السنة. تتم مكافحة ميكانيكياً بالتخلص من الأوراق المصابة، ويجب عدم استخدام المبيدات بالمكافحة.



أعراض الإصابة بحفار أوراق التفاح.





للحشرة أجيال كثيرة تزيد عن ثمانية في العام في الظروف المناسبة. تتمثل أضرار الحشرة في تجعد الأوراق وضعف نمو النبات، وانتشار الندوة العسلية ونمو فطر العفن الأسود. إن إصابة الغراس في المشاتل تؤدي إلى تقزمها وجفافها وموتها. كما تسهم الإصابة بالحشرة في نقل العديد من الأمراض الفيروسية. تتم مكافحة الحشرة من خلال تطبيق بعض الإجراءات أهمها: القص الميكانيكي للأفرع المصابة والتخلص منها واستخدام الرش بالزيوت الصيفية بمعدل 1-2 لتر/100 لتر ماء ويفضل الرش في فترة ما بعد الظهيرة.



أعراض من التفاح الأخضر

7 - جعل الأزهار: للحشرة جيل واحد في العام، تقضي فصل الشتاء على شكل حشرة كاملة في التربة، تنشط في الربيع وقت الإزهار وتتغذى على الأزهار، تضع الأنثى البيض في التربة الغنية بالدبال على عمق حوالي 10 سم، تتغذى اليرقات على المادة العضوية في التربة وتعيش نحو 60 يوماً ثم تتعذر في التربة ضمن خلية طينية، تنتقل جعالات الأزهار من

بمعدل 2-3 أفرع حاملة للمتطفل للشجرة الواحدة مع بداية ظهور الإصابة. - نشر المفترس *Chrysopa sp*. في طور البيوض أو اليرقات لمكافحة حشرات المن القطني، ودودة ثمار التفاح، والعناكب.



طفيل تريكوغراما بيوض لدودة ثمار التفاح

الإجراءات الواجب مراعاتها لمكافحة حشرات التفاح

- 1 - البدء بوضع المصائد الكرتونية على الأفرع الهيكلية والقسم السفلي من الساق من النصف الثاني من أيار/ مايو، وذلك لمكافحة يرقات دودة ثمار التفاح، والعمل على إتلاف اليرقات التي تتجمع ضمنها بشكل دوري أسبوعياً.
- 2 - تعليق المصائد الضوئية للتحري عن نشاط فراشة حفار ساق التفاح والتي عادة ما تنشط في منتصف حزيران/

النباتات المزهرة على أطراف الحقول إلى أزهار التفاحيات وتسبب تلفها.



جعل الأزهار.

المكافحة الحيوية لحشرات التفاح

تم استخدام عدد من الأعداء الحيوية لمكافحة بعض حشرات التفاح من خلال مدارس المزارعين كالتالي:

- تم نشر طفيل *Trichogramma cacociae* بمعدل 4 كبسولة للشجرة الواحدة وبفاصل أسبوعين بين الإطلاق والآخر على أن لا يتجاوز عدد الإطلاقات للجيل الواحد أكثر من ثلاثة إطلاقات.
- المتطفل (اسكوغاستر) *Ascogaster sp* وهو طفيل بيوض - يرقات لحشرة دودة ثمار التفاح
- المتطفل أفيلينوس مالي *Aphlinus mali* وهو طفيل حشرة المن القطني، وينشر

زيتوني أخضر، تصبح أغمق لوناً وأحياناً تكون متشققة، والإصابة المبكرة تعطي ثمار مشوهة ومشققة وغالباً تسقط قبل النضج، أما الإصابات المتأخرة في الموسم والتي تحدث عندما تكون الثمرة قد قاربت على النضج فهي تؤدي إلى تقرحات صغيرة وقد تكون صغيرة جداً لدرجة لا يمكن مشاهدتها أثناء الجمع وتتكشف أثناء التخزين إلى بقع جرب غامقة اللون. إن المكافحة المتكاملة لمرض جرب التفاح تكون بالتشجيع على استخدام غراس التفاح المقاومة لجرب التفاح، وهناك مجموعة من الأعمال الزراعية التي تقلل من خطر الإصابة بجرب التفاح منها إجراء رشة باليوربا 46 % بمعدل 12 كغ لكل 100 لتر ماء / دونم للأشجار والأوراق المتساقطة في فصل الخريف، وجمع ما يمكن من الأوراق المتساقطة وحرقتها، وحرارة التربة حراثة عميقة بعد الرش باليوربا مباشرة من أجل طمر الأوراق ويراعى جمع الثمار المصابة والعالقة على الأشجار وحرقتها أو طمرها عميقاً في التربة وتقليم الأفرع المصابة والتي تظهر عليها التقرحات وجمع كافة المخلفات وحرقتها بالبستان، وإجراء المكافحة الكيميائية، والهدف الأساسي منها هو الوقاية من حدوث الإصابة، وتتم عادةً قبل مرحلة التلوث وحدث العدوى، وتهدف إلى منع دخول الأبواغ وإحداث الإصابة ويتوقف نجاح هذه العمليات على تحديد موعد الرش ونوعية المبيدات المستخدمة.



وقد تصل الخسائر الناتجة عن مرض جرب التفاح إلى حوالي 70 % أو أكثر من إجمالي قيمة الثمار. تظهر أعراض الإصابة على السطح السفلي أولاً، وذلك على الأوراق الصغيرة في البراعم الزهرية على شكل بقع فاتحة اللون وغير منتظمة سرعان ما تتحول إلى بقع متقرحة زيتونية خضراء ذات سطح مخملي رمادي داكن اللون وذات محيط أكثر استدارة، ثم تقرحات بلون معدني أسود وقد تكون مرتفعة قليلاً. أما الإصابات الثمرية فتظهر على شكل تقرحات جرب متميزة ودائرية تقريباً، وتكون في البداية مخملية وذات لون

يونيوي. وخصوصاً على الأفرع العلوية، ويتم قصها وحرقتها.
3 - قص الأفرع المصابة بحشرة المن القطني، ومتابعة مراقبة ظهور الجيل الثاني لفرشة دودة ثمار التفاح من خلال المصائد الفرمونية الجنسية.
4 - وضع مصائد ذبابة الفاكهة بدءاً من تموز/ يوليو في حال وجود الحشرة في المنطقة.

ثانياً - الأمراض:

يصيب شجرة التفاح العديد من الأمراض الفطرية والبكتيرية وأهمها:

1 - الأمراض الفطرية:

جرب التفاح Apple scab

ينتشر مرض جرب التفاح في مناطق زراعة التفاح كافة، وهو أكثر شدة في المناطق ذات الربيع والصيف المعتدل الرطب، وهو من أكثر أمراض التفاح أهمية حيث أن تأثيره الأساسي والمباشر يتمثل في خفض نوعية وحجم الثمار المصابة، ويقصر مدة بقاء الثمرة المصابة في التخزين. إن إصابة الساق تؤدي إلى سقوط الثمار قبل النضج، أما الإصابة الشديدة للأوراق فتؤدي إلى تقليل سطح الورقة الفعال في عمليات التمثيل الضوئي، وتؤدي أيضاً إلى تساقط الأوراق قبل الأوان وإلى تكشف براعم ثمرية ضعيفة لمحصول السنة القادمة،



مصائد شرائح زجاجية لالتقاط أبواغ فطر الجرب عند بداية انطلاقها من الأوراق

إجراءات حماية أشجار التفاح من التقرح والتدهور :

أولاً- في فصل الخريف والشتاء: تقليم الأفرع الجافة والمصابة وجمع نواتج التقليم وحرقتها، وكشط مواضع التقرح ثم طلي المكان بعجينة بوردو، ثم تنفيذ رشة مباشرة بعد التقليم (أحد المركبات النحاسية)، وقلع الأشجار الجافة والمصابة بشدة ثم جمعها وحرقتها، والرش خلال تساقط الأوراق بمركب نحاسي أو محلول بوردو 6%، وبالزيوت الشتوية المدعمة بأوكسي كلور النحاس.

ثانياً- في الربيع والصيف: كشط مواضع التقرحات حتى الخشب السليم ثم طلي مكانه بمعجونة بوردو، وتعقيم الأدوات المستخدمة بعد كل عملية بمحلول كلورينا /ماء جافل/ ، ومكافحة الحشرات بشكل دوري ومنظم وخاصة الحشرات الماصة وحافرات الأخشاب، وطلاي سوق الأشجار في بداية الربيع بعجينة بوردو، ورش أشجار التفاحيات في بداية الربيع في مرحلة انتفاخ البراعم الورقية بالمركبات النحاسية أو محلول بوردو وأخيراً الرش بعد تفتح البراعم الورقية بأحد المبيدات الفطرية الجهازية.

3 - الأكاروسات (العناكب الحمراء) الأكاروس البني:

للأكاروس عدة أجيال في العام، يقضي فصل الشتاء بطور البيض تحت القلف والحرصاف والبراعم الساكنة، تفقس البيوض عند انتفاخ البراعم في الربيع وتتغذى على الأوراق المتفتحة خلال النهار وتعود لتختبئ ضمن قشور البيوض الفاقسة، تتوقف العناكب عن الغذاء عند ارتفاع أو انخفاض درجة الحرارة، تنتقل الإناث في الخريف إلى الأغصان وشقوق القلف، يتمثل الضرر بهاجمة الأوراق فتتلون باللون البرونزي وقد تؤدي الإصابة الشديدة إلى تعرية الأشجار من أوراقها.

وتتم مكافحة من خلال تنشيط مفترسات الأكاروسات المحلية والحفاظ عليها والرش الجزئي لأماكن الإصابة، وباستخدام المبيدات الأكاروسية المتوافقة مع برامج الإدارة المتكاملة للأفات.

معلقاً على الشجرة. تتم مكافحة من خلال تنفيذ إجراءات التخلص من مصادر الإصابة عن طريق جمع الثمار المصابة وحرقتها، والرش الشتوي باستخدام الزيوت الشتوية والنحاس بمعدل 2 ليدر زيت + 500 غرام مركب نحاسي/100 ليدر ماء في إجراء التقليم لأشجار التفاح.



العفن البني على التفاحيات.

2 - الأمراض البكتيرية :

التقرح البكتيري:

تظهر التقرحات على الساق والأغصان والأفرع الطرفية، وتبدأ بشكل بقع صغيرة تتماوت تدريجياً و تتوسع مسببة موت الأجزاء النباتية فوق موقع الإصابة ويمكن أن تقتل الشجرة بالكامل، وهي إصابة ناتجة عن العديد من مسببات الفطرية والبكتيرية والتي غالباً ما تتواجد مع بعضها في منطقة الإصابة. وهي تبدأ من الجروح أو الندبات مكان اتصال الأوراق والثمار المتساقطة، وبشكل بقع ذات لون بني محمر يجف مكانها ويتشقق القلف.



التقرح البكتيري على التفاحيات.

البياض الدقيقي :
مرض فطري يصيب العديد من النباتات يسببه على التفاح الفطر *Podosphaera Leucotricha* ، تظهر الإصابة على الأوراق والأفرع الغضة والأزهار وأحياناً عند شدة الإصابة يصيب الثمار الصغيرة فيتوقف نموها وتصبح خشنة الملمس. ويظهر على شكل مسحوق أبيض مكان الإصابة، ويبدأ على السطح السفلي للأوراق ثم يغطي السطحين وتجف الأجزاء المصابة. يقضي الشتاء بشكل ميسيليوم ساكن في براعم الفروع المصابة، وينشط في الربيع منتجا الأبواغ الكونيدية التي تنشر الإصابة إلى الأشجار الأخرى، ودرجة الحرارة المثلى للعدوى 19-22 درجة مئوية مع توفر الأمطار أو الندى أو الضباب. تتم مكافحة من خلال التخلص من الأفرع والقلم النامية المصابة عند بداية ظهورها، وفي حال استمرارها يتم اللجوء إلى مكافحة باستخدام المبيدات المتوافقة مع برامج الإدارة المتكاملة للأفات.



البياض الدقيقي على التفاحيات.

المونيليا (العفن البني):

مرض فطري يصيب الأزهار والثمار الحديثة العقد والأفرع الغضة والثمار المجروحة في السرايات، يسببه الفطر *monilina fructigena*. وينتشر بشكل خاص في الربيع بتوافر الرطوبة الجوية العالية (75-80%) ويمكن للفطر النمو وتكوين الأبواغ الكونيدية بدرجة حرارة 2 م⁰ ودرجة الحرارة المثلى هي 24-28 م⁰. تظهر الإصابة بشكل بقع صغيرة باهتة تتوسع لتعم الجزء المصاب، ويصبح مكان الإصابة طرياً، إلا إذا أصبحت الظروف البيئية حارة وجافة، فيتحنط ويبقى

البرنامج المتكامل لمكافحة آفات التفاح

هو مجموع الإجراءات المنفذة في البستان بغرض الحد من أضرار الآفات إلى ما دون الضرر الاقتصادي للآفة، وهي تتضمن القواعد الضرورية لإدارة محصول التفاح، وتم تنفيذه من خلال مدارس المزارعين الحقلية في سورية في مناطق (برشين، السويداء، طرطوس، حمص... وغيرها). واعتمد بشكل أساسي على التحليل البيئي ومراقبة الظروف البيئية المحيطة والتعرف على الآفات وأعراضها وإدارة العمليات الزراعية، ويمكن إجماله بالعمليات التالية:

- 1 - العناية العامة بالشجرة من حيث التسميد المتوازن بناءً على تحليل التربة، والتقليم والسقاية المنتظمة والتعشيب.
 - 2 - جمع نواتج التقليم والتعشيب وحرقتها للتخلص من مسببات الأمراض وأطوار الحشرات التي تقضي الشتاء عليها.
 - 3 - تحسين الخواص الفيزيائية للتربة لتكون مهدياً جيداً للجذور، وذلك بإضافة السماد البلدي المتخمر سنوياً.
 - 4 - الرش الوقائي للأمراض الفطرية، وقبل حدوث الإصابة، بمبيدات تخصصية وفي مواعيدها المناسبة.
 - 5 - استخدام المصائد الجاذبة وتحديد موعد مكافحة، واختيار المبيدات التخصصية للحفاظ على الأعداء الحيوية.
 - 6 - مراقبة درجات الحرارة والرطوبة الجوية وأثرها في المسببات المرضية والإصابات الحشرية.
 - 7 - إطلاق الأعداء الحيوية ورعايتها في البيئة لتصبح أكثر تأثيراً على المسببات المرضية والإصابات الحشرية.
- وبناء على ذلك يمكن تنفيذ البرنامج التالي لإدارة آفات التفاح وفق الجدول المرفق.

لأماكن الإصابة، وباستخدام المبيدات الأكاروسية المتوافقة مع برامج الإدارة المتكاملة للآفات.



العنكبوت الأحمر ذو البقعتين
على التفاح.

العنكبوت الأحمر الأوروبي:

يقضي فصل الشتاء بطور البيض، تفقس البيوض بعد سقوط البتلات في الربيع. توجد العناكب دائماً على طول العرق الوسطي من الناحية السفلية للورقة. تضع الأنثى البيض على الأوراق في فصل الصيف. يميل هذا النوع من العناكب إلى الانتشار على كامل النمو الخضري. له عدة أجيال في العام. يتمثل الضرر بهاجمة الأوراق التي تتلون باللون البرونزي المحمر ثم تجف، وتؤدي لإصابة الشديدة إلى تعرية الأشجار من أوراقها. تتم المكافحة من خلال تنشيط مفترسات الأكاروسات المحلية والحفاظ عليها والرش الجزئي لأماكن الإصابة، وباستخدام المبيدات الأكاروسية المتوافقة مع برامج الإدارة المتكاملة للآفات.



العنكبوت الأحمر الأوروبي
على التفاح.



الأكاروس البني وأعراض الإصابة
على التفاح.

العنكبوت الأحمر ذو البقعتين :

تمضي الحشرة فصل الشتاء على هيئة إناث مخصبة تحت القلف أو بين الأوراق المتساقطة على التربة، يبدأ ظهور الجيل الأول على الأعشاب المحيطة في الحقل، تهاجم العناكب أشجار التفاح والنباتات الأخرى في الصيف. تبدأ أعراض الإصابة على أوراق الأغصان السفلى ثم تنتشر لتعم النبات، يميل هذا النوع من العناكب إلى المعيشة في مستعمرات تحت شبكة حريرية على السطح السفلي للأوراق، تعد التيارات الهوائية العامل الأساسي في انتشار الإصابة. لهذه الآفة عدد من الأجيال في العام ولا يزيد طول الجيل عن 10 أيام في المناطق الدافئة، يفضل هذا النوع من العناكب درجات الحرارة المعتدلة 16-27م° ولكنه يستطيع المعيشة في مناطق تتراوح درجة الحرارة فيها بين 3-50م°، يهاجم الأوراق فتتلون باللون البرونزي، وقد تؤدي الإصابة الشديدة إلى تعرية الأشجار من أوراقها. وتتم المكافحة المحلية وتنشيط مفترسات الأكاروسات المحلية والحفاظ عليها والرش الجزئي

البرنامج المتكامل لأفات التفاح

ملاحظات	الهدف منها	العملية المقترحة	الطور الفينولوجي للشجرة
ملاحظة	التخلص من الأطوار المختلفة لدودة ثمار التفاح (برقات، عذارى) المتواجدة في المصائد الكرتونية	التقليم وحرق مخلفاته الرش بالزيت الشثوي والمواد النحاسية إضافة الأسمدة العضوية المخمرة إضافة الأسمدة المعدنية بعد تحليل التربة	كانون أول / ديسمبر، شباط / فبراير
تراقب حشرة المن القطني وتم المكافحة عند ظهورها بتقليم الأفرع المصابة وإطلاق العدو الحيوي A. mali	منع إنبات أبواغ فطرية وقتل الأبواغ التي أنتجت قبل دخول الفطر إلى أنسجة الشجرة	مراقبة الأمراض الفطرية (الجرب، المونيليا، البياض الدقيقي، التقرحات) والتدخل بالمبيد المناسب عند الحاجة من خلال التحليل البيئي ومصائد أبواغ الجرب	انتفاخ البراعم (الطربوش الأخضر)
تستخدم مبيدات قابلة للرش على الأزهار المتفتحة في حال ظهور الإصابة وخاصة إذا لم يتمكن المزارع من تنفيذ الرش السابقة	حماية الأزهار من المونيليا	تطبيق المصائد الفرمونية لدودة ثمار التفاح. استمرار مراقبة الأمراض (المونيليا والجرب) وخاصة في البساتين التي عرفت بوجود الإصابة فيها في الموسم السابق	انتفاخ البراعم الزهرية (الطربوش الأحمر)
مراقبة درجة الحرارة ليلاً ويجب ألا تقل عن 12 م والمكافحة عند وصول عدد الفراشات 6-4 فراشات / أسبوع	حماية الثمار	استمرارية مراقبة دودة ثمار التفاح استمرار مراقبة الأمراض (المونيليا والجرب) اعتماداً على مصائد الأبواغ لمرض الجرب التفاح	تفتح 20% من الأزهار
مراقبة دودة الثمار بالمصائد الجاذبة ورشها عند الحاجة بمبيد حشري متخصص ويفضل مانعات الإنسلاخ مراقبة العناكب ومكافحتها بالمبيدات المتخصصة	حماية الثمار من الإصابة بالجرب والبياض الدقيقي والمونيليا	الرش بالمبيدات الفطرية والعلاجية في بداية ظهور الإصابة اعتماداً على مصائد الأبواغ لمرض جرب التفاح	عند تساقط 70% من البتلات
مراقبة ذبابة الفاكهة وتركب المصائد الحشرية الجاذبة ومحطات الطعوم الجاذبة وضع مصائد كرتونية لدودة ثمار التفاح والكشف الدوري عليها أسبوعياً للتخلص من البرقات المتواجدة فيها مراقبة العناكب ومكافحتها بالمبيدات المتخصصة رش الأسمدة الورقية التي تحتوي عناصر صغرى عند الحاجة. لمعالجة النقرة المرة يتم الرش الورقي بسماد كالسيوم وكل 3-4 أسابيع إطلاق العدو الحيوي A.mali لمكافحة حشرة المن القطني أو تنفيذ الرش الجزئي بعد تقليم الأفرع المصابة	الحصول على ثمار بأقل أثر متبقي فيها من المبيدات	استمرار مراقبة الأمراض (والثقل ببيدات علاجية متخصصة وخاصة بعد هطول الأمطار وحسب الحاجة) الاستمرار بمراقبة حشرة المن القطني. مراقبة لدودة ثمار التفاح جمع الثمار المتساقطة وطورها أو حرقها.	نمو الثمار
مراقبة العناكب ومكافحتها بالمبيدات المتخصصة وإن العتبة الاقتصادية 4-5 ورقة للعنكبوت الأحمر و2-3 فرد / ورقة للعنكبوت ذو البعثنين. جمع الثمار المصابة بدودة ثمار التفاح وإتلافها	التخلص من مصادر الإصابة بالآفات	متابعة مراقبة الإصابة بدودة ثمار التفاح تتوقف عمليات المكافحة بالمبيدات وجمع الثمار المتساقطة وطورها أو حرقها	قبل النضج
		جمع الثمار المتساقطة وطورها أو حرقها	بعد القطف

يراعى إعادة الرش إذا هطلت الأمطار عقب الرش.
يراعى التنوع بالمبيدات لمنع ظهور سلالات مقاومة للمبيد.
تراقب ذبابة الفاكهة على الأشجار المنفردة (دراق - خوخ) وتكافح من بداية الموسم.

توصيف سلالات الدجاج الرومي الحبش

إعداد

الدكتور عبد الوالي محمد الأغبري
مدير إدارة الثروة الحيوانية

المهندس عدنان الأسعد
خبير في إدارة الثروة الحيوانية

استأنس الهنود الحمر الدجاج الرومي في وسط وشمال أمريكا قبل انتشاره في باقي أنحاء العالم بزمان بعيد، ويُعد الدجاج الرومي من أكبر أنواع الدواجن حجماً ووزناً، نقله الإسبان إلى أوروبا للاستفادة من لحمه وبيضه وريشه. بدأ انتشاره في أوروبا بشكل واسع، وذلك لتعدد طرائق استخدامه في تحضير الموائد في الأعياد والمناسبات، أما في البلدان العربية فإن تربية الدجاج الرومي واستهلاك لحمه لازالت في أطوارها الأولى، وذلك لعدم اعتياد المواطنين على استهلاك لحمه، الأمر الذي يتطلب القيام بحملة توعية وإرشاد تبين للمستهلكين طرائق طهيهِ وتقديمه على الموائد بأشكال متنوعة ومتعددة، كما تبين أن لحم الدجاج الرومي هو مصدر رخيص للبروتين الحيواني.



تصل هذه الأنواع إلى عمر البلوغ الجنسي يكون متوسط وزن الذكور بين 8 إلى 11 كغ والإناث من 5 إلى 6 كغ، تربي هذه السلالات لإنتاج بداري التسويق في عمر مبكر من تسعة أسابيع إلى اثني عشر أسبوعاً، وتتميز هذه الطيور بإنتاجها العالي من البيض فتنتج الأنثى البالغة نحو 100 إلى 130 بيضة سنوياً، ومن أهم السلالات الخفيفة الرومي البرونزي والبلتسفيل.



البرونزي

7 - نسبة التصافي في الدجاج الرومي مرتفعة، ولاسيما في منطقة الصدر.
8 - تُعد مزارع الدجاج الرومي من المزارع الثمينة التي لها قيمة عالية، ويمكن تربيته في الأماكن المفتوحة والمغلقة وفي المراعي.

التصنيف العلمي للدجاج الرومي

Scientific classification

Kingdom: Animalia
Phylum: Chordata
Class: Aves
Order: Galliformes
Family: Phasianidae
Subfamily: Meleagridinae
Genus: Meleagris

Species: *Meleagris gallopavo*

عادةً يصنف الدجاج الرومي حسب الوزن أو حسب لون الريش.

1 - تقسم سلالات الدجاج الرومي تبعاً لأوزانها إلى ثلاثة أقسام:

أولاً - السلالات خفيفة الوزن:
حيث يصل وزن الديك في عمر 13 أسبوعاً إلى 4,9 كغ، والأنثى إلى 3,8 كغ عندما

تتم تربية الدجاج الرومي بشكل عشوائي (سرحي) في الأرياف والقرى بشكل واسع، ويستخدم لحمه بشكل كبير في بعض المناطق، غير أن التربية المكثفة للدجاج الرومي لم تأخذ حلقها في المنطقة العربية بشكل عام بسبب مجموعة من العوامل أهمها:

- 1 - عدم وجود دعم حكومي كاف لقطاع تربية وإنتاج الدجاج الرومي.
- 2 - نقص الخبرة العلمية في طرائق التربية والإنتاج ومعالجة الأمراض واللقاحات.
- 3 - نقص الخبرة في تكوين وتصنيع الأعلاف.
- 4 - عدم وجود قاعدة متينة لانطلاق التربية المكثفة.
- 5 - قلة الشركات الموردة لصيغان اللحم والصيغان المخصصة لإنتاج البيض.
- 6 - عدم وجود شعبية لتناول لحوم ومنتجات الدجاج الرومي.

مميزات تربية الدجاج الرومي

- 1 - سرعة النمو العالية خلال فترة زمنية قصيرة.
- 2 - أسعاره مرتفعه مما يحقق ربحاً جيداً، ولاسيما من القطعان التي تتميز بالحيوية المرتفعة.
- 3 - يعد أكبر أنواع الدواجن بعد النعام حيث يصل وزن الذكر إلى 22 كغ.
- 4 - عند إجراء عملية التهجين يتميز الدجاج الرومي بقوة الهجين.
- 5 - يتميز الدجاج الرومي بكفاءة تحويل غذائي عالية (1 كغ وزن حي يحتاج إلى 3 كغ علف مركز) وله قدرة عالية على تحويل كثير من الفضلات الزراعية والغذائية الصناعية منخفضة القيمة الغذائية إلى لحم وبيض عالي القيمة الغذائية.
- 6 - يتميز لحم الدجاج الرومي بانخفاض محتواه من الدهون والكوليسترول والتي تصل إلى 7.5%، فهو يلي الدجاج 1.5%، ولكنه يتفوق على جميع الطيور الداجنة والحيوانات في محتواه البروتيني 34%. كما أنه مصدر جيد للعناصر المعدنية مثل الكالسيوم والفوسفور والحديد والفيتامينات كالريبوفلافين والثيامين وفيتامين ج.





النورفوس الأسود

ثالثاً : السلالات ثقيلة الوزن :

ويصل وزنها عند عمر 12 أسبوعاً من 5 إلى 6 كغ للذكر، وللأنثى 4 كغ إلا أن وزن الذكر البالغ يصل إلى 20 إلى 22 كغ والأنثى البالغة إلى 8 إلى 10 كغ. وتربي هذه السلالات لإنتاج طيور ذات أوزان كبيرة تصلح للفنادق والمطاعم أو لبعض المناسبات، وتعد تربية الأنواع الثقيلة أكثر اقتصادية من الأنواع الخفيفة وذلك لارتفاع معامل التحويل الغذائي للأنواع الثقيلة، إذ يمكن تسمينها حتى عمر 20 إلى 24 أسبوعاً، فيصل وزن الديك إلى 22 كغ تقريباً، أما الإناث فتربي حتى عمر 18 إلى 20 أسبوعاً ليصل وزنها إلى 13 كغ. وأهم السلالات ثقيلة الوزن البرونزي عريض الصدر، وهي سلالات ذات لون ريش أسود، أما السلالات ذات الريش الأبيض فأهمها النيكولاس والروسي ماكسي والإستدوار 66 والبراندماثيوس والسلالات الإنجليزية.

2 - التقسيم على أساس لون الريش:

هناك سلالات ذات ريش أبيض وسلالات ذات ريش اسود (برونزي) وهناك سلالات ذات ريش رمادي ونحاسي وبني، ولكنها غير منتشرة وأكثر السلالات انتشاراً البرونزي، وهي من السلالات الثقيلة، وأكثر السلالات البيضاء انتشاراً الهولندي الأبيض، وهي من السلالات المتوسطة والبلتسفيل الأبيض، وهي من السلالات الخفيفة. وقد وجد أن أكثر المربين يفضلون تربية السلالات بيضاء اللون، ولاسيما إذا كان الغرض تسويقها مذبوحة، إذ أن الريش غير مكتمل النمو لا يمكن اقتلاعه

14 أسبوعاً بالنسبة للإناث، و16 أسبوعاً بالنسبة للذكور، ولا ينصح بتسمين هذه السلالات لعمر أكثر من 20 أسبوعاً، إذ تنخفض الكفاءة التحويلية للغذاء وتصبح التربية غير اقتصادية ومن أهم السلالات الهولندي الأبيض والنيكولاس والروس والإستدوار والانجليزى الابيض، وهي سلالات بيضاء اللون، أما السلالات ذات الريش الأسود فهي البرونزي الأمريكي والنورفوس الأسود.



الهولندي الأبيض



البلتسفيل

ثانياً : السلالات متوسطة الوزن :

تعد هذه السلالات بصفتها الإنتاجية وسطاً بين السلالات الخفيفة والثقيلة - يصل وزن الذكر عند عمر 13 أسبوعاً إلى 5 كغ والأنثى 4 كغ، وعند البلوغ يكون وزن الذكر قد وصل إلى 14 إلى 16 كغ وعند الأنثى 7 إلى 9 كغ، أما العمر الاقتصادي لتسمين وذبح هذه السلالات





● الرومي الأسود Black Turkeys: منشأ هذا النوع هو إنجلترا، وينحدر أصلة مباشرة من الرومي المكسيكي.



الرومي الأسود

جيداً، وبالتالي يبقى على سطح الذبيحة، فإذا كان اللون أسوداً فإنه يعطى للذبيحة لوناً غير مستحب، مما يقلل من قيمتها التسويقية، ولكن إذا كان لون الريش أبيضاً فإنه لا يعطى التأثير السيء نفسه. ويقسم أنواع الدجاج الرومي إلى:

أنواع قياسية :

● البرونزي الأمريكي American Bronze: أخذ اسم الطائر من لونه الأسود البرونزي اللامع الذي يظهر عند تعرضه للضوء، وريش الجناح مقلّم باللونين الأبيض والأسود، وفي نهاية الذيل يوجد شريط أبيض من ناحية الطرف الخارجي، ولون الجلد أبيض ولون المنقار أصفر مائل إلى البني، والأرجل حمراء اللون.



البريون الأحمر

● الهولندي الأبيض White Holland: ينسب الى هولندا، لون الريش أبيض، ولون الأرجل بنفسجي فاتح، والجلد أبيض مصفر.



الهولندي الأبيض



البرونزي الأمريكي



الناراجانست

● البريون الأحمر Bourbon Red: نشأ في فرنسا، اللون بني محمر، والأرجل والأصابع قرنفلية اللون في الأعمار الصغيرة، ويدكن اللون مع التقدم بالعمر، الجلد أبيض بصفرة خفيفة.

● الناراجانست Narragansett:

نشأ في أمريكا في منطقة تحمل الاسم نفسه، يتميز بالمزاج الهاديء والأمومة الجيدة، وبنضج جنسي مبكر، ويصل وزن الذكر الى حوالي 13 كغ، والأنثى الى 8 كغ.

● الرومي الاردوازي Slates Turkey: يصل وزن الذكر الى 12 كغ، والأنثى الى 8 كغ.

● البلتسفيل الصغير الأبيض (BSW) Beltsville Small White:

يرجع اسمة إلى منطقة بلتسفيل الأمريكية حيث يصل وزن الذكر الأبيض إلى 9 كغ، والأنثى إلى 5 كغ عند عمر 15 إلى 16 أسبوعاً، ويتميز بإنتاج البيض، ونسبة خصوبة وتفريخ عالية.



البلتسفيل الصغير الأبيض





البرونزي عريض الصدر

● الأبيض الكبير عريض الصدر
Broad Breasted Large White (BBLW):

نشأ من الخلط بين البرونزي عريض الصدر والهولندي الأبيض، نشأ من طفرات حدثت في البرونزي عريض الصدر وهو يشبهه إلى حد كبير في الصفات الإنتاجية، ويتميز بأنة أكثر تحملاً لظروف الحرارة المرتفعة. ■



الأبيض الكبير عريض الصدر

● الانجليزي الأبيض White Norfolk:
استنبط من سجلات النسب على أساس فردي مع مقاييس عرض الصدر وطول عظمة القص.

● الانجليزي الأسود Black Norfolk:
نشأ في بلدة نورفولك بإنجلترا، اللون أسود بخضرة لامعة، والأرجل سوداء بحمرة في الأعمار الصغيرة، ويسود اللون مع التقدم بالعمر، الجلد أبيض.



الانجليزي الأسود

الأنواع التجارية:

● البرونزي عريض الصدر Broad Breasted Bronze (BBB):

انتخب في إنجلترا من البرونزي الأمريكي على أساس كبر حجم الصدر وامتلائه باللحم الملائم للمستهلك، وهو أكبر أصناف الرومي، ولكن نسبة الخصوبة وإنتاج البيض والتفريخ منخفضة. لون الريش برونزي، ولكن تميل أطراف الريش إلى اللون البرتقالي، وتكون إناث الرومي البرونزي ذات أطراف بيضاء على ريش الصدر الأسود.



الرومي الاردوازي



الانجليزي الأبيض

أعداد الدجاج الرومي في بعض الدول العربية حسب احصائيات الفاو لعام 2011

الدولة	العدد (ألف رأس)
الجزائر	85
مصر	1400
فلسطين	3685
الأردن	3
لبنان	13
المغرب	10000
سورية	218
تونس	6100



التأثيرات السلبية للوقود الحيوي في الم



يمر العالم بتغيرات ملحوظة، وقفزات نحو التطور بصورة لم يسبق لها مثيل في التاريخ الإنساني، وقد دخل عصر العولمة بكل إيجابياته وسلبياته، ونحن جزء من هذا العالم، نتأثر به سلباً أو إيجاباً بكل ما يعتريه من تغيرات، وبكل ما يجري فيه من حوادث، ولا نملك إلا أن نتابعها وندرسها ونتفاعل معها بما يتناسب مع الظروف المحيطة. ونضع ما يناسب من حلول. من أكبر الأزمات التي تواجه العالم الآن، وقد تغير خارطته، هو مستقبل التنمية المستدامة، والتركيز على الأزمة الغذائية التي يتعرض لها العالم، وقد بات لزاماً علينا دراستها، وتحليل أسبابها، وكيفية وضع الحلول السليمة والمناسبة لها. تعرض الباحثون لموضوع الوقود الحيوي (Biofuel) الذي اتهم بأنه وراء الأزمة الغذائية، وسبب رئيس لارتفاع الأسعار، وسوف تأتي على ذكر الجوانب السلبية لاستخدام هذا التوجه بشيء من التفصيل.

د. غسان اللحام ، د. سعود شهاب

و.د. وليد العك

إدارة بحوث المحاصيل

الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية -

سورية



الزيتية، مثل محصول عباد الشمس، وفول الصويا، وبذور النخيل. ويجري العمل ضمن خطة مستقبلية ليحل محل من الوقود المستخدم للسيارات. وكان اختيار القائمين على اللعبة الاقتصادية أن يكون الوقود الحيوي أحد أسباب الأزمة الغذائية باختيارهم التوجه نحو التوسع في استخراج الإيثانول من محاصيل الحبوب التي يتغذى عليها الإنسان، إذ إن 20% من إنتاج الولايات المتحدة الأمريكية، من محصول الذرة يستخدم لإنتاج الإيثانول. هذا بخلاف البرازيل أكبر منتج لقصب السكر في العالم، الذي تحول بالفعل

الوقود الحيوي:

هو مسمى أطلق على الوقود الذي يكون مصدره النباتات بأنواعها، سواءً كان من الحبوب، أو النبات نفسه؛ فالأول هو الإيثانول (Ethanol) الذي يستخرج من كثير من المنتجات النباتية مثل محصول قصب السكر، ومن بعض الحبوب مثل القمح والذرة، وأما الثاني فهو البيوديزل (Biodiesel) الذي يستخرج من الحبوب

وارد المائية والإنتاج الزراعي

المنبعث من استخدام البنزين (Gasoline) أو السولار (Diesel).

تأثير الوقود الحيوي في أزمة الغذاء: يكسر حالياً حوالي 12 مليون هكتار أو ما يقارب 1% من حقول العالم، لأنماء أصناف الوقود الحيوي، فعلى سبيل المثال يتم تحويل نباتات قصب السكر، والذرة، إلى إيثانول حيوي (Bioethanol) عوضاً عن البنزين، في حين يجري تحويل بذور اللفت وزيت النخيل إلى ديزل حيوي (Biodiesel)، وسيزداد هذا الرقم بسبب ارتفاع أسعار النفط، وافتراض تدني انبعاث غازات الدفيئة من جراء استعمال الوقود الحيوي، مقارنةً بالوقود الأحفوري (Fossil fuels)، ولكن القليل من الدراسات الحديثة يتساءل عن المنطق وراء التوسع في إنتاج الوقود الحيوي. وكنقطة انطلاق، قد لا يكون هناك ما يكفي من الأراضي لزراعة المحاصيل، إضافة إلى عدم توفر كميات المياه اللازمة لريها، ناهيك عن المتطلبات الأخرى للزراعة العالمية. والأسوأ من ذلك يتمثل في أن أي انخفاض نجنيه في معدلات انبعاث غاز ثنائي أكسيد الكربون، جراء حرق كميات أقل من الوقود الأحفوري، يمكن أن تطمس الزيادة في معدلات انبعاث غاز الدفيئة مثل أكسيد النتروز (Nitrous oxide) جراء استعمال الأسمدة في تسميد محاصيل الوقود الحيوي. ومن جهة أخرى أدى التحول إلى الوقود الحيوي إلى قلة المعروض من السكر، وبالتالي إلى خلل بالميزان التجاري، مؤدياً إلى ارتفاع سعر السكر والذرة، والقمح وكثير من المحاصيل الزيتية، مسبباً زيادة في أسعار الزيوت. وبالمقابل ازدادت الميزانية المخصصة لتوفير الغذاء من دخل الأسرة، حتى أن غالبية الأسر خصصت حوالي 70% من دخلها لتوفير الغذاء الضروري لها، وهذا سيكون على حساب نسبة الرعاية الصحية والتعليم والمستوى الاجتماعي، الذي هو أهم دعائم التوازن النفسي ولو بصورة نسبية.



لإنتاج الإيثانول، ليصبح أكبر منتج له في العالم، إذ يبلغ إنتاجه الآن 16 مليار جالون إيثانول سنوياً. ومن غير الممكن رفض الوقود الحيوي كفكرة، وكبحث علمي، فهو منتج صديق للبيئة، ولكن بشرط التعامل معه بالأسلوب السليم حيث إذ يعد حلقة من حلقات الطاقة المتجددة، التي نحن في أمس الحاجة للتعامل معها، وقبول تكنولوجيا الطاقة المتجددة، وتشجيع المنتج الذي نحصل منه على الطاقة، مع توفر الأمان البيئي، فثاني أكسيد الكربون الناتج من استخدام الوقود الحيوي، يشكل مانسته 10% من ثاني أكسيد الكربون





تأثير الوقود الحيوي في الموارد المائية :

إن شح المياه في أجزاء مختلفة من العالم يعيق الإنتاجية الزراعية. وحسب رأي يعيق الإنتاجية الزراعية. وحسب رأي Johan rockstrom المدير التنفيذي لمعهد استوكهولم للبيئة في السويد، فإن تحويل 50% من الوقود الأحفوري، الذي سيتكرس لتوليد الكهرباء وللنقل، إلى أصناف الوقود الحيوي بحلول العام 2050 ، سيستعمل كميات إضافية من المياه تقدر بين 4000 و 12000 كيلو متر مكعب سنويا. وتشير Charlotte de fraiture من المعهد الدولي لإدارة المياه قرب كولومبو في سريلانكا، إلى أن الهدف الأكثر تواضعا، الذي يتمثل في مضاعفة إنتاج كميات الوقود الحيوي في العالم بحلول العام 2030 بمقدار أربع مرات ليصبح بليون لتر (بحيث تكفي هذه الكمية لأن تحل محل 7.5 % من البنزين المستخدم حاليا)، سوف يتطلب استخراج كميات إضافية من المياه بمعدل 180 كيلو متراً مكعباً انطلاقاً من الأنهار ومن احتياطي المياه الجوفية. وبالتالي عدم كفاية المياه لتلبية خطط التوسع في إنتاج الوقود الحيوي. وثمة قضية خلافية أخرى تتعلق بمساحة الأراضي المتاحة لإنماء أصناف الوقود الحيوي، وهذه نقطة يثيرها Sten nilsson نائب مدير المعهد الدولي لتحليل النظم التطبيقية في لوكسمبورغ في النمسا، الذي يقدر المساحة الصافية من الأراضي لإنماء الوقود الحيوي ما بين 250 و 300 مليون هكتار، وهذه المساحة تقارب مساحة الأرجنتين. ولن يكون هناك أي خيار آخر كما ذكرنا سابقاً سوى التعدي على الأراضي اللازمة لتطوير إنتاج الأغذية أو إبادة الغابات وغيرها من المناطق المحفوظة بنقائها الأصلي كالمستنقعات.

موت حلم الوقود الحيوي..

نشأت حديثاً بعض الشكوك حول الحكمة من القفز بالجملة لركوب عربة الوقود الحيوي. فقد وجد أن مضاعفة إنتاج الوقود الحيوي بمقدار أربع مرات يفترض زيادة إنتاج الذرة بنسبة 20% والمحاصيل الزيتية اللازمة لإنتاج الديزل الحيوي بنسبة 80% وهذا يعتمد حتى يومنا هذا على التطبيقات السخية للأسمدة الأزوتية



عام يعادل 300 ضعف مفعول غاز ثاني أكسيد الكربون Co. ويشير الباحثون حالياً برئاسة Paul grutzen من معهد ماكس بلانك للكيمياء في ميونخ بألمانيا، إلى أن معدلات

مما يسهم في ظاهرة الاحترار العالمي، نظراً لتحويل بعض منها إلى أكسيد النترور، الذي يعدّ من غازات الدفيئة الفعالة. فهو يولد تأثيراً حرارياً طيلة مئة

في معدلات انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون نتيجة لاستبدال الوقود الأحفوري. فالديزل الحيوي المستمد من بذور اللفت، هو الأسوأ من حيث الاحتراق نظراً لتراوح قيم انبعاث غاز أكسيد النتروز من 1 إلى 1.7 مرة، وما بين 0.9 و1.5 مرة بالنسبة لنبات الذرة، بالمقارنة مع التبريد الناجم عن استبدال الوقود الأحفوري.

الخلاصة:

إن العديد من الدراسات الحديثة تتساءل حول المنطق وراء التوسع في إنتاج الوقود الحيوي. وكنقطة انطلاق، نشير إلى أنه قد لا يتوفر ما يكفي من الأراضي لزراعة المحاصيل، إضافة إلى عدم توفر كميات المياه اللازمة لريها، ناهيك عن المتطلبات الأخرى للزراعة العالمية. إن أي انخفاض في معدلات انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون جراء حرق كميات أقل من الوقود الأحفوري، يمكن أن تلغيه الزيادة في معدلات انبعاث غاز الدفيئة أكسيد النتروز جراء الأسمدة المستعملة في تسميد محاصيل الوقود الحيوي.

إن هذه الحسابات البسيطة التي وازنت بين زيادة معدلات انبعاث غاز أكسيد النتروز، وانخفاض معدلات انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون، الناجمة عن استخدام الوقود الحيوي بدلاً عن البنزين أو الديزل، لا تغطي جميع انبعاثات غاز الدفيئة المصاحبة لإنتاج مختلف أنواع الوقود.

إن الأرقام التي نشرت في هذه الدراسات، قد تتغير هنا وهناك، ولكن المبدأ لا يتغير. إنها تبلغنا بحق عن وجود مشكلة عامة تخص افتقارنا إلى المعرفة حول دورة النتروجين. ومع مساندة الحكومات والشركات لإنصاف الوقود الحيوي، باعتبارها جزءاً من المستقبل الأخضر فإن هذا الأمر يمثل فجوة مزعجة في معرفتنا. ■

للاستزادة

- New Scientist, 15 December 2002.
- Aalam AL Zarra, Journal of Atomic Energy Commission. No.116 , P 46 -116 July/August 2008.



ما بين 3 و5 % من الآزوت المضاف إلى التربة عبر الأسمدة ينتهي به المطاف إلى الغلاف الجوي، على شكل أكسيد النتروز. وهذه القيم كافية لنفي وجود انخفاض

انبعاث الغازات التي جرى تقديرها هي أقل من الواقع، وأن انخفاض انبعاث غاز Co نتيجة استبدال الوقود الأحفوري قد يطمس تماماً. كما تشير الأبحاث إلى أن

المبادئ الأساسية لتصوير الجهاز التناسلي عند الحيوانات الزراعية بالأمواج فوق الصوتية (الإيكوغرافي)

الدكتور محمد موسى، ط. ب. أسامة الأشقر

يُعد جهاز التصوير بالأمواج فوق الصوتية الإيكوغرافي أداة مهمة في تطوير المستقبل المهني للطبيب البيطري ، إذ يستخدم جهاز الإيكو حالياً بشكل واسع عند الحيوانات الكبيرة والصغيرة منذ أكثر من سنة. ويستخدم بشكل خاص لتشخيص حالات الحمل عند الأبقار والخيول والأغنام والماعز، وكذلك يستخدم لمتابعة تطور حويصلات غراف، حتى الإباضة، وتحديد وقت الإباضة، وفحص الجهاز التناسلي بشكل عام في وقت الشبق أو في مرحلة السكون عند الخيول والأبقار على وجه الخصوص، غير أن استخدامه مهم أيضاً من أجل تشخيص الأمراض الداخلية لعدة أعضاء منها القلب والكبد والكلية وسماكة الدهون....



جهاز التصوير بالأموح فوق الصوتية (الإيكوغرافي).

مبادئ أساسية:

تتولد الأمواج فوق الصوتية من تطبيق جهد كهربائي على بلورات الكريستال الموجودة في المجس فتنتج ترددات عالية للصوت تقدر بـ ميغا هرتز (MHz) التي تسقط على الجسم وتنعكس عنه، وذلك على المبدأ نفسه عند الخفاش الذي يطير في الليل مستعيناً بالأمواج فوق الصوتية. فالأمواج الصادرة عن المجس تحاكي السكينة التي تقطع نسيج العضو إلى شرائح من الأعلى إلى الأسفل. يمثل مخطط الإيكوغراف صورة مسطحة ثنائية البعد لمقطع الجسم المسبور بطريقة تعديل السطوح Brightness modulation (B - mode) حيث يتم عرض الأصداء المرتدة على شكل نقاط تكون سطوحها متناسبة مع سعتها، وفيه تتحدث المعلومات باستمرار، فتتجدد صور الإيكوغراف بسرعة وتتراكب

فحص الأعضاء، ولاسيما القريبة، وهي الأفضل لمثل الحالات التي يتم فيها وضع المجس بشكل قريب من المبيض أو فوق الرحم تماماً، ولكن من الصعب تحويل وضع المجس الخطي من المحور الطولي ومسكه بمستوى عرضي بالنسبة للحيوان. أما المجسات القطاعية فتوفر فائدة وميزة، وهي إعطاء مساحات واسعة قابلة للفحص (كما في حالة الحميل في الحمل المتقدم). المجس القطاعي يمكن أن يدور إلى حد بعيد داخل المستقيم ليصور مناظر عرضية عبر الرحم، وتعد المجسات القطاعية مثالية لمشاهدة أجنة المجترات الصغيرة من خلال التصوير عبر جدار البطن ومن أجل عملية شفط الجريبات البقرية عبر المهبل الموجهة بالإيكو أيضاً. تعتمد دقة (تفاصيل) صورة الإيكوغرافي،

الواحدة فوق الأخرى حسب حركة المجس عبر سطح النسيج، فالتعاقب السريع لمناظر المقاطع النسيجية يعطي انطباعاً أن التراكيب تتحرك مثل الرسوم المتحركة. عند تفسير المناظر المقطعية للعضو على الشاشة، من الضروري إدراك العضو بأبعاده الثلاثة في الفراغ، وقد تم تطوير جيل من أجهزة الإيكوغراف ليعطي صوراً ثلاثية الأبعاد.

خواص ودقة المجس:

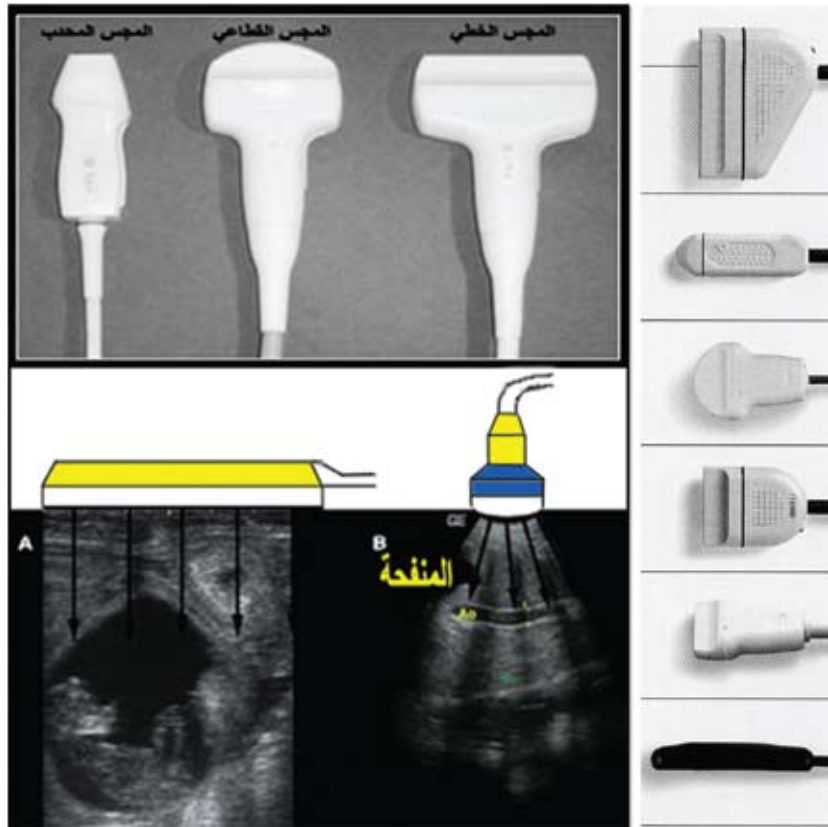
المجس هو أكثر مكون سهل الكسر في جهاز الإيكو. بشكل عام كل المجسات (Scanners) المتوفرة (الخطية والقطاعية والمحدبة) يمكن أن تستخدم بجهاز الإيكو عبر المستقيم أو عبر المهبل أو عبر جدار البطن عند الحيوانات الزراعية. يؤكد الخبراء أن المجسات الخطية تملك الأفضلية على باقي أنواع المجسات عند

من وضوح وعمق النسيج المسبور، على تردد وتركيز الأمواج فوق الصوتية. حيث تعرف الدقة المحورية (Axial resolution) بأنها مقدرة الأداة على التمييز بين تركيبين متوضعين قريبين جداً من بعضهما على طول محور حزمة الأمواج فوق الصوتية، وتتحقق الدقة المحورية الجيدة عند استخدام ترددات صوتية عالية (مثل التردد ميغا هرتز) ، ففي التردد المنخفض يكون عمق اختراق النسيج كبيراً، لكن الدقة تكون أقل. أما التردد الأعلى فسيعطي دقة أفضل، ولكن سيؤدي لإضعاف الحزمة بشكل أكبر، وبالتالي لن تخترق الأنسجة عميقاً. تتراوح الترددات المستخدمة بين 0.5 MHz .

يلخص الجدولان الآتيان الاختلافات بين أنماط المجسات المستعملة وتردداتها في مجال الولادة عند الأبقار.

مصطلحات الأمواج فوق الصوتية:

يعتمد وصف صور الإيكو على تقييم التركيب الذي تتم دراسته وشكله ومحتواه وقياسه وحجمه وموقعه، بالإضافة إلى الصدى والتي تعتمد على مقدار الأصداء المستقبلية. تعكس البنية المولدة للصدى



أنواع المجسات المستخدمة في الامجال البيطري

ملخص خصائص الأنواع المختلفة لترددات المجسات المستعملة في التناسل.

MHz 7.5 (تردد عال)	MHz 5 (تردد متوسط)	MHz 3.5 (تردد منخفض)
عمق رؤية منخفض 0 إلى 7 سم	اختراق متوسط للأمواج 0 إلى 12 سم.	اختراق كبير للأمواج 0 إلى 20 سم
دقة أعلى.	دقة جيدة.	دقة صورة منخفضة.
- تشخيص الحمل المبكر - تحديد جنس الجنين.	- تشخيص الحمل الروتيني. وتحديد جنس الجنين.	- في الحمل المتقدم. - الرحم بعد الولادة.

الميزات والمساوي والاستخدامات الأساسية لأنواع المجسات المختلفة في مجال الولادة.

نوع المجس	المجس القطاعي	المجس الخطي	المجس المحذب أو الخطي المقوس
الميزات	سطح اتصال صغير في الحقل القريب.	دقة عالية في الحقل القريب.	دقة عالية في الحقل القريب.
المساوي	دقة ضعيفة جداً في الحقل القريب.	يحتاج لسطح اتصال واسع.	- يحتاج لسطح اتصال كبير، ولكن أصغر منه في الخطي. - انحراف الأمواج في الحقل البعيد.
الاستخدام	- يستخدم داخل المهبل في المجترات الصغيرة. - بزل الجريبات عبر المهبل في الأبقار من أجل الإخصاب في الأنوب. - الفحص البطني في المجترات الصغيرة - تقييم صحة الحميل في الحمل المتقدم عند الأبقار.	- مجس مستقيمي - عند معظم المجترات الكبيرة (الذكور والإناث). - فحص الخصية.	- تقييم المبايض في فرط الإباضة . - المفضل لدى بعض الأطباء من أجل فحص الجهاز التناسلي عبر المستقيم



المصطلحات المتعلقة بوصف صورة الإيكوغرافي

للك فحص المستقيمي الروتيني، كما أن إجراءات التحكم بالبقرة هي نفسها. قبل مسح الأعضاء التناسلية بالإيكو يتم جسها بالطريقة المعتادة، فيتم تمهيد سريع لمواضع الأعضاء حتى يتم ضمان الفحص الدقيق والسريع بواسطة الإيكو. لأن الشرط الوحيد لاستخدام المجسات

لذلك يجب أن يقص الشعر الموجود على الجزء البطني للبطن بشكل كامل عند الأبقار قبل إجراء فحص الإيكو. يوجد استطباب ذا قيمة لتطبيق الإيكو عبر جدار البطن هو رؤية الجنين وبيئته الرحمية خلال الثلث الثاني والثالث للحمل. يكون الفحص عبر المستقيم مشابهاً

(Echogenic structure) أغلبية الأمواج الصوتية والتي تعود إلى المجس، لذلك تظهر على الشاشة من لون أبيض (مثل العظام والغازات) إلى ظلال مختلفة من اللون الرمادي. أما البنية غير الصدى (Anechogenic structure) فهي لا تنتج أصداء (مثل السوائل)، وبدلاً من ذلك تنقل الأمواج إلى الأنسجة الواقعة أكثر عمقاً.

تشير المصطلحات:

- منخفض توليد الصدى (Hypoechoic)
- مرتفع توليد الصدى (Hyperechoic)
- إلى انخفاض وارتفاع نسبي في الصدى مقارنة مع الأنسجة المحيطة بها، أما مصطلح متماثل توليد الصدى (Isoechoic) فيستخدم لوصف الصدى المتماثلة مع الأنسجة المحيطة (الشكل).
- النسيج الذي يعكس الأمواج الصوتية إلى حد كبير (مثل الغاز والعظم والمعدن) يبدو أبيضاً على شاشة جهاز التصوير بالأمواج فوق الصوتية و يسمى مولد الصدى.

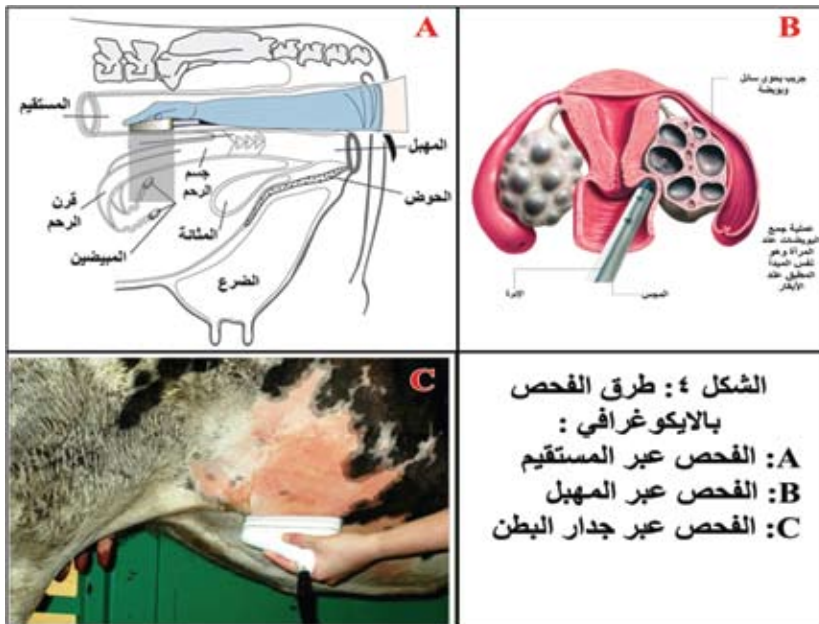
النسيج الذي ينقل الصوت (مثل السائل) يبدو أسوداً على شاشة جهاز التصوير بالأمواج فوق الصوتية، ويسمى غير مولد للصدى (غير صدى).

الأنسجة التي تسمح بشيء من الانتقال وشيء من الانعكاس (كحال معظم الأنسجة الرخوة) تبدو بظلال بدرجات متنوعة من اللون الرمادي، وتسمى مولدة ضعيفة للصدى أو مولدة عالية للصدى، وذلك تبعاً لمظهرها الحقيقي.

ينتج النسيج عالي توليد الصدى بشكل كامل منطقة صدى مفرطة ضمن الصورة (أن هذه المصطلحات تستخدم غالباً مترادفة).

طرائق الفحص بالايكوغراف للجهاز التناسلي:

ومن هذه الطرائق الفحص عبر المستقيم، وعبر جدار البطن، وعبر المهبل (لبزل الجريبات الناضجة للحصول على البويضات). والايكوغراف عبر جدار البطن أقل انتشاراً في التشخيص التوليدي الروتيني من الطريقة التشخيصية عبر المستقيم، لأن الشعر الموجود على جدار البطن يمنع نفوذ الأمواج فوق الصوتية،



طرائق الفحص بالايكوغرافي

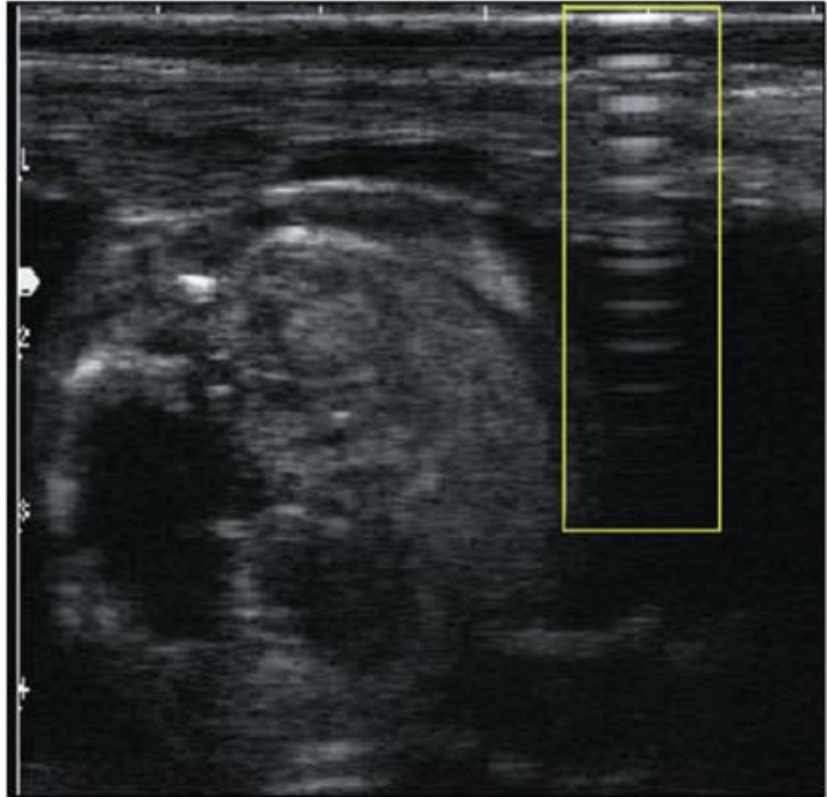
نافذة المسح للمجس بشكل بطني ويُزلق
المجس أمامياً على طول أرضية المستقيم
. بعد فحص الرحم يمكن تدوير المجس
نحو الجانب الوحشي لتصوير المبايض.
مع زيادة الخبرة، ليس من الضروري
التحضير اليدوي لموضع الأعضاء من
أجل فحص الإيكيو.

للمحافظة على سلامة المجس ولحمايته
من الرطوبة والتبلل يفضل إدخال المجس
في كم بلاستيكي، ويجب ملء الفراغ
المتشكل بين قميص الكم البلاستيكي
ونافذة المسح للمجس بالجل لاستبعاد
أية فقاعات هوائية تسبب انعكاسات غير
مرغوب بها، وذلك كي لا تؤثر في نوعية
الصورة، وليس من الضروري وضع جل
بين الكم البلاستيكي والمستقيم، لأن
كلا من القلوصية الطبيعية للمستقيم
ومحتوياته الرطبة يوفران الظروف
المفضلة لاستبعاد الهواء بين السطح
الماسح للمجس وجدار المستقيم.

شروط العمل بجهاز التصوير بالأموح

فوق الصوتية الايكوغرافية :

- يجب أخذ المعلومات بدقة، وبشكل
خاص تاريخ الولادة، وتاريخ الشبق،

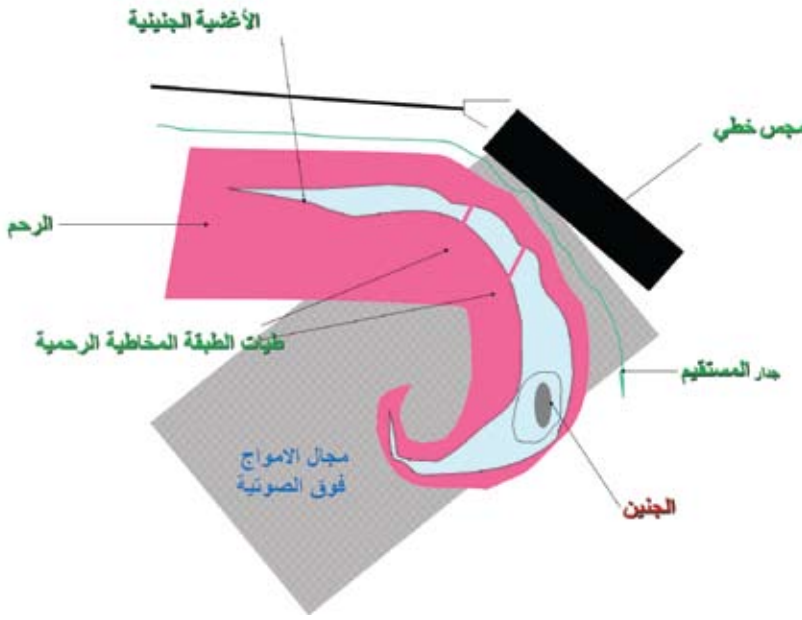


تداخل الغازات مع جودة الصورة يؤدي لظهور أصداء خادعة (تردد المجس 10 ميغا
هرتز). تشير الأصداء البيضاء ذات الشكل الهلالي في المستطيل الأصفر إلى وجود غاز
بين سطح المجس والتراكيب الواقعة تحته.

(المسابر) هو أن يكون الفاحص قادراً على
أن يستخدم إحدى هذه المجسات داخل
المستقيم دون أن يسبب أي أذى أو تلف
للحيوان. خلال فترة التعلم على الفحص
بالإيكيو، ومن المفيد مقارنة التراكيب
المجسوسة المألوفة مع الصور "الجديدة"
المرئية على الشاشة، وهذا يسمح بتمييز
ومطابقة الأعضاء التناسلية والشكل
الإيكيوي المميز لها. يتم مسك المجس
الخطي بين الإبهام والسبابة والإصبع
الوسطى ويتم تحريك بطيء للمجس (لأن
شاشة العرض تعرض 25 - 30 صورة في
الثانية).

إن الروث والفقاعات الغازية في الروث
يعوق انتقال الأمواج فوق الصوتية
لأن الكتلة الروثية تمتص الأمواج فوق
الصوتية وتسبب ظهور أشرطة سوداء في
عمق الصورة. لذلك يجب تفريغ المستقيم،
ثم يتم إدخال المجس عبر الشرج. يمسك
المجس بمهارة بالأصابع بحيث تكون





وضع المجس مباشرة فوق الرحم

الجهاز التناسلي الأنثوي، فأصبح من الممكن من خلال الايكوغراف رؤية الجهاز التناسلي كاملاً.

- يحتاج الفاحص إلى أن يفهم المبادئ الفيزيائية لجهاز الايكوغراف، حتى يقوم بفحص فعال بهذه الأداة. وتعتمد نوعية الصور على فهم الفاحص للتفاعل الحاصل بين الأمواج فوق الصوتية وأنسجة العضو، بالإضافة للاستخدام الصحيح لأدوات التحكم بالجهاز.
- يُعد الايكو خياراً اقتصادياً جيداً عند النظر لفوائده في البرنامج التناسلي للحيوانات الزراعية من خلال:
- تحديد دقيق للحمل أو عدمه بشكل مبكر اعتباراً من اليوم 27 بعد التلقيح.
- تقييم حيوية الحمل.
- تحديد جنس الجنين بشكل مبكر اعتباراً من اليوم 55 للحمل.
- تشخيص الشذوذات الرحمية والمبيضية.
- تتم فحوص الحمل بشكل أسرع (بالاعتماد على مهارة مستخدم جهاز الايكوغرافي والخبرة).
- أقل إجهاداً للحيوان والطبيب. ■

واستخداماته في مجال تناسل الحيوانات الزراعية.

- أصبح التصوير بالأمواج فوق الصوتية (الايكوغرافي) وسيلة تشخيصية مهمة في كثير من الحالات من أجل تقييم

والتلقيح، والتدخلات الأخرى المطبقة على الحيوانات.

- إجراء جس شرجي كامل للجهاز التناسلي قبل إدخال المجس.
- وضع المجس مباشرة فوق العضو المراد فحصه.
- يجب أن تكون شاشة الجهاز موضوعة في مكان مظلم أو عاتم نوعاً ما، لذلك يجب اختيار المكان المناسب للفحص.
- يجب وضع الجهاز في مكان بعيد عن التحركات الممكنة للحيوان، ويجب أن تكون الشاشة مرئية و قريبة من الشخص الفاحص حتى يتمكن من رؤية ما يجري على الشاشة أثناء الفحص.

الملخص

- منذ انطلاق التصوير بجهاز الأمواج فوق الصوتية (الايكوغرافي) عام 1984، تم إحراز تقدم هائل في فهم تكوّن الجريبات وتطور الجسم الأصفر. فيمكن من خلال الإيكوغراف وصف حركية النمو الجريبي في المبيض بدءاً من الجريبات التي تكون أقطارها أكبر من 1 مم.
- الهدف من هذه البحث المساعدة على فهم بعض المبادئ الأساسية لجهاز الايكوغراف، وعرض تطبيقاته



الكينوا

محصول واعد

في أرض واعدة...

أ.د مخلص شاهرلي 1 د. جمال صالح 1
1: قسم المحاصيل- كلية الزراعة جامعة دمشق،
خبير المحاصيل في أكساد.

ينتمي الكينوا (Quinoa) إلى:

رتبة: *Caryophyllales*

والفصيلة: *Chenopodiaceae*

والجنس: *Chenopodium*

والنوع: *Chenopodium Quinoa Willd*

في مواجهة التحدي المتمثل في زيادة إنتاج الأغذية عالية الجودة من أجل سد الفجوة الغذائية في العالم في ظل التبدلات المناخية، قامت الجمعية العمومية للأمم المتحدة بتسمية سنة 2013 "السنة الدولية للكينوا"، وهو نبات له القدرة على النمو في ظروف قاسية، فهو يتحمل درجات حرارة منخفضة، وكذلك درجات حرارة مرتفعة تصل حتى 40 م°، كما يمكن زراعته من مستوى سطح البحر وحتى ارتفاع يصل إلى 4000 متر فوق سطح البحر، وذلك إلى جانب قدرته على تحمل الجفاف وفق التربة، ويمكن زراعته في التربة المالحة وبمختلف المناطق الصحراوية نظرا لقلّة احتياجاته من المياه مقارنة مع المحاصيل الأخرى المتحملة للجفاف، وعدم حاجته لأعمال العناية والخدمة بشكل كبير، ويُعد هذا النبات الوحيد تقريبا الذي يحتوي على جميع الأحماض الأمينية والعناصر النادرة والفيتامينات الأساسية مع خلوه من الغلوتين، وهي ميزات رئيسة تجعل منه محصولا متنوعا يمكن زراعته في مختلف دول العالم.

والأرز والقمح (الجدول 1). وبالإضافة إلى ذلك، تشتهر الكينوا بأنها مصدر جيد للعديد من المغذيات، ومن المهم تناولها كجزء من وجبة متوازنة إلى جانب العديد من أنواع الطعام الأخرى للحصول على تغذية جيدة بشكل عام.

1 - البروتينات:

تعتمد كمية البروتينات في الكينوا على نوعها، وتتراوح بين 10.4 و17.0% من الجزء الصالح للأكل. ومع أن نسبة البروتينات أعلى عادةً في الكينوا منها في معظم الحبوب، فإنها أفضل من سواها من حيث نوعية البروتينات. وتتكون البروتينات من الأحماض الأمينية التي تُعد ثمانية منها أساسية للأطفال ولل كبار على حد سواء. وكما يظهر في الجدول 2، تتخطى الكينوا كمية الأحماض الأمينية الأساسية التي توصي بها الفواو للأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين 3 و10 سنوات، وذلك بالنسبة إلى الأحماض الأمينية الأساسية الثمانية. وتحتوي الكينوا على كمية عالية من حمض الليزين الأميني الأساسي، وذلك بعكس غالبية الحبوب، في حين أن معظم البقول تحتوي على كمية متدنية من حمضي ميثيونين وسيستيين.

2 - الألياف الغذائية:

أفادت دراسة أجريت أخيراً لأربعة أنواع من الكينوا أن الألياف الغذائية في الكينوا النيئة تتراوح بين 13.6 و16.0 غ تقريباً لكل 100 غ من الوزن الجاف. ومعظم الألياف الغذائية غير قابل للذوبان، وهي تتراوح بين 12.0 و14.4 غ مقابل 1.4 و1.6 غ من الألياف القابلة للذوبان لكل 100 غ من الوزن الجاف. إن القيمة الإجمالية للبروتينات والألياف الغذائية في الكينوا أعلى منها في الحبوب عادةً، لكنها أقل منها في البقوليات.

المنشأ والتاريخ

الكينوا نبتة أنديزية (من جبال الأنديز) حولية عادةً، نشأت أصلاً في المنطقة المحيطة ببحيرة تيتيكاكا في بيرو وبوليفيا، وكانت الكينوا قد زُرعت واستخدمت من حضارات ما قبل كولومبوس، وُزرع بدلاً عنها الحبوب عند وصول الإسبان إلى تلك المنطقة، وذلك رغم من أنها كانت غذاءً محلياً أساسياً في ذلك الحين. تقع أكبر البلدان المنتجة للكينوا في العالم في جبال الأنديز، وهي البيرو وبوليفيا، فقد استحوذ هذان البلدان عام 2008 على 92% من الانتاج العالمي للكينوا، يليهما الولايات المتحدة والإكوادور والأرجنتين وكندا التي تنتج مجتمعةً نحو 8% من الانتاج العالمي، ولقد اجتازت زراعة الكينوا حدود القارات حتى وصلت إلى فرنسا وإنجلترا والسويد وإيطاليا والدنمارك.

الوصف النباتي

نبات الكينوا حولي، يصل طوله 1 إلى 1.5 م ويبقى في الأرض من 90 إلى 120 يوماً حتى ينهي دورة حياته. أوراقه تشبه أوراق السبانخ والسلق، ويحمل في قمم الأفرع عثاكيل الحبوب التي تشبه عثاكيل الذرة الرفيعة، الحبوب والأوراق ذات ألوان مختلفة (أخضر وأحمر وأزرق وبنفسجي وأسود)، الحبوب صغيرة قطرها 2 إلى 3 مم.

القيمة الغذائية

تشكل الكينوا بالنسبة إلى البعض غذاءً جيداً ومغذياً، ويمتاز الكينوا بأنه من البذور التي تؤكل على غرار الحبوب، وغالباً ما يتم طهيها وإضافتها إلى الحساء، أو تُطحن للحصول على دقيق يُستخدم لصنع الخبز أو الشراب أو المساحيق. أما من الناحية الغذائية، فالكينوا من حيث الطاقة شبيهة بالأغذية المماثلة لها كالفاصوليا والذرة

الجدول 1. المحتويات من المغذيات الكبرى في الكينوا وفي محاصيل أخرى لكل 100 غرام من الوزن الجاف

الكينوا	الفاصولياء	الذرة	الأرز	القمح	
399.0	367.0	408.0	372.0	392.0	الطاقة (كيلو سعرة حرارية/100 غرام)
16.5	28.0	10.2	7.6	14.3	البروتينات (غرام/100 غرام)
6.3	1.1	4.7	2.2	2.3	الدهون (غرام/100 غرام)
69.0	61.2	81.1	80.4	78.4	مجموع الكربوهيدرات (غرام/100 غرام)

المصدر: (Koziol, 1992)



3 - الدهون:
تحتوي الكينوا على قدر أكبر من الدهون (6.3 غ) لكل 100 غ من الوزن الجاف مقارنة مع الفاصوليا (1.1 غ) ، والذرة (4.7 غ) ، والأرز (2.2 غ) ، والقمح (2.3 غ) (الجدول 1). وتشكل الدهون مصدراً مهماً للسعرات الحرارية وتساعد على امتصاص الفيتامينات القابلة للذوبان في الدهون. إن أكثر من 50% من محتوى الكينوا الإجمالي من الدهون مصدره حمض اللينوليك (أوميغا 6) واللينولينيك (أوميغا 3) وهما من الأحماض الدهنية الأساسية غير المشبعة المتعددة، ويُعد حمض اللينوليك واللينولينيك من الأحماض الأساسية لعدم قدرة جسم الإنسان على إنتاجهما، وقد تبين أن الأحماض الدهنية في الكينوا تحافظ على نوعيتها بسبب محتوى الكينوا العالي طبيعياً على فيتامين (E) الذي يعد مضاداً طبيعياً للأكسدة.

5 - الفيتامينات:
تعد الكينوا مصدراً جيداً للريبوفلافين وحمض الفوليك مقارنة بالحبوب الأخرى، وتماثلها في كميات الثيامين، لكنها أقل منها من حيث كميات النياسين في المتوسط (الجدول 4). كما تحتوي الكينوا على كميات ملموسة من فيتامين E، بالرغم من أن هذه الكمية تنخفض عقب التجهيز والطبخ. كما أن محتوى الكينوا من الفيتامينات عموماً لا يتأثر جراء نزع السابونينات منها لأن الفيتامينات لا تتواجد في غلاف بذرة الكينوا.

4 - المواد المعدنية:
تعد الكينوا عموماً مصدراً للمواد المعدنية بالمقارنة مع معظم الحبوب (الجدول 3). وتشكل الكينوا بشكل خاص مصدراً جيداً للحديد والمغنيزيوم والزنك قياساً على المتناول اليومي من المواد المعدنية الموصى بها. وغالباً ما يشكل نقص الحديد

الجدول 2: مقارنة بين أنواع الأحماض الأمينية الأساسية في الكينوا ومحاصيل مختارة أخرى مع معدلات الأحماض الأمينية التي توصي بها الفاو للأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين 3 و10 سنوات (غرام/100 غرام بروتينات)

إيزولوسين	الفاو (أ)	الكينوا (ب)	الذرة (ب)	الأرز (ب)	القمح (ب)
3.0	4.9	4.0	4.1	4.2	إيزولوسين
6.1	6.6	12.5	8.2	6.8	لوسين
4.8	6.0	2.9	3.8	2.6	ليزين
2.3	5.3	4.0	3.6	3.7	ميثيونين 2
4.1	6.9	8.6	10.5	8.2	فينيلالانين 3
2.5	3.7	3.8	3.8	2.8	ثريونين
0.66	0.9	0.7	1.1	1.2	تربتوفان
4.0	4.5	5.0	6.1	4.4	فالين

الجدول 3: محتوى الكينوا ومحاصيل أخرى من المواد المعدنية، مليغرام/100 غرام من الوزن الجاف.

الكينوا	الذرة	الأرز	القمح
148.7	17.1	6.9	50.3
13.2	2.1	0.7	3.8
249.6	137.1	73.5	169.4
383.7	292.6	137.8	467.7
926.7	377.1	118.3	578.3
4.4	2.9	0.6	4.7

(Koziol, 1992)

أ معدلات الأحماض الأمينية للأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين 3 و10 سنوات، بحسب الفاو (2003). تقييم نوعية البروتينات في النظام الغذائي للإنسان، تقرير لمشاورة خبراء في الفاو، روما.

ب (Koziol, 1992)
2 ميثيونين+سيستين
3 فينيلالانين+ثيروزين

الصداع النصفي، وصحة القلب والاعوية الدموية والهضم، وإزالة السموم، ومضاداً للأكسدة بالإضافة لاستخدامها طارداً للحشرات.

4 - الاستخدامات الصناعية الأخرى: يمكن من نبات الكينوا إنتاج طائفة واسعة من المنتجات الثانوية للاستخدام في مجالات الغذاء والتجميل والصيدلة.

تناول الكينوا

الكينوا له نكهة غريبة، وهو مشابه قليلاً للآرز البري. يتم غليه مثل الأرز ولكن لوقت أقصر للطهي. يمكن تقديم حبوب الإفطار الساخنة باستخدام الكينوا جنباً إلى جنب مع العسل والفواكه المجففة أو الطازجة، أو استخدامه مكان الحبوب الأخرى، ويمكن عمل سلطة تشبه التبولة باستخدام الكينوا والمكسرات والبذور والخضار المقطعة. كما يمكن إضافة الكينوا إلى الحساء.

في الوقت الحالي، تهتم البرامج الوطنية



والمراكز الإقليمية والدولية العاملة في المجال الزراعي بزراعة هذا المحصول، ويُنفذ خبراء المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (أكساد)

تجارب إختبار وتقييم على هذا المحصول في محطة بحوث إزرع التابعة للمركز في سورية بهدف تسليط الضوء على هذا المحصول المهم والعمل على إدخاله إلى الدول العربية التي يمكن زراعة هذا المحصول فيها لاستثمار الترب المتدهورة والمتصحرة والمتملحة لسد الفجوة الغذائية

والعلفية في هذه الدول. ■

أكثر حبوب منطقة جبال الأنديز في تعدد الاستعمالات للاستهلاك البشري، فهي تستخدم على شكل حبوب كاملة، ودقيق خام أو محمص ورقائق، كما يمكن تحضير السميد، وهو سريع الذوبان، وذلك لإنتاج مجموعة واسعة من الوصفات التقليدية والمبتكرة الجديدة في الصناعات الغذائية، وتضم هذه الأغذية المجهزة وشبه المجهزة "حبوباً" جاهزة للأكل، ويتم استهلاكها في وجبة الإفطار، وهي تضم حبوباً منفوخة وحبيبية ومرققة ومفتتة يضاف إليها سائل ساخن قبل الاستهلاك، كما يوجد أغذية أطفال معادة التركيب أيضاً. وبصورة عامة، يمكن صنع جميع منتجات صناعات الدقيق من حبوب الكينوا الكاملة ودقيقها. في الوقت الحاضر ثمة حاجة ماسة إلى أغذية عالية الجودة ذات محتوى مرتفع من البروتين. يتركز البروتين في جنين بذور الكينوا، ويشكل 45 % منها، ويمكن فصل الجنين عن باقي مكونات البذرة وإضافته على شكل مركز بصورة مباشرة إلى أغذية الأطفال من أجل مساعدة الأطفال المصابين بنقص التغذية في استرداد عافيتهم سريعاً، أو يمكن إضافته إلى طيف واسع من الأطباق للبالغين الذين يحتاجون إلى مساعدة تغذوية مثل النساء الحوامل.

2 - أعلاف للحيوانات: تُستخدم النبتة كلها علفاً أخضر. كما يتم استخدام مخلفات الحصاد لتغذية الأبقار والضأن والخنازير والخيول والطيور الداجنة.

3 - الاستخدامات الدوائية: تُستخدم أوراق الكينوا وساقها وحبوبها لأغراض دوائية (مداواة الجروح، والحد من التورم، وتخفيف آلام الأسنان، وتطهير مجرى البول)، كما تستخدم في تجبير العظام، ومعالجة النزيف الداخلي، والحماية من



إستخدامات الكينوا

الاستخدامات الرئيسية المعروفة للكينوا:
1 - التغذية البشرية: تمتاز الكينوا بأنها

الجدول 4: محتوى الكينوا وبعض المحاصيل الأخرى من الفيتامينات (ملغم/100 غرام للوزن الجاف).

الكينوا	الذرة	الأرز	القمح	
0.4-0.2	0.42	0.06	0.49-0.45	الثيامين
0.3-0.2	0.1	0.06	0.17	الريبوفلافين
0.0781	0.026	0.020	0.078	حمض الفوليك
0.7-0.5	1.8	1.9	5.5	النياسين

(Koziol, 1992).

levels, on the other hand, change very quickly and frequent tests are required to obtain accurate

determinations of plant-available levels. A new soil analysis might be necessary after heavy rains or after a prolonged period of water-logging if one needs an accurate measure of soil nitrogen.

When making substantial changes to soil fertility levels, it is a good idea to make the change over a period of two to three years, retesting the soil annually. If a crop does not have a high economic value, then occasional soil testing (once every 3 to 4 years) may be adequate in the absence of any noticeable nutritional problems. In



contrast, commercial production of high value crops may warrant annual testing to ensure maximum yields.

Soil Analyses

After soil samples are received at a laboratory, a number of tests can be performed. A general understanding of soil testing will help you know how the results can be interpreted and to appreciate the accuracy of analytical results.

Soils supply most of the mineral nutrition for higher plants through the plant's root system. The root system extracts nutrients from the soil over a long period of time; two to three months for most annual crops, years for perennial crops.

In contrast, a soil test determines the soil's nutrient supplying capacity by mixing soil for with a strong extracting solution (often an acid or a combination of acids).

The soil reacts with the extracting solution, releasing some of the nutrients. The solution is filtered and analyzed for the concentration of each nutrient. The nutrient concentration is then related to field calibration research that indicates the yield level reached with varying soil nutrient concentrations.

This method works very well for some nutrients, but is less accurate for others, for example those nutrients supplied largely from organic matter (OM) decomposition such as nitrogen and sulfur. This is primarily due to the difficulty of estimating or predicting the rate at which OM will decompose and release these nutrients in plant-available forms.

Individual analyses included in a 'standard' or 'routine' soil test varies from

laboratory to laboratory, but generally include soil pH, available phosphorus (P) and potassium (K). They sometimes also include available calcium (Ca) and magnesium (Mg), salinity, and often include an analysis of OM content and soil texture. Most laboratories offer nitrogen (N), sulfur (S), and micronutrient analyses.

The methods used to test soils vary depending on chemical properties of the soil. For example, tests used for measuring soil P are quite different in the acidic soils than those used in the alkaline soils. Analysis of alkaline soils with methods modified for acidic soils will provide erroneous results.

Therefore, it is important to be aware of the methods used by test labs, and to select methods that are regionally appropriate. **Arab Center for The Studies of Arid Zones and Dry Land ACSAD** laboratory will generally use methods appropriate for your soils and your laboratory.

References:

- Recommended Chemical Soil Test Procedures for the North Central Region, Agricultural Experiment Stations of Illinois, Indiana, Iowa, Kansas, Michigan, Minnesota, Missouri, Nebraska, North Dakota, Ohio, Pennsylvania, South Dakota and Wisconsin, and the U.S. Department of Agriculture cooperating. Missouri Agricultural Experiment Station SB 1001 Revised January 1998.
- Recommended Soil Sampling Methods for South Dakota FS935. R. Gelderman, manager, SDSU Soil Testing Laboratory, J. Gerwing, SDSU Extension soils specialist, K. Reitsma, South Dakota Department of Agriculture.



Soil Testing is Comprised of Four Steps:

- Collection of a representative soil sample
- Laboratory analyses of the soil sample
- Interpretation of analytical results
- Management recommendations based on interpreted analytical results

This article focuses on the first two of these steps. The reader should gain an understanding of the proper methods for collecting soil samples, and of the potentials and limitations of soil testing.

Soil Sampling

The first and most critical step in soil testing is collecting a soil sample. A soil analysis can only be as good as the sample sent to the laboratory. It is important to recognize what a small portion of a field is actually analyzed in the laboratory. For example, a 0.5 kg soil sample collected from a 2 hectare field represents just 110,000,000/ of the field! Therefore, it is critical that the soil sample be representative of the entire field.

The most common and economical method for sampling an area is composite sampling, where sub-samples are collected from randomly selected locations in a field, and the sub-samples are composited for analysis. The analytical results from composite sampling provide average values for the sampled area. The actual number of sub-samples depends on field size and uniformity. Generally, a larger field or a less uniform field should be more intensively sampled than one that is small and uniform. No less than 5 sub-samples should be taken from a sampled area, and 15 to 25 are preferable.

Ideally, samples should be collected with a soil probe or auger (a small shovel can also be used), to the depth of tillage or to the effective rooting depth of plants.

Deeper samples may be collected for evaluation of subsoil properties, such as salt or nitrate accumulation. It is helpful to sample to the same depth each time a soil is sampled, so that year to year samples can be directly compared to monitor changes over time. Each sub-sample should be approximately equal in size.

The sub-samples should be placed in a clean plastic bucket and mixed thoroughly. The desired sample amount is then removed from the bucket and the remainder discarded.

The area or size of the field sampled is dependent upon management practices. Sample the smallest unit that will be managed separately. For example, if a field has two distinctly different sections, perhaps one half level and the other sloped, then sample the two areas separately, and fertilize each half separately to obtain optimum results. However, if each half of the area will not be fertilized or managed individually, there is no need for separate sampling. A single, representative sample will be less expensive and just as useful.


Soil samples should be air-dried or taken to a test laboratory as soon as possible. To dry a soil sample, spread the soil out in a clean, warm, dry area, and let it dry for two to three days. It is best not to heat or dry soil samples in an oven because soil chemical properties may be changed. Soil samples can be refrigerated for several days if they cannot be dried immediately.

Soil test values change slightly during

the year, but the primary consideration for timing for most soil sample collection is convenience (nitrogen tests are an exception). Collect samples early enough in the cropping cycle to allow results to be used to adjust management practices.

The frequency with which soil samples should be collected depends on the specific soil test, environmental conditions, and value of the crop. Status of some soil nutrients can change quickly, whereas others do not. For example, phosphorus levels in soil are unlikely to change rapidly and annual testing may be unnecessary. Nitrogen





Soil Sampling and Analyses

**Elham Tomeh Ms. Sci
ACSAD**

The goal of soil testing is to provide information on the soil properties that are present in a given location or planting area. A soil sample must reflect the overall or average fertility of a yard or field, so given analyses, interpretations and recommendations accurately represent the nutrient or mineral status of the soil. Careful soil sampling is essential for an accurate fertilizer or amendment evaluation and recommendation, which will result in a better environment for plant roots through more efficient fertilizer use, which can increase yields, reduce costs and potentially reduce environmental pollution.

