مجلة الزراعة

المجلد 29 - العدد 2 - الإصدار 64 - حزيران / 2022 - تصدر كل ثلاثة أشهر



Web:http://agricext.sy E-mail:extension.ar@gmail.com
Tel: +963 11 2310576



مجلة تُعنى بشؤون التنمية الزراعية
تصدر عن وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي
مديرية الإرشاد الزراعي

رئيس التحرير
المهندس محمد حسان قطنا
وزير الزراعة والإصلاح الزراعي

مجلة الزراعة

نائب رئيس التحرير
د. رامي العلي
معاون وزير الزراعة والإصلاح الزراعي

مدير التحرير
د. انتصار الجباوي
مديرة الإرشاد الزراعي

أسرة التحرير
م. يوسف عليشة
م. بلال يونس - م. منال حيدر

أمانة التحرير
علا أبو عجيب

تدقيق لغوي
د. فداء فيصل زياد - صبحي حباب

الإخراج الفني
م. عمّار أبو لبّادة

المراسلات
دمشق - سورية - مديرية الإرشاد الزراعي
شارع ميسلون - بناء دار المهندسين ط ٤
هاتف: 2310576 - 2311048
فاكس: 2312681

Web: http://agricext.sy
Email: extension.ar@gmail.com

محتويات العدد 64

الافتتاحية 2
أخبـــار 4
مبادرة: «معاً نبني حلماً للتدخل التنموي في القرى» ... 10
بناء وتطور خلايا النحل في الربيع 14
المياه الجوفية..... نبض الحياة الناضب 17
الإجهاد الحراري عند الدجاج البيّاض 20
نصائح إرشادية للربع الثالث لعام 2022 22
الروزنامة الزراعية لنبات دوار الشمس 26
أهمية الأملاح المعدنية في تغذية المواشي 28
نصائح لتفادي تأثير موجات الحر على المحاصيل ... 32
التسميد العضوي 34
حشرة السونة 38
معامل النضج في الحمضيات 42
الذبابة البيضاء.. أضرارها وطرائق مكافحتها 44
كيف تؤسس مشروعاً خاصاً بك؟ 48
عثة الزيتون 50
الزيوت النباتية.. فوائدها-استخلاصها-استخداماتها 52
علاج الإسهال عند العجول الرضيعة 56
تأثير تدخل الإنسان في المحيط الحيويّ والنظام البيئي 58
عصير الحصرم وأوراق العنب 63
القوانين والتشريعات الخاصة بالإصلاح الزراعي 66
غرائب الطبيعة 68
مع الفلاحين والمربين 72
إرشادية المركز في شلمية 75
الورقة الأخيرة 76

البحوث العلمية.. ودورها في تطوير القطاع الزراعي



وزير الزراعة والإصلاح الزراعي

المهندس محمد حسان قطنا

يُعد المؤتمر الثالث عشر للبحوث العلمية الزراعية منبراً مهماً، نظراً إلى أنه ينعكس على القضايا المتعلقة بالغذاء وبكيفية مواجهة التحديات التي تواجه القطاع الزراعي مع تزايد الضغوط الاقتصادية والاجتماعية الناجمة عن الحرب والتغيرات المناخية والحصار المباشر على سورية.

لقد شكلت هذه البحوث التي تم عرضها ومناقشتها في المؤتمر نواة لتطوير القطاع الزراعي وتوطين التقانات والتكنولوجيا الزراعية الحديثة والاستفادة من الأصول الوراثية في سورية وتحسينها، والعمل على تجميع هذه البحوث، لتكون عبارة عن برامج لتحقيق إدارة متكاملة لمجموعة من المنتجات.

تمت هذه البحوث بالتعاون مع المنظمات والوزارات والهيئات البحثية للخروج بنتائج إيجابية، ولتشكل نواة لتطوير القطاع الزراعي بالتشبيك مع نتائج ملتقى القطاع الزراعي الذي اعتمدته الحكومة عام/2021/.

وتعد التوصيات التي خلص إليها المؤتمر نقاطاً مهمة نستهدي بها مستقبلاً، ومنها التركيز على البحوث التطبيقية التي تدرس مشكلات قلة الموارد الطبيعية واستدامة استخدامها، والتغيّرات المناخية، كاستنباط الأصناف المتحملة والمقاومة للإجهادات الأحيائية وغير الأحيائية.

إضافة إلى حماية المصادر الوراثية النباتية المحلية والاستفادة منها في برامج التربية لتطوير الإنتاج من حيث الكم والنوع وتحمّل الإجهادات، واعتماد معايير انتخابية جديدة في برامج التربية عند استنباط الأصناف والاستفادة من التقانات الحديثة. وضرورة الاهتمام بالمحاصيل المدخلة واعتمادها بما يناسب البيئة السورية، واستثمار تقانة الاستشعار عن بعد في مراقبة كل ما يتعلق بالمحاصيل الزراعية ومراقبتها، وتعزيز مفهوم الاستدامة والمحافظة على البيئة، وتطوير منظومة البحث في مستلزمات الإنتاج الطبيعية والموارد المتجددة، وإنشاء بنك وراثي يضم العزلات الفطرية والبكتيرية المحليّة والاستفادة منها في إنتاج المستحضرات الحيوية وتشجيع استخدامها، والاهتمام بدراسة الآفات والعمل على وضع البرامج المناسبة للتصدي لها ومكافحتها واستئصالها وأخذ الاحتياطات اللازمة لمنع انتقالها، وإيلاء الاهتمام بالبرامج البحثية التي يمكن أن تتحول إلى مشاريع أسرية كالفطر الزراعي وبعض النباتات الطبية والعطرية ومستخلصاتها. والتأكيد على استمرارية العمل لوضع المعادلات السمادية للمحاصيل للوصول إلى الاحتياج الحقيقي للنبات من الأسمدة المعدنية، والاهتمام بالعمل البحثي في مجال الثروة الحيوانية والموارد الوراثية من خلال استقطاب الكوادر وتشجيعها على البحث.

ومن المهم الإسراع في تحديد الأصناف النباتية الجديدة الجاهزة للاعتماد وإنجازها، والاهتمام بالمحاصيل العلفية لتأمين مكونات إنتاج الأعلاف للثروة الحيوانية، والعمل على تطوير الآليات والطرائق الملائمة التي تساعد بنقل نتائج الأبحاث وتبنيها، وتوسيع قاعدة مستخدميها، والتأكيد على ضرورة تضمنّها للجدوى الاقتصادية.

ونؤكد على ضرورة الاهتمام بأبحاث التغذية والصحة المتعلقة بإنتاج الدواجن وحيوانات الماشية بما يخدم زيادة إنتاجيتها وحمايتها من الإصابة بالأمراض والاستثمار الأمثل لنتائج البحوث العلمية الزراعية عبر وضع برامج متكاملة تضمن التنسيق بين الجهات البحثية والخدمية والقطاع الخاص، بما يسهم في خلق بيئة تمكينية تسهم في نشر التقانة وزيادة معدلات التبني للتقانات الحديثة.



ويجب ألا يفوتنا التركيز على الأبحاث التسويقية وتحليل سلاسل القيمة بما يزيد من تنافسية الحاصلات الزراعية ودراسات اقتصاديات السعة وتطبيق النماذج الرياضية التي تفيد في عملية التنبؤ بما يسهم في دعم عملية التخطيط الاستراتيجي للقطاع الزراعي، وزيادة التنسيق والتشابك بين الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية والجامعات السورية في اختيار الأبحاث العلمية الزراعية لطلاب الدراسات العليا بما يتلاءم مع أولويات البحث العلمي الزراعي في سورية، وإقامة ورشات عمل أو مؤتمرات تخصصية قصيرة لعرض النتائج التطبيقية ❖



مؤتمر الحبوب يرفع سعر شراء القمح



بتوجيه من السيد الرئيس بشار الأسد: مؤتمر الحبوب يرفع سعر شراء كيلو غرام القمح من الفلاحين إلى 1700 ليرة سورية مع منح مكافأة 300 ليرة لكل كيلو غرام يتم تسليمه من المناطق الآمنة بحيث يصبح سعر الكيلو غرام 2000 ليرة، إضافة إلى منح مكافأة 400 ليرة لكل كيلو غرام يتم تسليمه من المناطق غير الآمنة ليصبح سعر الكيلو غرام 2100 ليرة.

بمشاركة 120 بحثاً في 10 اختصاصات..
انطلاق فعاليات المؤتمر 13 للبحوث العلمية الزراعية



برعاية وزير الزراعة المهندس محمد حسان قطنا، وتحت شعار «البحث العلمي الزراعي عمل وأمل»، تمت فعاليات المؤتمر العلمي الثالث عشر للهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، في مكتبة الأسد الوطنية بدمشق.

وزير الزراعة أشار في كلمته أن البحوث التي تم عرضها ومناقشتها في المؤتمر تشكل نواة لتطوير القطاع الزراعي وتوطين التقانات والتكنولوجيا الزراعية الحديثة والاستفادة من الأصول الوراثية في سورية وتحسينها، مؤكداً أن هدف المؤتمر هو تطوير مجموعة الأبحاث التي نفذها الباحثون من خلال عملهم على مدى عام حيث يتم نقاشها واعتمادها وإقرارها خلال فترة المؤتمر باعتباره محاولة لتجميع هذه البحوث لتكون عبارة عن برامج تحقق إدارة متكاملة لمجموعة من المنتجات لقطاع معين.

وزير التعليم العالي والبحث العلمي الدكتور بسام إبراهيم أكد في تصريح للصحفيين على أهمية المؤتمر في تعزيز التشاركية بين وزارتي الزراعة والتعليم العالي لكونه فرصة لتبادل الآراء والخبرات في مجال الأبحاث الزراعية التي تتواءم مع خطة وزارة الزراعة للانتقال من البحث العلمي النظري إلى التطبيقي الذي يخدم القطاع الزراعي.

وأوضحت مدير عام الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية الدكتورة ماجدة مفلح في كلمة لها أن المؤتمر يجمع الوزارة والجامعات والمراكز البحثية الوطنية والإقليمية والدولية والجهات الأهلية والقطاع الخاص لتطوير القطاع الزراعي وتحقيق الأمن الغذائي واستدامة الموارد ومواجهة التحديات وفي مقدمتها التغيرات المناخية ويعد ملتقى ومنبراً للمناقشة والحوار وتبادل الخبرات وعرض نتائج الأعمال البحثية التي كلفت الباحثين وقتاً وجهداً في زمن محدودية المواد والإمكانيات.

وأشارت مفلح إلى أن المؤتمر نتاج عمل جماعي وجهود بذلها المشاركون من مقدمي الأوراق العلمية والمساهمين معهم في تنفيذ التجارب والبحوث واللجنة العلمية للمؤتمر الذين قاموا بدراسة الأوراق المقدمة، مبينة أنه ورد إلى الهيئة 160 بحثاً وورقة عمل من الجامعات والهيئات الوطنية السورية والعربية والمنظمات الإقليمية وقبل منها 120 بحثاً، منها 79 بحثاً للعرض الشفهي و41 بحثاً للعرض كبوستر.

وقالت مفلح: يهدف المؤتمر إلى تأمين حقوق الباحثين في حق ملكية نتائج الأبحاث عند عرضها أمام المختصين واللجان الخاصة في مجال البحث وفتح الآفاق لأبحاث وأفكار جديدة من خلال المناقشات العامة والخاصة بين المشاركين من تبادل الخبرات والآراء وتطوير العمل وآلياته وتحفيز الباحثين على الاستمرار في الإبداع والتطوير.

الزراعة تطرح 7 برامج جديدة للتعاون مع الفاو في المرحلة القادمة





خلصت الاجتماعات والجولات الميدانية التي قام بها وزير الزراعة المهندس محمد حسان قطنا والفنيون في الوزارة مع المدير العام المساعد لمنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة الفاو عبد الحكيم الواعر والفنيين في المنظمة إلى مجموعة من المشاريع والبرامج المستقبلية ذات الأولوية التي تساهم في دعم الفلاحين وتطوير العمل الزراعي مع الاستمرار بالمشاريع القائمة.

تضمنت تطوير نظم الإنذار المبكر والتنبؤ بحالات الجفاف ومؤشرات التغيرات المناخية وبناء قدرات المجتمع المحلي وتمكينه من مواجهة آثار التغيرات المناخية، والإدارة المستدامة للمراعي في البادية وتنميتها من خلال إعادة تأهيل المحميات الرعوية، والإدارة المستدامة للحراج والغابات بما يساهم في تعزيز الفرص الاقتصادية للمجتمعات المحلية للحد من تدهور الغابات واتباع النهج التشاركي في إدارة الغابات وحمايتها وإعادة تأهيل المواقع الحراجية المتدهورة بمشاركة السكان المحليين وتطوير نظام للإنذار عن الحرائق وزيادة الاستعداد لمواجهتها، وإعادة تأهيل بساتين واحات تدمر بما يضمن التعويض عن الأشجار التي تم فقدانها خلال الأزمة وإعادة تأهيل البنية التحتية الخاصة بالواحة ورفع كفاءة استخدام المياه في بساتين الواحات ودعم إنشاء مخبر إكثار النخيل بالنسج وتحسين أداء سلاسل القيمة لمنتجات النخيل، وإعادة إحياء النشاط الاقتصادي لتعزيز العودة الطوعية للنازحين داخلياً واستقرارهم في منطقة الغوطة الشرقية والذي يتضمن رفع كفاءة الري وتوفير مصادر الطاقة المتجددة، وإعادة ترميم بساتين الأشجار المثمرة، وإعادة ترميم قطيع الثروة الحيوانية وتحسين ظروف التربية والتصنيع الغذائي النباتي والتسويق.

وكذلك تضمن اعتماد نهج الصحة الواحدة لتعزيز الأمن الغذائي ونشره من خلال إنشاء المنصة الرقمية لتعزيز التجارة المعتمدة على نهج الصحة الواحدة بين دول الإقليم، وإنشاء نظام المعلومات الإنتاجية التسويقية، وتوفير بذار هجينة عالية الانتاجية لمحاصيل الأعلاف وخاصة الذرة وتوفير المجففات اللازمة، والتخلص الآمن من المبيدات المهجورة والمنتهية صلاحيتها، وتطوير نظم إحصاء الثروة الحيوانية وزيادة الإنتاجية وتطوير حجم القطيع وزيادة القطيع للسلالات المحلية، والتحول الريفي وبناء قدرة المجتمعات الريفية على الصمود وذلك من خلال دعم وتحسين أداء سلاسل القيمة للمنتجات الريفية والتمكين الاقتصادي للمرأة والشباب في المناطق الريفية وتعميم نموذج التنمية الريفية المتكاملة القائمة على المشاركة والمبادرات المحلية.

وقد أكد زير الزراعة المهندس محمد حسان قطنا على أهمية اللقاءات والجولات الميدانية في تقييم العمل المنجز والنظر في كل مايعيق تحقيق الأهداف المرجوة وتجاوز المعيقات للوصول إلى المطلوب على أرض الواقع ويعزز التعاون ويضعه في مساره الصحيح.

وأشار الوزير إلى ضرورة أن تكون الوزارة شريكاً في العمل عند تنفيذ أي مشروع مع الفاو والمنظمات الأخرى والتدخل وفق رؤية الوزارة وأولوياتها وبما يتوافق مع رؤية الفاو والجهات المانحة، مبينا أهمية إطلاق منصة حوار لمساعدة المجتمع المحلي في تحديد احتياجاته وتفهم واقعه ليكون قادراً على الاستفادة من أي مشروع يتم اقتراحه وليكون للتدخل في منطقتهم القيمة المضافة والأثر الإيجابي المرجو مع تقييم الأثر للمشاريع المنفذة وقياسه، والعمل على تطوير قدرات كوادر الوزارة وإيصالها إلى مستويات متقدمة في الأداء، وبناء سياسات زراعية فعالة ومرنة تستجيب للمستجدات وتنفيذها على أرض الواقع.

خطـة عمـل صندوق دعـم الإنتـاج الزراعـي



وافق مجلس الوزراء في /26/ 4 على خطة عمل صندوق دعم الإنتاج الزراعي لعام ٢٠٢٢ وموازنته التقديرية البالغة 50 مليار ليرة سورية لدعم المؤسسة العامة لإكثار البذار ومستلزمات الإنتاج الزراعي والمحاصيل والمنتجات الزراعية، وشدد على استنهاض عمل المؤسسة العامة للدواجن لدورها الأساسي في الأمن الغذائي وتأمين حاجة السوق المحلية من مادتي البيض والفروج بكميات كافية وأسعار مناسبة.

كما وافق مجلس الوزراء على مشروعي البلاغين المتضمنين تعديل دليل مخططات الأراضي وتحديد مقدرتها الإنتاجية للحصول على موافقة إقامة الاستثمارات على الأراضي الواقعة خارج المخططات التنظيمية، والضوابط والتعليمات الناظمة لترخيص المنشآت الزراعية والصناعية المعتمدة على الإنتاج الزراعي والمنشآت الخدمية وتسوية أوضاع القائم منها قبل صدور الترخيص، وكذلك وافق المجلس على عدد من المشروعات التنموية والخدمية ذات الأولوية بالمحافظات.

الدواجن تنتج 300 ألف بيضة مائدة يومياً..
وتعاون فني مع نقابة الأطباء البيطريين وغرفة زراعة دمشق



تعمل المؤسسة العامة للدواجن على زيادة طاقتها الإنتاجية وتحسين إنتاجها في جميع منشآتها حيث حصلت مؤخراً على سلفة مالية بقيمة مليار ليرة سورية لدعم عملية التربية والإنتاج فيها.

وصرح مدير عام المؤسسة العامة للدواجن الدكتور سامي أبو الدان أنه تم تخصيص سلفة المليار ليرة لإنتاج 100 طن فروج على ثلاث مراحل. وأشار أبو الدان إلى أن الطاقة الإنتاجية للمؤسسة حالياً حوالي 300 ألف بيضة مائدة يومياً، وهذا الرقم يشكل حوالي 30 % من إنتاج سورية.

وبين رئيس فرع نقابة الأطباء البيطريين بدمشق الدكتور لؤي محمد أنه بالتعاون مابين النقابة والمؤسسة العامة للدواجن وغرفة زراعة دمشق تم تقديم برامج وقائية لصوص التربية في منشآت القطاع العام بالإضافة إلى جزء من الأعلاف والإشراف الصحي على القطعان بهدف تقديم منتج جيد وسليم.

وأكد أمين سر غرفة زراعة دمشق محمد جنن على أهمية التشاركية بين القطاعين العام والخاص في مجال توعية المربين، ، والتدخل في موضوع تربية الدواجن وتغذيتها وصحتها وتقديم الأدوية البيطرية الملائمة التي تساعد على حماية القطعان وتقلل من أعداد النفوق وتزيد من الإنتاج.

سورية وصربيا تبحثان تعزيز التعاون الاقتصادي



تركزت مباحثات وزير الزراعة والإصلاح الزراعي المهندس محمد حسان قطنا مع وكيل وزارة الخارجية الصربية نيمانيا ستاروفيتش في بلغراد على علاقات الصداقة والتعاون بين سورية وصربيا وسبل تعزيزها في شتى المجالات.

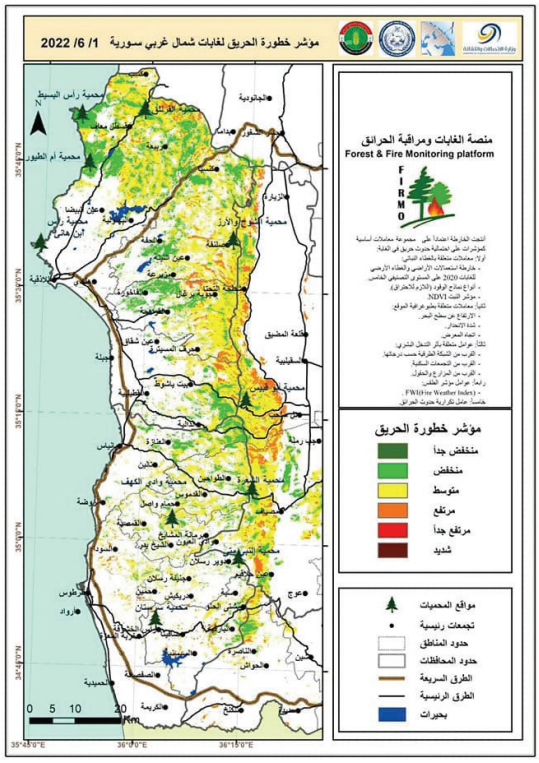
وأكد المسؤول الصربي عمق علاقات الصداقة التاريخية التي تربط بلاده بسورية في شتى المجالات واستعدادها لتعزيز تلك العلاقات مبدياً إعجابه بالحضارة السورية وشجاعة شعبها وصموده في وجه الإرهاب.

ونوه ستاروفيتش بأهمية مذكرة التفاهم التي تم توقيعها بين البلدين في إطار زيارة الوزير قطنا لصربيا لجهة تعزيز التبادل التجاري للمنتجات الزراعية والتعاون العلمي والفني بين البلدين الصديقين كما لفت المسؤول الصربي إلى أهمية اللقاءات التي أجراها الوزير قطنا مع المعنيين في وزارة الزراعة وغرف التجارة الصربية لتعزيز مستوى العلاقات في المجالات الاقتصادية والتجارية بما يرتقي لمستوى العلاقات السياسية المتقدمة بينهما.

بدوره أوضح وزير الزراعة أن هدف زيارته لصربيا هو تعزيز التعاون الاقتصادي والفني في المجال الزراعي وزيادة التبادل التجاري بين البلدين وحضور فعاليات المعرض الزراعي الدولي الذي تستضيفه مدينة نوفي ساد.

ولفت الوزير قطنا إلى العلاقات المتميزة بين البلدين الصديقين، وأشار إلى أن الزيارات التي قام بها إلى مراكز البحوث الزراعية والمراكز العلمية وغرف التجارة والمعرض الزراعي وتوقيع الاتفاق الثنائي هي أكبر دليل على عمق هذه العلاقات وعلى التقدم الزراعي الكبير في صربيا. مثمناً دعم الدول الصديقة لسورية خلال سنوات الحرب الإرهابية الظالمة التي تشن عليها.

منظومة الإنذار المبكر بحرائق الغابات



تعمل وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي بالتعاون مع الهيئة العامة للاستشعار عن بعد على اختبار منظومة الإنذار المبكر بحرائق الغابات كتجربة أولية بعد أن تم الانتهاء من برمجة نظم المعلومات الجغرافية وإعداد الخرائط اللازمة وتحويلها لنظام معلومات جغرافي ضبابي يتيح تشارك المعلومات بين غرفة العمليات المركزية وغرف العمليات في المحافظات.

وتهدف التجربة إلى التحقق من البيانات والخرائط التي تم إعدادها بشكل مشترك وتجريب الأجهزة البسيطة التي سيتم اعتمادها في أبراج المراقبة وبرمجيات تحديد مواقع الحريق وصحة الطرق الأقصر والأسرع لكل فرقة إطفاء للوصول إلى أمكان الحريق، التي ستنتجها المنظومة عن طريق برمجياتها المعدة لهذا الأمر، واختبار الطرق الأنسب لإيصال هذه المسارات إلى فرق الإطفاء وغرف العمليات الفرعية وتحديد الاحتياجات الأساسية لهذه المنظومة.

من أهم المشكلات والعقبات التي برزت:

- عدم توافر تغطية خليوي لكل الغابات.

-صعوبة تحديث مواقع فرق الإطفاء أثناء الحركة قبل الوصول للحريق وبعد إخماد النار لاستخدام الإحداثيات المتغيرة لهذه الفرق في رسم مسارات الوصول في حال نشوب حريق آخر.

وسيتم العمل على وضع خطة لحل كل مشكلة على حدة.

تجهيز أقنية الري في الغاب



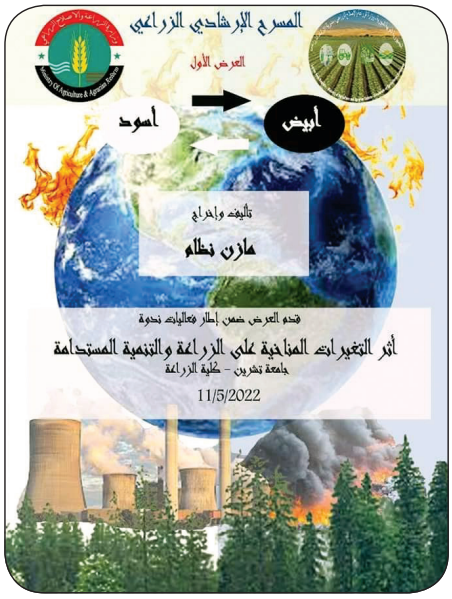
استعداداً لموسم سقاية المحاصيل عملت الهيئة العامة لإدارة وتطوير الغاب على تجهيز أقنية الري في الغاب بحيث تكون جاهزة قبل موعد السقاية للمحاصيل الشتوية والصيفية.

مدير عام الهيئة المهندس أوفى وسوف بين أنه تم صيانة الأقنية الرئيسية والناقلة في المواقع التي تحتاج إلى صيانة، وتعزيلها بمسافة حوالي 170 كيلو متر، لافتاً إلى أن الهيئة نفذت 13 سدة ترابية حتى الآن، ثلاثة منها على المصارف الرئيسية والباقي على نهايات المصارف الفرعية لتأمين مياه الري للفلاحين ومازالت العمليات مستمرة لتنفيذ كافة السادات لتحقيق أكبر حصاد ممكن للمياه والاستفادة منها في الري.

وقال وسوف: إن الهيئة أطلقت مياه الري إلى شبكة ري طار العلا - العشارنة في 13 من شهر أيار بتدفق 9 متر مكعب بالثانية، وأطلقت المياه أيضاً إلى شبكة ري الغاب بتدفق 10 متر مكعب بالثانية وذلك لري المحاصيل الشتوية وخاصة محصولي القمح والشوندر.

كما قامت الهيئة أيضاً بتحويل مياه نهر دير شميل إلى القناة الجنوبية في شبكة ري الطار عبر مشروع الوصل الهيدروليك لأول مرة لري أراضي الجمعيات الفلاحية في الصارمية وسلحب والقريات وجمعيات أخرى.

مسرحية «أبيض.. أسود» تعالج مسببات التغيرات المناخية



قدم المسرح الإرشادي الزراعي الجوال العرض الأول لمسرحية أبيض .. أسود، وذلك ضمن إطار فعاليات ندوة «أثر التغيرات المناخية على الزراعة والتنمية المستدامة»، على مدرج كلية الزراعة في جامعة تشرين.

المسرحية من تأليف وإخراج مازن نظام الذي عمل على تحويل المادة العلمية إلى نص مسرحي يتسم بالبساطة بحس فكاهي قريب من فهم كل شرائح المجتمع.

قدمت المسرحية ولأول مرة مسببات التغيرات المناخية التي تشهدها الأرض منذ النصف الثاني من القرن العشرين، وما نتج عنها من زيادة في درجة حرارة الأرض، وزيادة الكوارث الطبيعية كماً ونوعاً، وكيف يمكن تلافي هذا التهديد المناخي.

واقع البادية السورية وتطويرها

ناقش وزير الزراعة المهندس محمد حسان قطنا خلال الاجتماع الذي عقد في 4/21 بوزارة الزراعة مع كوادر الهيئة العامة لإدارة وتنمية وحماية البادية، واقع البادية السورية والإجراءات المنفذة سابقاً لإعادة تأهيل المشاتل والمراكز والآبار والمحميات التي تعرضت للضرر خلال السنوات السابقة، وتقييم النتائج التي تم تحقيقها في هذا المجال.

وركز الوزير على وضع الخطط وفق الواقع وأن تكون قابلة للتنفيذ سواء لجهة إنتاج الغراس الرعوية وجمع البذور ونثرها، وتوزيع الغراس وزراعتها، وترميم الآبار، والاهتمام بالمحميات، وتعيين العمال وغيرها من الأمور الفنية، كل ذلك بما يمنع الهدر ويحقق الاستدامة، والاستناد في التخطيط إلى مخرجات ملتقى تطوير القطاع الزراعي في هذا المجال وفق البرامج الموضوعة.

وأكد الوزير على الاهتمام بحقول أمهات الغراس وزراعة الغراس في موعدها المحدد وفق المعايير العلمية والفنية الصحيحة، لافتاً إلى أنه سيتم إعادة مقر الهيئة إلى محافظة حمص بعد أن تم تجهيز مقر لها، كما سيتم دراسة فائض العمالة في الهيئة والفروع وتوزيعه.

مبادئ القرى التصديرية ومعاييرها



ناقشت وزارة الزراعة المبادئ والمعايير التي سيتم اعتمادها للقرى التصديرية وبناء المنظومة اللازمة وتحديد الجهات المساعدة والشركاء وآلية التنظيم.

ويعد من أهم هذه المبادئ إيجاد مناطق مغلقة لزراعة محاصيل محددة وبأصناف معينة وفق معايير مناخية وبيئية مناسبة للحصول على أعلى إنتاجية ممكنة ومن ثم تحديد هذه المناطق لزراعة هذا المنتج وتحديد صنفه وموعد الزراعة المناسب له، كما أن المعيار الأهم من ذلك كله هو موضوع التصدير كوارد اقتصادي مهم لتقوية الاقتصاد السوري.

وبين وزير الزراعة أن هذه القرى التصديرية يجب أن تحتوي على موارد متاحة واستقرار بيئي وفلاح قادر على التطبيق للحصول على منتج مثالي ووحدة تنظيمية لإدارة هذه القرى بحيث تحوي كامل التعليمات والمواصفات وشهادات الاعتماد والمراقبة، وهذه القرى التي ستصدر منتجات نباتية أو حيوانية يجب أن تكون مستثناة من القيود التي تفرض من ناحية الاستيراد والتصدير.

وقال الوزير: لتحقيق ذلك يجب أن يكون هناك مجموعات عمل تضع السياسات ومتطلبات إدراجها مع خطط الوزارات الأخرى وبعد ذلك اختيار القرى المناسبة لتحقيق أعلى مستويات إنتاجية من ناحية الكم والنوع والجودة، بالإضافة إلى آليات التطبيق وكيف يمكن تنفيذ ذلك كله وماذا نحتاج من ورشات عمل ووحدات إرشادية وماهي الشهادات التي يجب أن تمنح وكيفية الربط مع الجهات التسويقية الأخرى.

وأكد الوزير أن دور الوزارة هو خلق مسار واضح ومثالي للتصدير ومبادرة ناجحة في السوق لتحقيق منصة أسعار ومعايير واجب تطبيقها للدخول إلى السوق الأوربية وإيجاد تنظيم فني وإداري لمنطقة مثالية لزراعة منتج تسويقي.



مبادرة: «معاً نبني حلماً للتدخل التنموي في القرى»..
«قطـرة الريحـان» أنموذجـاً



باتت التنمية الريفية ضرورة ملحة، نظراً إلى أنها العملية التي يتم من خلالها تطوير المجتمع الريفي وتحسينه باتباع استراتيجيات تدريجية تهدف إلى النمو، والتقدم، وتحسين الرفاهية، وتطوير الذات للأشخاص الذين يعيشون في الريف، وتحسين نمط الحياة الاقتصادية والاجتماعية للفقراء الذين يعيشون في قرى الريف النائية من خلال تطوير البنية التحتية الاقتصادية والاجتماعية، والإسهام في نمو القطاع الزراعي للأراضي الزراعية الريفية؛ وذلك للحد من الجوع، والبطالة، والفقر، وتقديم الأجور المنصفة للشباب العاملين في الريف، ووضع خطط استراتيجية للقرى، وإقامة مواقع سكنية للناس الفقراء، والاهتمام بالصحة العامة وتقديم الرعاية لأهل مناطق الريف، والاهتمام بالتعليم، وبناء المدارس، ومراكز محو الأمية، والاهتمام بتأمين الوظائف للأشخاص العاطلين عن العمل، وتطوير المشاركات المجتمعية التعاونية بين الأفراد.

ولنضيء على تفاصيل هذه المبادرة التقينا **الدكتورة رائدة أيوب ـ مديرة مديرية التنمية الريفية الزراعية والأسرية** حيث أجابتنا عن عدد من الأسئلة ...

● *ما المبررات التي دفعت إلى انطلاق المبادرة؟*

التنمية الريفية أحد المحاور الرئيسة التي تمت معالجتها في الملتقى الزراعي الأول الذي انعقد تحت شعار: « نحو اقتصاد زراعي تنموي وتنافسي» عام 2021

وصدر عنها جملة من البرامج التي تمت ترجمتها إلى مشاريع تنفيذية.

مبادرة : «معاً نبني حلماً « تُعد أحد المشاريع التطبيقية التي تمخض عنها الملتقى.

إن برامج التنمية الريفية السابقة كانت أحادية الجانب، فمنها ما ركز على التنمية الزراعية فقط، ومنها على التنمية الاجتماعية، وبعضها الآخر على الخدمات في المناطق الريفية مثل الصحة والتعليم ..... إلخ، ولم تكن هناك برامج عملت على التنمية الريفية من منظور متكامل لكافة الجوانب المجتمعية.

فالبرامج السابقة للتنمية الريفية قامت جهة واحدة بتنفيذها دون شراكات مع الجهات المعنية بالتنمية سواء جهات رسمية أو اتحادات أو منظمات ....إلخ.

وغالباً ما كان يتم اقتراح البرامج سابقاً وتنفيذها وتقويمها مركزياً من الجهة المنفذة لها بمعزل عن التشاركية مع أبناء المجتمع المحلي.

مما استوجب إطلاق مبادرة: «معاً نبني حلماً» لتراعي التكامل بمكونات التنمية كافة من جهة، والشراكة بين كل الجهات ذات الصلة بالتنمية، إضافة إلى التشاركية بالتصميم والتنفيذ والتقييم مع أبناء المجتمع المحلي.

وهذا يُعد منهجية عمل لتحقيق تنمية متعددة الأبعاد تتوخى تغيراً إيجابياً كلياً في مناحي الحياة الريفية كافة بشكل متكامل العناصر، حيث تشكل مخرجات النشاط الواحد مدخلات لنشاطات أخرى تغذي بعضها بعضاً عن طريق تساندها الوظيفي وروابطها التكاملية في القرى القادرة على تنمية نفسها للتخفيف من أبعاد الفقر المتعددة.

الرؤيـة: وجود قرى تنموية نموذجية ذات اقتصاد زراعي متطور يقوم على الاستخدام الأمثل والمستدام للموارد الطبيعية والبشرية، لتكون قادرة على إدارة عملية التنمية والتغيير بنفسها للانتقال إلى حياة أفضل مما كانت عليه سابقاً.

الأهداف من المبادرة: تطبيق نموذج تنموي متكامل وشامل، وتحسين نوعية حياة السكان الريفيين والاستمرار بذلك، وتحسين واقع القرى تنموياً، بالإضافة إلى زيادة تفعيل مشاركة السكان المحليين في التنمية الريفية، وتعزيز الشراكة الفعالة بين كل الجهات ذات الصلة بالتنمية الريفية لتقديم مدخلات تنموية متوازنة ومتوازية.



● *ما تفاصيل أسس المبادرة؟*

نبدأ بالتخطيط التنموي: وهو وضع تصور مسبق ومدروس للحالة المراد الوصول إليها في تنمية المجتمعات الريفية، وهذا يستوجب وضع أهداف لتلبية احتياجات معينة عبر منظومة من التدخلات التنموية تستهدف قطاعات هذا المجتمع كافة، مع مراعاة أن تكون هذه التدخلات قابلة للتطبيق والتنفيذ وتتسم بالمرونة والاستدامة، ويتم منذ البداية تحديد ما الذي يجب فعله وكيف يمكن ذلك، ومن سيقوم به.

التشاركية مع أبناء المجتمع الريفي:

وذلك لضمان انطلاق عملية التنمية من القاعدة إلى القمة ولإتاحة الفرصة لأبناء المجتمع الريفي ليكونوا شركاء فاعلين في عملية التنمية التي ستؤول إليهم فيما بعد. وتبدأ هذه التشاركية في عملية جمع المعلومات والبيانات حول واقع المجتمع الريفي، وتحديد المشكلات والاحتياجات الفعلية للمجتمع، والاتفاق لتحقيق الأهداف المرادة، والتشاور في الأساليب التنموية التي سيتم اتباعها لتحقيق الأهداف وتلبية الاحتياجات ووضع خطة لذلك، والاتفاق على إسهامات المجتمع المحلي بالخطة المقترحة.

الشراكة الفعلية مع الفعاليات التنموية كافة ذات الصلة: بما أن هذه المبادرة تعتمد على تعدد الأبعاد لابد من إشراك الجهات الرسمية والشعبية والاتحادات والمنظمات كافة لخلق حالة تنموية متكاملة بوتيرة عالية وبفترة زمنية واحدة، ليتم التمكن من نقل المجتمع إلى المستوى الأفضل.

مراعاة الفروق بين المجتمعات الريفية: للمبادرة أسس عامة واحدة ولكنها تقوم على مراعاة خصوصية كل مجتمع ريفي على حده، فلا يوجد تدخل محدد يصلح لكل القرى أو علاج واحد لكل المشكلات، فكل مجتمع له إمكانيات طبيعية وبشرية مختلفة، وكذلك مشكلات واحتياجات مختلفة، لذلك من أسس هذه المبادرة مراعاة الفروق المجتمعية بين القرى.

● *ما الفئات المستهدفة؟*

السكان الريفيون بمجمل شرائحهم (الأسر الريفية، والشباب الريفي -ذكوراً وإناثاً-، والمرأة الريفية، خاصة النساء المعيلات للأسر، والأطفال، وأصحاب الاحتياجات الخاصة).

● *من الجهات المنفذة للمبادرة؟؟؟*

تعمل وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي على تنفيذ المبادرة، ممثلة (بمديرية التنمية الريفية الزراعية والأسرية) بالتعاون مع المديريات المركزية كافة ومديريات الزراعة والإصلاح الزراعي في المحافظات.

● *هل من جهات أخرى شريكة بالتنفيذ*

هناك العديد من الجهات...

1- الجهات الحكومية ذات الصلة: (وزارة الصحة، ووزارة التربية، ووزارة الإدارة المحلية والبيئة، ووزارة الموارد المائية....إلخ).
2- القطاع الخاص.
3- الجمعيات الأهلية.
4- الاتحادات.
5- المنظمات الشعبية.
6- المحافظة المعنية بمكاتبها التخصصية كافة.
7- المنظمات الدولية العاملة في سورية ذات الصلة بالتنمية.
8- المجتمع المحلي.

● *ما الركائز التي تقوم عليها مبادرة «معاً نبني حلماً» التي أطلقتموها في 17 نيسان 2022؟*

تقوم المبادرة على ركيزتين أساسيتين هما:

البناء النظري: للمبادرة ومبررات انطلاقتها والمنهجية المتبعة فيها وآليات العمل.

البناء التنفيذي: هو عبارة عن كل الفعاليات والأنشطة التي نفذت وستنفذ لتحقيق الهدف من هذه المبادرة. وهو الوصول إلى وجود قرى تنموية ذات اقتصاد زراعي متطور يقوم على الاستخدام الأمثل

والمستدام للموارد الطبيعية والبشرية، وتكون قادرة على إدارة عملية التنمية والتغيير بنفسها للانتقال إلى حياة أفضل مما كانت عليه سابقاً.

- *ما المبادرات التي تنتظر الدعم من الجهات الشريكة؟*

سنورد بعضاً منها مثل:

- التدريب وإحياء المهن اليدوية.
- مواقع سياحية بيئية منظمة.
- نظم حصاد المياه والسدات المعدنية.
- نظم الري الحديث.
- إنشاء مصرف مكشوف للري الزراعي.
- مضخات تعمل على الطاقة الشمسية.
- تأهيل قنوات الري الرئيسة.
- إنشاء سد نبل والخطيب.
- مشاريع بدائل الأسمدة والممارسات الزراعية الجيدة لزيادة الإنتاجية.
- وحدة لتصنيع مكعبات علفية وسيلاج.
- الإدارة المتكاملة للغابة بمشاركة السكان المحلي.
- بدائل علفية متنوعة.
- وحدات تصنيع حليب.
- كل نشاط ممكن يقترحه المجتمع المحلي.

ولأهمية البحث الميداني الذي تم إجراؤه بخصوص هذه المبادرة التقينا المهندسة سوزان رستم التي شاركت في البحث، وأوضحت سبب اختيار قرية « قطرة الريحان» كبداية لتنفيذ المبادرة:

انطلقت وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي بتطبيق مبادرة: «معاً نبني حلماً» في محافظة حماه . وقد تم ترشيح خمس قرى لتكون النموذج الأول لتطبيق المبادرة وهي قرى (قيرون، وأم الطيور، وبشنين، ومعرين الصليب، وقطرة الريحان).

وبعد المفاضلة بين هذه القرى وقع الاختيار على قرية «قطرة الريحان» إحدى قرى سهل الغاب الذي يُعد مورداً اقتصادياً وزراعياً وسياحياً خصباً متنوع الموارد الطبيعية والبشرية. وممكن أن يكون حاضنة للنماذج التنموية للمبادرة، أضف إلى ذلك توافر المعايير التالية في قرية «قطرة الريحان»:

- عدد السكان فيها معتدل لا يقل عن /1000/ نسمة ولا يتجاوز /3000/ نسمة.
- لدى الأهالي رغبة في التشاركية التننموية.
- تعاني من نقص في الخدمات والبنى التحتية.
- لديها مشكلات في القطاع الزراعي بشقيه الحيواني والنباتي.
- لا يوجد خلافات ونزاعات بين الأهالي.
- ومما عزز الاختيار طلب الأهالي التدخل التنموي في قريتهم. وأبدوا كامل استعدادهم لتقديم كل ما يلزم لإنجاح هذا التدخل في سبيل تعزيز واقع أفضل.

وعن مراحل التنفيذ ... بينت النقاط التالية:

- تجهيز مكان وحدة التنمية الريفية بالقرية كإسهام من الأهالي.
- البدء بتمويل المشاريع الأسرية المولدة للدخل بالقروض.
- نشر ثقافة تدوير المخلفات العضوية بدودة الكمبوست والفيرمي كمبوست (دورة تدريبي).
- البدء بالتحضير لإنشاء مسامك أسرية بالتعاون مع الهيئة العامة للأسماك.
- تجهيز وحدة التصنيع الغذائي متعددة الأغراض من قبل وزارة الزراعة، وتجهيز مكان لها كإسهام من المجتمع المحلي.
- البدء بمعالجة خط الصرف الصحي والطريق العام للقرية بالتنسيق مع السيد محافظ حماه.
- البدء بمعالجة المشكلات الخاصة بالقطاع التعليمي بالتنسيق مع السيد وزير التربية.
- التنسيق لإنشاء مكتبة عامة بالتنسيق مع السيدة وزيرة الثقافة.
- تنفيذ خارطة لمواقع مراكز التنمية الريفية في القرية.
- نشر تقنية إنتاج الغاز الحيوي.
- نشر زراعة الصبار الأملس.
- استنبات الشعير من دون تربة.



❖ الاستفادة من المخلفات الزراعية باستخدام الفرامة وصناعة الكمبوست النباتي.
❖ تأسيس شبكة مربي الأغنام.
❖ تأسيس شبكة مربي الأبقار.
❖ تأسيس نواة لصندوق دوار لبذار علفية.

ولمعرفة معلومات عن قرية «قطرة الريحان» أفادنا رئيس لجنة التنمية المحلية ـ السيد فادي سعيد بما يلي:

تتبع قرية «قطرة الريحان» لبلدية الفريكة في ناحية شطحة التابعة لمنطقة السقيلبية في منطقة الغاب في محافظة حماه.

- يحدها من الشمال الفريكة، وتبعد عنها 300 م.
- ومن الشرق أراض زراعية من سهل الغاب.
- ومن الغرب سلسلة جبال الشعرا.
- ومن الجنوب قرية نبل الخطيب، وتبعد عنها 700 م.

«قطرة الريحان» بالأرقام:

◆ مساحة القرية: /295/ هكتاراً.
◆ عدد السكان: /1045/ نسمة منها/542/ نسمة ذكور و/503/ نسمة إناث.
◆ عدد الأسر: 270 أسرة (/8/ أسر تعيلها النساء و/3/ أسر من ذوي الجرحى).
◆ عدد الأسر التي تعمل بالزراعة: /230/ أسرة.
◆ عدد المساكن: 230 مسكناً.
◆ عدد المدارس: مدرسة واحدة حلقة أولى وثانية.
◆ عدد الخريجين الجامعيين: 52.
◆ نسبة الأمية: 4 %.
◆ مساحة الأرض المشاد عليها بناء: 30 دونماً.
◆ مساحات الأراضي المزروعة:
- القمح: 900 دونم.
- الشوندر السكري: 278 دونماً.
- التبغ: 225 دونماً.
- الزيتون 100 دونم.
- الخضراوات الصيفية والشتوية: 50 دونماً.
- أشجار الفاكهة: 20 دونماً.
- أشجار الحمضيات: 2 دونم.

◆ الثروة الحيوانية:
- الأغنام: /850/ رأساً.
- الأبقار /117/ رأساً.
- الدجاج المنزلي: /300/ دجاجة منزلية.

◆ الواقع الخدمي:
- نقطة طبية واحدة.
- 3 صيدليات.
- جمعية فلاحية واحدة.

أخيراً:

على الرغم من كل الجهود المبذولة لابدّ أن يواجه كل إنجاز بعض المُعوقات التي قد تشكل عقبة في وجه تحقيقه.

ومن معوقات التنمية الريفية التي تحول دون استثمار الأراضي في الأنشطة الإنتاجية الزراعية: مشكلات حيازة الأراضي الريفية وانخفاض الموارد المالية وبالتالي انخفاض في الإنتاج الزراعي، ومعوقات توفير البنية التحتية للري الزراعي، وللطرق الريفية، وصعوبة تغطية جميع احتياجات التنمية الريفية الزراعية المستدامة.

ومن المهم تقديم الخدمات الريفية الفعالة والاستفادة من الموارد الطبيعية لتقديم الأفضل.

وتكمن أهمية التنمية الريفية في مجالات عدة لتُغطي القطاعات البيئية، والثقافية، والاقتصادية، والاجتماعية. ويُعد الجانب الأهم توفير الاحتياجات الأساسية التي يحتاجها الناس الذين يقطنون بالريف من مأوى، وغذاء، وملبس، وصحة، وتعليم، وتأمين الوظائف بالموارد المتوافرة والمتاحة لديهم، ومن الأمور المهمة أيضاً التنمية الذاتية الشاملة، وخلق الطاقات الإبداعية عند كل فرد، وتطوير الذات ليستفيد منها جميع الأشخاص على حد سواء، والوصول إلى القدرة على اتخاذ القرار المصيري الخاص بحياتهم، وهذا لا يتم إلا بزيادة الوعي ونشره ❖

تحقيق: علا أبو عجيب
مديرية الإرشاد الزراعي



بناء وتطور خلايا النحل في الربيع
وظاهرة التطريد وكيفية التغلب عليها

ما الهدف من تطوير الخلايا؟

الهدف الرئيس من إدارة الخلية في بداية الربيع هو الوصول بالخلية الى أعلى عدد من العاملات، لأنّ العدد العالي من العاملات يعني مضاعفة إنتاج الخلية.

أولاً: العوامل التي يعتمد عليها تطور الخلية

1_ صفات النحل: جودة الملكات، والصفات الوراثية للعاملات، وتأقلم العاملات للبيئة ومقاومتها للآفات....إلخ.

2- العوامل البيئية والغذائية: كمية الغطاء النباتي ونوعيته، الحرارة والرطوبة الجوية..... إلخ.

3- إدارة الخلية: مهارة النحال، والكشف على الخلية، وإثارة الملكة، وتوسعة الخلية، ومنع التطريد وادارة الآفات وخاصة حلم الفاروا ..... إلخ.

ثانياً: مراحل تطور الخلية

المرحلة الأولى: البدء بتربية الحضنة وزيادة عدد العاملات: يجب على النحال أن يعرف أربع نقاط مهمة في هذه الفترة:

- فترة عدم وجود حضنة.
- النقطة التي يتساوى فيها عدد النحل مع عدد الحضنة داخل الخلية.
- الفترة التي يكون فيها عدد الحضنة أكثر من عدد العاملات.
- النقطة التي يتساوى فيها من جديد عدد الحضنة وعدد العاملات، وفي هذه الحالة يمكن للنحال إجراء ما يشاء على الخلية وبشكل ناجح.

المرحلة الثانية: التأرجح في عدد الحضنة والعاملات: التأرجح في عدد الحضنة ناتج عن عدم وجود مكان فارغ للملكة لوضع البيض نتيجة خزن كمية أكبر من العسل وحبوب اللقاح، والتراجع في عدد الحضنة يتبعه دائماً تراجع في عدد العاملات داخل الخلية.

المرحلة الثالثة: التناقص في عدد الحضنة والعاملات: يحدث في نهاية الصيف، وهذا يعود إلى جفاف جزئي لمصادر الرحيق وحبوب اللقاح في الحقل مما يؤدي الى تراجع في كمية غذاء الملكات المنتجة من قبل العاملات لتغذية الملكة واليرقات.

المرحلة الرابعة: توقف الحضنة وثبات عدد العاملات: نضوب مصادر الغذاء، وعدم مقدرة العاملات على الطيران، وتحوّل العاملات إلى نحل شتوي، وخلال هذه الفترة يجب عدم إجراء أية عملية إدارية على الخلايا من كشف أو فتح لها، وعدم تحريكها أو نقلها من مكانها إلا للضرورة القصوى.

ثالثاً: تربية الحضنة وزيادة عدد العاملات

هناك مجموعة من الأعمال الإدارية التي يتوجب على النحال القيام بها خلال الفترة الممتدة بعد انقضاء



فترة السكون أو البيات الشتوي في شهر كانون الأول إلى بداية علامة جمع العسل في الخلايا، وتتضمن هذه الأعمال ما يلي:

1- فحص الخلية بعد انقضاء أربعينية الشتاء: إنَّ وجود نشاط جيد لطيران العاملات خارج الخلية ومع جلب العاملات لحبوب اللقاح ولو بكمية قليلة يتوجب على النحال فحص جميع الخلايا في الموقع الواحد وتحديد حيثيات كل خلية.

2- تنظيف الخلية: إزالة جميع المخلفات في أسفل الخلية من قبل النحال وعدم تركه لعاملات النحل لكي تتخلص منه.

3- إعادة تمركز عش الحضنة: إنَّ التراجع الحاد في أعداد العاملات سواء كان بيئياً أو بفعل الإنسان يؤدي بالنحل إلى تكوين العش في أحد طرفي الخلية. لذا يجب على مربي النحل التدخل في الوقت المناسب لتصحيح وضع العش داخل الخلية.

ما الهدف من تصحيح مركز العش؟

إنَّ الهدف من تصحيح موقع مركز العش هو لمساعدة النحل على التحكم بدرجة حرارة العش، ومن ثُمَّ المساعدة على تطور الخلية ونموها بشكل أسرع.

متى يسمح للنحال بالقيام باجراءات التصحيح؟

عند التحسن في الظروف البيئية بالنسبة للنحل، مثل تحسن درجات الحرارة التي تسمح للعاملات بالطيران خارج الخلية لجلب الغذاء، وكذلك توافر الرحيق وحبوب اللقاح في الحقل بشكل كافٍ بحيث تزيد من أعداد الحضنة بداخلها.

كيف يقوم النحال بإجراءات التصحيح؟

يقوم النحال بنقل براويز الحضنة إلى منتصف الخلية ثم توضع البراويز المحتوية على حبوب اللقاح بجانب براويز الحضنة، يليها البراويز الممتلئة بالعسل، يليها الأقل عسلاً. وفي الوقت نفسه يجب على النحال تغذية الخلية بقليل من العسل أو حبوب اللقاح أو بدائلهما.

4- زيادة كفاءة وضع البيض: يتمثل جزء من هذه الإجراءات بما يلي:

- تحسين حيثيات الخلية المسبق: وتتضمن امتلاك الطوائف ملكات بمواصفات قياسية بدنية ووراثية ملائمة، وعدد كبير من العاملات لا يقل عن (6) براويز مغطاة بالنحل بشكل كامل، وامتلاك الخلايا مخزون كافٍ من العسل وحبوب اللقاح، ووضع الخلايا في موقع ملائم لتربية النحل.
- إدخال براويز فارغة في عش الحضنة: الهدف منها مساعدة الملكة على الاستمرار في وضع البيض وذلك بتوفير عيون سداسية فارغة وجاهزة لوضع البيض فيها.
- خدش براويز وإطارات العسل لدفع النحل التغذي على العسل المخزون.
- التغذية التحفيزية: وهو تقديم قليل من العسل أو حبوب اللقاح لعاملات النحل داخل الخلية أو خارجها بهدف تغذية العاملات لسهولة حصولها على هذا الغذاء، وتغذية اليرقات منه، وزيادة إنتاج غذاء الملكات لتغذية الملكة واليرقات.

رابعاً: التطريد عند النحل

1-4 العوامل المسببة للتطريد:

- عوامل تتعلق بالملكة: وتتضمن نوع الملكة، وعمر الملكة، وعوامل وراثية في الملكة.
- عوامل تتعلق بالعاملات: وتتضمن اكتظاظ الخلية بالعاملات واكتظاظها بالحضنة.
- عوامل تتعلق بالبيئة الداخلية للخلية: وتتضمن سوء حركة الهواء داخل الخلية، وارتفاع في درجة حرارتها الداخلية.

2-4 كيف يحدث التطريد؟

يشتمل التطريد على ثلاث مراحل وهي:

المرحلة الأولى: التفكير في التطريد: وعلامته بناء بيوت ملكية فارغة على أطراف البراويز وخاصة على الأطراف السفلية.

المرحلة الثانية: حمى التطريد: وجود بيض أو يرقات داخل الكؤوس الملكية.

المرحلة الثالثة: حدوث التطريد: تحول يرقة الملكة إلى طور الشرنقة.

3-4 طرائق منع التطريد:

يمكن لمربي النحل أن يقوم بأعمال فاعلة في كبح أو منع سلوك التطريد عند النحل إذا أجريت هذه الأعمال في موعدها اللازم ولم يتم تأجيلها بتاتاً. ويمكن تقسيم هذه الإجراءات إلى قسمين اعتماداً على مرحلة التطريد التي وصلت إليها الخلية:

1-3-4 الأعمال الوقائية:

هي الإجراءات التي يقدمها النحال للخلايا قبل الدخول في المرحلة الثانية من التطريد. وهي قيام الملكة بوضع البيض في البيوت الملكية ومنها:

- اختيار سلالة من النحل لا تميل إلى التطريد.
- تجديد ملكات الخلايا ما أمكن سنوياً وخاصة بملكات محسنة.
- قص جزء من أجنحة الملكة لمنعها من الطيران خارج الخلية أثناء التطريد.
- الكشف الدوري على الخلايا، وتحديد الوقت المناسب لتوسعة الخلية.
- تظليل الخلايا من أشعة الشمس، وتوسعة فتحات الخلية لتسهيل تهويتها من قبل العاملات.

2-3-4 الأعمال العلاجية:

هي الإجراءات التي يقوم النحال بعملها للخلايا بعد الدخول في المرحلة التطريد الثانية (وجود البيض أو اليرقات في البيوت الملكية في أطراف البراويز) ومنها:

- الكشف الدوري على الخلايا كل 9 أيام لإزالة بيوت الملكات منها.

- توسعة الخلية بإضافة طابق جديد عليها لتوفير فراغ واسع لوضع البيض، وتربية اليرقات، ومنع الازدحام بين العاملات، وفي الوقت نفسه تساعد هذه التوسعة في تبريد الخلية بشكل جيد وتهويتها.

- سحب الملكة الأُم مع بروازين من الحضنة لتكوين نوية جديدة وترك الخلية تجدد ملكتها وحدها بترك بيت ملكي واحد مع إزالة باقي بيوت الملكات من الخلية حتى لا يحدث التطريد.

- عمل نوية من الخلية ووضعها مكان الخلية الأُم، وإزاحة الخلية الأُم مسافة 1-2 متر عن مكانها وذلك للتخفيف من عدد العاملات فيها.

- يمكن تبديل مكان الخلية الأُم بأُخرى ضعيفة لتقليل عدد العاملات بها ودعم الخلية الضعيفة.

- أفضل الطرق المتبعة وذات التأثير الجيد في منع التطريد مع احتفاظ الخلية بقوتها سحب بروازين من الحضنة مغطاة بالنحل ومن دون الملكة لتكوين نوية جديدة.

- يمكن أخذ كمية من عاملات النحل فقط على شكل نحل مرزوم للبيع أو لتكوين نوية جديدة أو لتقوية خلايا ضعيفة، على أن لا يسمح لهذه العاملات بالعودة إلى الخلية الأُم وذلك بإبعاد هذه النويات والخلايا الضعيفة مسافة لا تقل عن 6 كم عن موقع المنحل.

خامساً: إدارة مكافحة الآفات

يجب أن ينفذ النحّال برنامجاً إدارياً فصلياً وسنوياً لمكافحة مرض النوزيما بالتزامن مع إدارة طفيل أو حلم الفاروا، حيث يتضمن البرنامج شقين: الأول وقائي والثاني علاجي.

الوقائي: يتضمن الكشف الدوري على النحل من خلال الفحص الميكروسكوبي بخلو النحل من الإصابة بالنوزيما وإلا سيتوجب عليه إجراء المكافحة بالمركبات الطبيعية من أجل تقليل الإصابة بالمرض إلى أدنى حد لأن المرض يؤثر على الجهاز المناعي للنحل، ثم الالتفات إلى إدارة حلم الفاروا من خلال الفحص الشهري لعينات النحل والتأكد من أن نسبة الإصابة لم تتجاوز نسبة 2 % في العينة المفحوصة وإلا سيتوجب عليه التدخل بإجراء المكافحة بالمركبات الطبيعية مثل حامض الأوكزاليك وحامض الفورمك والثيمول والمنثول والكافور وتجنب المكافحة بالمبيدات الأكاروسية المصنّعة لتجنب ظهور أجيال مقاومة من الطفيل ❖

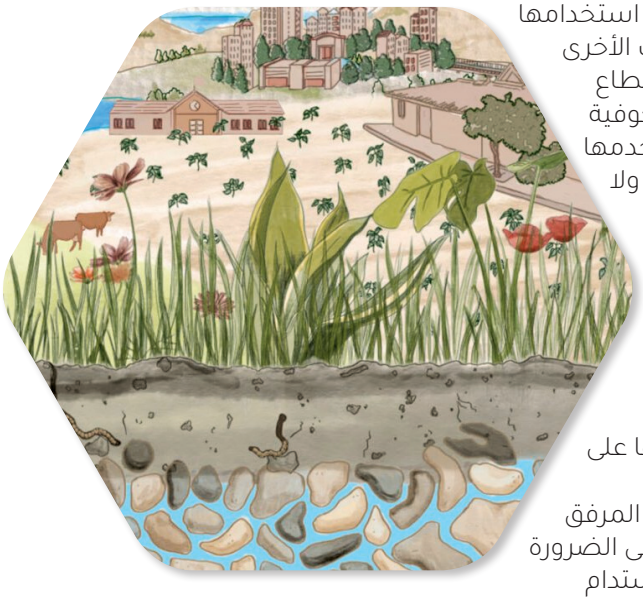
إعداد: د. مزاحم أيوب الصائغ

خبير النحل - العراق



المياه الجوفية.....نبض الحياة الناضب

المياه الجوفية هي مصدر الحياة غير المرئي، ولكن تأثير توافرها يكون مرئياً ومعاشاً، وينعكس ازدهاراً ورخاءً ورفاهية، أما فقدانها فيؤدي إلى واقع كارثي على كافة الأصعدة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية.... فمعظم المياه العذبة السائلة في العالم هي مياه جوفية يتم استخدامها لتلبية الاحتياجات المتعاظمة للشرب والاستعمالات الأخرى (منزلية، وصناعية، وسياحية، وزراعية ..)، ويستحوذ قطاع الزراعة على النسبة الأعظم منها علماً بأن المياه الجوفية المتوافرة في بعض المناطق هي أثمن من أن نستخدمها للزراعة وغالبًا ما يساء استثمار هذا المورد الطبيعي ولا يعطى الاهتمام الذي يستحقه، وقديماً قالت العرب «الماء أعز مفقود وأهون موجود».



مع تفاقم حالات الجفاف والتأثيرات الواضحة للتغيرات المناخية إضافة إلى التحديات التقليدية الأخرى (محدوديتها في ظل زيادة الطلب، سوء إدارتها وتدهور نوعيتها) التي تواجه قطاع المياه بشكل عام والجوفية منها بشكل خاص لم يعد بالإمكان التغاضي عن قلة الاهتمام بها أوعدم إدارتها على نحو مستدام.

لذلك ازداد في الأعوام الأخيرة الاهتمام العالمي بهذا المرفق الحيوي باعتباره مصدر الحياة، وبدأ تسليط الضوء على الضرورة القصوى للتحكم بإدارة هذا المورد الهام على نحو مستدام وتصحيح الاعتقاد السائد لدى البعض بأن المياه الجوفية معين لا ينضب.

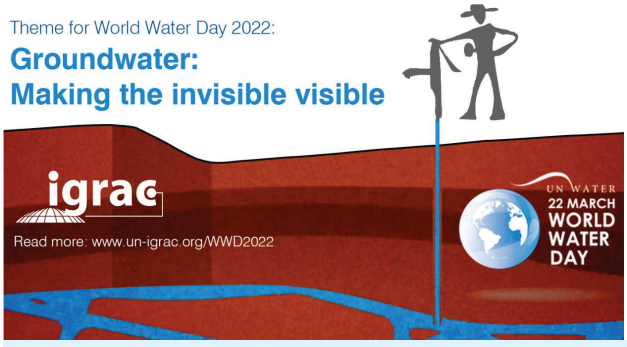
اعتمدت الأمم المتحدة خلال احتفالها بيوم المياه العالمي (22 أذار من كل عام) هذا العام العنوان التالي: «المياه الجوفية قد تكون بعيدة عن الأنظار، لكن يجب ألا تكون بعيدة عن الأذهان»

وكان شعار الاحتفال «جعل غير المرئي مرئيًا» وهو الشعار الذي تم تبنيه عالمياً في العديد من الأنشطة التي تقام على مستوى العالم بهدف: - خلق الوعي لزيادة الاهتمام بالمياه الجوفية - تقدير الحاجة الماسة لها - التحذير من فقدانها وما يترتب عليه من عواقب كارثية، ومن هذه الأنشطة: - الإصدار الأخير لتقرير الأمم المتحدة حول تنمية المياه في العالم الذي نشرته اليونسكو بالعنوان نفسه «المياه الجوفية: جعل غير المرئي مرئيًا»، - دعوة المنتدى العالمي التاسع للمياه الذي انعقد في السنغال إلى التزام الدول بتطوير سياسات مناسبة وفعالة لإدارة المياه الجوفية وحوكمتها من أجل معالجة أزمات المياه الحالية والمستقبلية في جميع أنحاء العالم، - الحملة التي أقيمت في إمارة دبي بمناسبة يوم المياه العالمي تحت عنوان «المياه الجوفية كنز في باطن الأرض- يثري حياتنا»، - وغيرها كثير.

أماكن اختزان المياه الجوفية

تختزن المياه الجوفية في التربة تحت سطح الأرض في قطاعين مختلفين:

- قطاع غير مشبع بالمياه يقع مباشرة تحت سطح التربة ويحتوي على مياه غير مضغوطة (على شكل رطوبة) ممسوكة من قبل التربة يمكن للنبات أن يستفيد من نسبة منها.
- قطاع مشبع بالمياه يتوضع ضمن طبقة أوعدة طبقات حاملة للمياه على أعماق مختلفة أو فجوات أو جيوب واسعة مملوءة بالمياه وتكون عادة مضغوطة مما يسمح للمياه بالحركة أفقياً وعمودياً لتتدفق على شكل عيون أو ينابيع أو تتوجه إلى الآبار الارتوازية المحفورة في هذه الطبقات وتصعد إلى الأعلى وفي بعض الأحيان تصل إلى فوق سطح الأرض وتتدفق طبيعياً.





شعار الاحتفال بيوم المياه العالمي 2022 «جعل غير المرئي مرئياً»





ضخ المياه الجوفية باستخدام مضخات مختلفة

متى تشكلت المياه الجوفية؟

تشكلت المياه الجوفية عبر أزمنة مختلفة قد تكون حديثة أو قديمة جداً، ومصدر هذه المياه غالباً ذوبان الثلوج والهطل المطري الذي تسرب إلى الطبقات الجوفية في المنطقة نفسها أو في مناطق بعيدة وأيضاً من المياه السطحية (الأنهار والبحيرات....) وأحياناً من الري الغزير ويمكن أن تكون هذه المياه عذبة أو تحتوي على نسبة من الأملاح وفقاً لطبقات التربة التي تمر بها أو تختزن فيها، وتعد هذه المياه متجددة عندما يتم تغذيتها بشكل دوري وغالباً ما ترتبط بمعدلات الهطل المطري وتكون مستدامة عندما تتم تلبية احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تأمين إحتياجاتها.

المياه الجوفية في سورية

هي من أهم المصادر المائية المتاحة في سورية، وتعد ذات قيمة استراتيجية قصوى، حيث تؤمن المياه الجوفية (الآبار والينابيع) حوالي 60 % من احتياجات مياه الشرب والاستعمالات المنزلية، وتوفر مياه الري إلى 60 % - 65 % من المساحات الزراعية المروية، وتتواجد هذه المياه على شكل خزانات جوفية على أعماق مختلفة في العديد من المناطق، وتتركز نسبة كبيرة من المياه الجوفية القريبة من سطح الأرض في المناطق ذات الهطل المطري الكبير وبالقرب من الأنهار والبحيرات، وغالباً ما تعد المياه الجوفية نقية وخالية من الملوثات عدا مياه بعض الآبار التي قد تكون ملوثة بيولوجياً نتيجة لوقوعها على مقربة من مجاري الصرف الصحي ومجمعاته ، أوملوثة كيميائياً في المناطق الزراعية نتيجة للأسمدة والمبيدات، أو مالحة بسبب الطبقات الحاملة، أو تداخل مياه البحر (في بعض المناطق الساحلية القريبة من البحر). إن الأهمية البالغة للموارد المائية الجوفية تستدعي الحفاظ عليها وحمايتها من الاستنزاف أو التلوث وهذا يقتضي بالضرورة وضع تعليمات ومعايير دقيقة لاستثمارها وإدارتها بالشكل الأمثل.

ضخ المياه الجوفية باستخدام مضخات مختلفة

ازداد خلال النصف الثاني من القرن العشرين الاعتماد على المياه الجوفية وتسارعت ظاهرة حفر الآبار وساعد على ذلك توافر الحفارات والمضخات القادرة على الضخ من أعماق بعيدة ووصل عدد الآبار في سورية عام 2002 إلى حوالي 180 ألف بئر (أكثر من 55 % منها غير مرخصة) تروي مساحة 817.3/ ألف هكتار/ وهذه المساحة تتجاوز قدرة المياه الجوفية المتجددة على تأمين الاحتياجات في ظل الزراعات القائمة وكفاءة الري السائدة، علماً أن المساحات المروية من الآبار غير المرخصة صغيرة جداً مقارنة بأعدادها الكبيرة وذلك بسبب إنتاجيتها الضعيفة، وبالرغم من النفقات الباهظة التي يتكبدها اللاهثون وراء المياه الجوفية فإن العائدية محدودة والجدوى شبه معدومة، عدا عن إلحاق الضرر بالمياه العامة وبأصحاب الحقوق المكتسبة.

شهد العقدان الأخيران من القرن العشرين نهضة زراعية في سورية تمثلت بتوسع المساحات المروية من 555.1 ألف هكتار عام 1982 إلى 1332.8 ألف هكتار عام 2002 حيث ازدادت المساحات المروية من مصادر المياه السطحية بحوالي 220 ألف هكتار /من 295.6 ألف إلى 515.5 ألف/ في حين بلغت الزيادة على مصادر المياه الجوفية حوالي 555 ألف هكتار /من 259.5 ألف إلى 817.3 ألف/ حيث ساهم الدعم الحكومي لحوامل الطاقة والسعر المنخفض للمازوت والكهرباء في التشجيع على زيادة الضخ من المياه الجوفية لأغراض الري وبلغت نسبة المساحات المروية من الآبار عام 2002 /61.3 %/ من المساحات المروية الإجمالية في سورية بعد أن كانت /46.7 %/ عام 1982 في حين أن نسبة المياه الجوفية المتجددة لا تزيد وفق أعلى التقديرات عن 33.6 % من الموارد المائية الكلية المتاحة وهذا يدل بوضوح على خلل في التخطيط وضغط متزايد على المياه الجوفية.

تتصف الأحواض المائية الجوفية في العديد من المناطق السورية بأنها ضحلة ومحدودة ومستنزفة منذ عقود (سلمية، القلمون، الباب، منبج، السويداء...) ليس بسبب الضخ الجائر فقط، وإنما بسبب ضعف التغذية أيضاً الناتج عن موجات الجفاف المتكررة، وعام بعد عام يتعاظم الخلل في الميزان المائي الجوفي بين الموارد والاحتياجات ووصل حجم المياه التي يتم ضخها من الآبار في بعض المناطق (دون مراعاة احتياجات الأجيال القادمة) إلى نسبةٍ أكبر بعدة مرات مما يمكن تعويضه، أدى ذلك إلى اندثار الأقنية الرومانية واختفاء الشلالات وانخفاض تصاريف العديد من الينابيع المهمة ونضوب



بئر جوفي جاف ومهجور في منطقة سلمية

بعضها وهبوط كبير لمناسيب المياه في نسبة لابأس بها من الآبار، مما اضطر بعض المزارعين إلى تعميق آبارهم وتركيب محركات ومضخات ذات استطاعة أكبر وبالتالي زيادة في نفقات الطاقة، انعكس ذلك ارتفاعاً في تكاليف الإنتاج الزراعي، واستمرت معدلات الانخفاض في معظم السنوات خاصة الجافة منها وتدنى التصريف وساءت المواصفات وأصبحت بعض الآبار غير مجدية ناهيك عن آبار أخرى أصبح وضعها أكثر مأساوية إذ جفت بالكامل واختفت مياهها نهائياً، وتوصل الجميع إلى قناعة بأن المياه لن تعود إلى ما كانت عليه في الماضي وازدادت الخشية من أن يصبح ماؤنا غورا.

تنبهت الجهات الحكومية المعنية لخطورة ذلك مبكراً وأصدرت العديد من القرارات المتتابعة (بدءاً بالقرار رقم 208 تاريخ 1959/12/23 الذي حظر منح الرخص نهائياً في منطقة سلمية) التي منعت أو قيدت رخص حفر الآبار في معظم المناطق السورية وشددت العقوبات على المخالفين وذلك بهدف الحد من الاستنزاف وتخفيف الأضرار وحماية أصحاب الحقوق، أدى ذلك إلى الحد فعلاً من حفر آبار مرخصة جديدة لكن استمر الحفر العشوائي بدون رخص وبقي الضخ الجائر وساهم تفتت الحيازة الزراعية واستغلال البعض لسنوات الأزمة لزيادة معدلات الحفر، إذ تضاعفت أعداد الآبار وتفاقم القلق من:

أ- الإفراط في الضخ الذي يتم دون أي ضوابط بما في ذلك من الآبار المرخصة (عدم الإلتزام بالمقنن المائي وكميات المياه المسموح ضخها الواردة في الرخصة) مع ضعف الرصد والمتابعة وغياب تجهيزات القياس.

ب- إتساع ظاهرة تداول المياه الجوفية كسلعة في بعض المناطق.

وهنا يبرز السؤال الآتي: ماذا لو كان الذي تحت سطح الأرض نفط أو لقى أثرية (وليس ماءً) هل كان سيسمح باستغلاله دون حسيب أو رقيب؟

الماء أغلى من النفط وأثمن من الآثار

إن الوضع الحرج للمياه الجوفية في سورية (وهي ليست إستثناء) هو نتيجة للاستخدام الكثيف لها دون الإدراك لخطورة ذلك على الوضع الاقتصادي والاجتماعي والبيئي حالياً ومدى إنعكاسه على الأجيال القادمة مستقبلاً، لكن ومع الإقرار بالصعوبة البالغة للتحكم في إدارة المياه الجوفية والحاجة إلى إتخاذ قرارات جريئة وغير شعبية، نرى أن يكون المبدأ الوقائي هو المبدأ التوجيهي لإدارتها إذ لا يمكننا معالجة التحديات والنتائج بعد نضوب المياه أوتلوثها وإنما يجب التركيز على عدم الوقوع في المشكلة لتجنب آثارها المدمرة أو التخفيف ما أمكن من عواقبها الكارثية.

التوصيات

- تعديل القوانين النافذة الخاصة باستثمار المياه الجوفية (باعتبارها ملكية عامة مستباحة) بما يتناسب مع الواقع الحالي والقدرة على التنفيذ، والتطبيق الحازم لهذه القوانين وتفعيل دور الضابطة المائية.
- خفض الإعتماد على المياه الجوفية والحد من الاستخدام المفرط لها والعمل على رفع كفاءة استخدامها و زيادة تغذيتها حيث أمكن ذلك.
- إعادة النظر في الزراعات والتراكيب المحصولية على المصادر المائية الجوفية ونشر ثقافة الحصول على أعلى ريعية من وحدة المياه.
- متابعة التغيرات التي تطرأ على الخزانات المائية الجوفية من حيث الكم والنوع، والتدخل بالوقت المناسب قبل تفاقم المشكلة.
- رفع قدرات الكوادر الفنية وتعزيز مهاراتهم في مجال إدارة الموارد المائية والاستفادة من خبرات الدول الأخرى.
- تخصيص المياه الجوفية في بعض المناطق المهددة بالعطش لاستخدامها في حالات الطوارئ وللشرب فقط.
- الاهتمام بمتابعة آبار الرصد وتوظيف الذكاء الاصطناعي لتحديد تأثير الهطل المطري وتدفقات المياه على تغذية المياه الجوفية.
- التشجيع على استخدام الطاقة الشمسية مع التكيف بالاستجرار بما يتناسب مع التغذية السنوية بعد تقدير كميات الاحتياطي السنوي القابل للاستثمار.
- الاستفادة من نتائج حصر الآبار (باستخدام الإحداثيات) التي تتم حالياً للوصول إلى معطيات أدق وفهم أفضل لحالة المياه الجوفية في كل منطقة، ووضع خطط عملية تساعد على تحسين إدارتها وتخفيف استنزافها.
- تحديد كميات المياه التي يسمح بضخها (عداد، ساعات تشغيل، أوغيرها) وفق الاحتياج المائي بحيث يتمكن المزارع من ري مزروعاته كامل الموسم دون أي هدر وتزويده بالمعرفة والأدوات التي تساعده على ذلك.
- تعزيز المسؤولية المجتمعية تجاه المصادر المائية والتشجيع على إدارة الطلب على المياه وخاصة الجوفية منها.
- تكثيف برامج التوعية الإعلامية والإرشادية المتعلقة بالحفاظ على الموارد المائية وتوعية الرأي العام بضرورة الاستخدام الرشيد لهذا المورد الحيوي في كافة المجالات وعلى مختلف المستويات ❖

م. محمد علي الزين
خبير مياه

الإجهاد الحراري عند الدجاج البيّاض



تُعد الطيور حيوانات ثابتة الحرارة. وهذا يعني أنها تحافظ على درجة حرارة جسمها عند مستوى ثابت عند 40 - 42 درجة مئوية. ودرجة الحرارة المثالية في البيئة للطيور البياضة تكون بين 18 - 24 درجة مئوية.

إن ارتفاع درجة الحرارة له تأثيرات سلبية على الطيور، فهو يؤدي إلى انخفاض أكثر في تناول العلف ونقص وزن البيضة ونقص إنتاج البيض وانخفاض جودة قشرة البيضة وزيادة أعداد الوفيات.

وعلى الرغم من افتقار الدجاج للغدد العرقية من أجل النتح أو فقدان الحرارة الطبيعية، ففقدان الحرارة يتم من خلال نقل الحرارة المتراكمة من الطائر عن طريق الإشعاع أو التوصيل أو الحمل الحراري. وهو فعال في درجات الحرارة المنخفضة وسرعة تيار الهواء، لكن عندما تزداد درجة حرارة الحظيرة، فإن فقدان الحرارة من خلال الشهيق يصبح أكثر أهمية طالما أن الرطوبة النسبية لم تزد على 70 %.

وعندما ترتفع درجة الحرارة عن 42 درجة مئوية، يكون هناك حاجة إلى إجراءات الطوارئ لتبريد الطيور من أجل الحفاظ على حياتها. وينبغي على منتج الدواجن أن يقوم بشكل مستمر بفحص التنبؤات الجوية ليكون مستعداً لأية مفاجآت في موجات الحرارة.

يوضح الجدول (1) رد فعل الطيور على ارتفاع درجات الحرارة.

درجة الحرارة (درجة مئوية)	رد الفعل
18 - 24	درجة حرارة مثالية للأداء وتناول العلف
25 - 31	انخفاض بسيط في تناول العلف
32 - 36	انخفاض أكثر في تناول العلف، ونشاط منخفض ونقص إنتاج البيض ونقص وزن البيضة وانخفاض جودة قشرة البيضة
37 - 39	انخفاض كبير في تناول العلف وزيادة في كسر البيض ووفاة الدجاجات الأكثر وزناً
40 - 42	زيادة كبيرة في اللهث والقلوية في الجهاز التنفسي وزيادة في الوفاة بسبب إجهاد الحرارة
أكثر من 42	تكون هناك حاجة إلى إجراءات الطوارئ لتبريد الطيور من أجل الحفاظ على حياتها

الجدول (1): رد فعل الطيور على ارتفاع درجات الحرارة

أولاً: الإجراءات التي يجب اتباعها في مزارع الدواجن أثناء موجة الحر:

- متابعة الوضع الصحي والإنتاجي للقطعان بشكل يومي.
- التأكد من جاهزية المولدات الأساسية والاحتياطية ومعدات الإطفاء وصهاريج المياه بالمنشأة بشكل دائم.
- تنظيم الأعمال اليومية داخل الحظائر (جمع النافق،

غسيل المشارب، اللقاحات والتحصين، إمساك الطيور أو نقلها أو قص المنقار، مكافحة الطفيليات الداخلية..) في الصباح الباكر وقبل ارتفاع درجات الحرارة.

- ترحيل الزرق ومنع تراكمه داخل الحظائر تحاشياً لانتشار الروائح والأمراض والذباب.
- تطبيق برنامج إضاءة منتصف الليل الذي يتضمن إعطاء /1.5/ ساعة إضاءة بعد إطفاء الأنوار بـ /3/ ساعات (ولا تحتسب الإضاءة الإضافية ضمن برنامج الإضاءة المقرر للقطيع مسبقاً).
- إجراء حملات النظافة الدورية لأرجاء المنشأة كافة، وتطبيق المكافحة الدورية للقوارض والكلاب.
- استخدام مبيدات الحشرات والذباب لمنع تكاثرها خلال الصيف.
- توثيق درجات الحرارة /العظمى والصغرى/ داخل الحظائر وخارجها بشكل يومي على سجلات القطيع

ثانياً: الإجراءات الوقائية لتفادي موجات الحر:

2-1 بالنسبة للطيور:

العمل على خلو الطائر قدر المستطاع من المايكوبلازما مع جودة التحضين حتى يكون أكثر قدرة وكفاءة على مواجهة المشكلات التنفسية.

2-2 الحظائر والأبنية (مع مراعاة ظروف الرطوبة الجوية الخارجية بالمناطق الساحلية):

1- دهن الأسطح بالكلس المطفئ مما يقلل الامتصاص والإشعاع الحراري إلى داخل الحظائر.

2- رش الماء فوق الأسطح يدوياً أو باستعمال الرشاشات على طول فترة النهار وليس أثناء فترة الحر فقط.

3- رش الماء حول أبنية الحظائر على شكل محيط لمسافة مترين لتبريد الهواء قبل دخوله إلى المزرعة.

4- تعليق أكياس خيش على بعد متر واحد من النوافذ الخارجية، ورشها بالماء عند ارتفاع درجة الحرارة، حيث تقوم بدور مهم في تلطيف الهواء الداخل للمزرعة وتخفف من التأثير السلبي للإشعاع الحراري.

5- تصميم وتنظيم مراوح الشفط وخلايا التبريد بشكل هندسي للمساعدة على زيادة معدلات التبريد داخل المزارع.

6- زيادة الحجم الهوائي لكل طير عن طريق تقليل عدد الطيور في وحدة المساحة بنسبة -10 15%.

7- تركيب مراوح دفع على الجوانب ومراوح شفط على السقف، حيث تعمل على خلق دورة هوائية داخل المزرعة.

8- تبريد الهواء باستعمال أجهزة الرذاذ داخل المزرعة مع الحذر من ارتفاع نسبة الرطوبة.

9- يجب ألا يزيد سمك الفرشة بالنظام المفتوح عن 5 سم.

10- زيادة معدلات تمرير الهواء مع استعمال نظام التبريد بالخلايا في البيوت المقفلة.

2-3 بالنسبة للعلف:

1- تحضير علف خاص أعلى نسبياً بالبروتين والأحماض الأمينية والفيتامينات والمعادن لتعويض انخفاض الاستهلاك العلفي.

2- رفع العلف من أمام الطيور قبل /3/ ساعات من توقع تخطي درجات الحرارة /35/ درجة مئوية.

3- إضافة المواد الدهنية (الزيوت النباتية) والمواد السكرية لتعوض نقص الطاقة وترفع استهلاك الماء وتحمي خلايا الكبد وتخفض حرارة الجسم وتسهل الدورة الدموية.

4- في قطعان البياض يضاف الكالسيوم والفوسفور لتحسين نوعية البيض والقشرة وتقليل نسبة البيض المستبعد.

6- إعطاء فيتامين C العلفي بجرعة (100 200- غ/طن) علف لتحسين مقاومة الإجهاد الحراري عند الطيور.

2-4 بالنسبة للماء:

يزيد استهلاك الماء بمعدل 5 % لكل درجة حرارة فوق 22°م، لذا فإن انقطاع الماء ولو لفترة قصيرة يزيد من نفوق الطيور وانخفاض الإنتاج، لذلك يجب اتخاذ الإجراءات التالية:

1- الحفاظ على سلامة شبكة المياه ومراقبتها وتنظيفها بشكل يومي من الترسبات الدوائية والطمي والطحالب.

2- مراقبة نظام الحلمات، والمشارب الأرضية خوفاً من انسدادها أو انقطاع الماء فيها، ويفضل زيادة عددها صيفاً.

3- إضافة قوالب الثلج لخزانات المياه، وتعقيم المياه الشرب بشكل دوري وتغطية خزانات المياه من أشعة الشمس.

2-5 بالنسبة للأدوية:

1- الأملاح الحمضية (كلوريد الأمونيوم والبوتاسيوم والصوديوم) والأحماض العضوية: تعادل قلوية الدم وتزيد استهلاك العلف والماء وتعوض خسارة المحاليل الكهربية كما تخفض من إصابات القلب والشرايين.

2- بيكربونات الصوديوم: تزيد من استهلاك الماء وتحسن النمو وصلابة قشرة البيض.

3- الأسبرين: يخفض لزوجة الدم ويوسع الشرايين الطرفية، إلا أن له تأثيراً ساماً إذا أعطي بجرعة زائدة.

4- فيتامين «C»: يحمي المخ، ويخفض نسبة النفوق ويرفع من متانة قشرة البيض.

5- فيتامين «هـ» أو «E»: بالمشاركة مع السيلينيوم لهما فاعلية عظيمة ضد الأكسدة.

6- المضادات الحيوية: االماكروليدات والتتراسيكلينات تخفض النفوق وتحسن النمو لأنها تعمل بكفاءة مع الوسط القلوي , بينما الكينولونات يمكن أن تزيد من الترسبات البلورية في الكليتين.

2--6معاملات خاصة:

عند ظهور أعراض الاحتباس الحراري على الطيور فإن الحل الإسعافي العاجل هو رشها مباشرة بالمياه الباردة لمساعدتها على التخلص من حرارة جسمها المرتفعة.

د. رائد حجازي

المؤسسة العامة للدواجن



نصائح إرشادية
للربع الثالث لعام 2022

شهر تموز

محاصيل

- يجب عدم حرق بقايا المحاصيل الزراعية (القمح والشعير) والعمل على جمع وكبس مادة القش على شكل بالات لتغذية حيوانات المزرعة عند الحاجة أو رفع قيمتها الغذائية عن طريق معاملتها باليوريا للتخفيف من نقص الأعلاف وعدم توافرها.
- الإخوة مزارعو الشوندر السكري: نوصي باتباع الخطوات التالية لقلع محصول الشوندر السكري:

- إيقاف عملية الري قبل قلعه بـ /15-20/ يوماً على الأقل وذلك لزيادة درجة حلاوته.

- عدم قطع أوراق الشوندر قبل قلعه لأن ذلك يؤدي لخفض درجة حلاوته والبدء بقلعه في مرحلة النضج الحقيقي عند اصفرار أوراق النبات.

- عدم قلع الشوندر إلا بعد الحصول على ترخيص بالقلع من الوحدة الإرشادية التي تتبع لها القرية.

- بعد قلع المحصول لابدّ من إجراء عملية التصريم للجذور وذلك بقطع النبات بشكل أفقي أسفل منبت الأوراق حيث أنها تحتوي على كمية عالية من الأملاح تضر بعملية التصنيع واستخلاص السكر وبقطع ذيل الجذر (أعناق الجذور) قطر 1 سم حيث أن التصريم الجيد ونظافة المحصول يقلل من نسبة الأجرام ويزيد من درجة الحلاوة.

- زراعة العروة الخريفية لمحصول البطاطا خلال الفترة من منتصف تموز وحتى منتصف آب.





- استكمال حصاد محصول الحمّص وخاصة الشتوي ويمكن استخدام الحصادة الدراسة وبشكل خاص في الأصناف التي تتميز بارتفاع الساق عن سطح التربة، وبالتالي قابليتها للحصاد الآلي.
- إن الاحتياج الأعظمي لري محصول القطن يكون في شهري تموز وآب، لذا يجب إعطاء ريات خفيفة بفترة الحر الشديد وبشكل متقارب، كل عشرة أيام مع تجنب الري بالغمر، واستمرار عمليات التحري عن الإصابات وخاصة في قمم النباتات وبشكل خاص ديدان اللوز الأمريكية والشوكية.
- الإخوة مزارعو الذرة الصفراء تبدأ زراعة العروة التكثيفية للذرة الصفراء اعتباراً من 1-20 تموز والتأخير بالزراعة يؤدي إلى عدم اكتمال النضج وتعرض المحصول للصقيع والأمطار.
- الانتهاء تماماً من دراس العدس بعد أن يتم تجفيفه تحت أشعة الشمس.
- بدء نضج محصول البصل الصيفي البلدي بعد 15 تموز، لذا لابد من البدء بفطامه استعداداً لقلعه في نهاية الشهر.
- البدء بزراعة الكوسا والخيار كعروة خريفية في منتصف هذا الشهر.

بستنة

- الإخوة مزارعو الفستق الحلبي يجب الحرص على تقديم الري التكميلي للأشجار عند الحاجة، لضمان الحصول على إنتاج جيد ووفير.





- البدء بنقب الأرض المراد زراعتها بالأشجار المثمرة وتحضيرها للزراعة.
- للوقاية من مرض ذبول الزيتون والحد من انتشاره، نوصي باتباع الإجراءات التالية:

- عند إكثارك للعقل يجب أخذ العقل الغضة من أشجار سليمة وموثوقة الصنف.
- عدم إقامة بساتين الزيتون في أرض كانت مزروعة سابقاً بالخضار، وعدم زراعة الخضار (خاصة نباتات العائلة الباذنجانية) في حقول الزيتون.
- تجنب الفلاحات العميقة والإقلال منها والاتجاه نحو نهج الزراعة الحافظة وذلك للحفاظ على رطوبة التربة والابتعاد قدر الإمكان عن الفلاحات بشكل عام وتخفيض تكاليف الإنتاج.
- إتباع أسلوب السماد المتوازن في عملية ا لتسميد .

- إجراء التقليم الصيفي لشجرة التفاح.

نحـــل

أخي مربي النحل: يمكن قطاف إطارات العسل المختومة بالشمع بعد التأكد من خلوها التام من الحضنة مع ضرورة ترك بعض إطارات العسل ضمن الخلية لتحافظ على قوتها والتغذية عليها وهذا يعود تقديره للمربي بحسب قوة الخلية.

وقاية نبات

- أخي الفلاح: يسبب فأر الحقل خسائر كبيرة للمحصول المزروع وعليه يجب مكافحته بالطرق التالية:

- فلاحة الأرض الحصيد والبور.
- إتلاف الأعشاب على جوانب الطرقات والسواقي والمصارف.
- استخدام المصائد التنكية على أطراف الحقول المزروعة بالمحاصيل الخريفية.
- استخدام الطعوم السامة في الجحور النشطة.

- مكافحة عشبة الباذنجان البري بقلعها يدوياً أو فلاحتها قبل مرحلة الإثمار ثم جمعها وحرقها خارج الحقل ويمكن مكافحتها كيميائياً بالمبيدات المناسبة.

- مكافحة ذبابة ثمار الزيتون: استخدام المصائد الجاذبة بمعدل /5/ مصائد لكل دونم مع ضرورة تبديل المحلول كلما لزم الأمر للتحري عن الإصابة بهذه الحشرة.
- مكافحة دودة ثمار التفاح: تعليق المصائد الفرمونية الجاذبة التي تساعدك في تحديد موعد انتشار دودة ثمار التفاح والتوقيت الملائم لمكافحتها.
- الإخوة أصحاب الزراعات المحميّة يجب المبادرة إلى التعقيم الشمسي لتربة البيوت المحمية وفق الخطوات التالية:

- تنظيف الأرض تنظيفاً جيداً من بقايا المحصول السابق.
- حراثة عميقة للتربة.
- ري التربة لدرجة الإشباع وعندما تصبح التربة مستحرثة يوضع السماد العضوي المتخمر ويطمر.
- تغطى التربة بشريحة بلاستيكية شفافة وتحكم أطرافها.
- يعاد ترطيب التربة بالمياه 3-5 م3 أسبوعياً لمدة 6 أسابيع وذلك للمحافظة على رطوبة التربة 50-70% من السعة الحقلية.
- إزالة البلاستيك بعد نهاية فترة التعقيم حتى لا تتأثر فعالية التعقيم سلباً.

إنتاج حيواني

- الإخوة مربو الثروة الحيوانية: تتأثر النعاج بارتفاع درجة الحرارة لذلك يجب أن تستريح خلال فترة الظهيرة تحت مظلات مناسبة. وكذلك بالنسبة للأبقار حتى لا تفقد الكثير من طاقتها الحرارية في الصيف عن طريق التنفس أو التعرق أيضاً يجب أن توضع تحت مظلات مناسبة لتخفيف هذا الفقد.

شهر آب

محاصيل

- إن توريق الذرة الصفراء بإزالة الأوراق السفلية تقلل من الإنتاجية.





● الإخوة مزارعو الشوندر السكري:

- الاستمرار في عملية التصريم للجذور وذلك بقطع النبات بشكل أفق أسفل منبت الأوراق لأنها تحتوي على كمية عالية من الأملاح تضر بعملية التصنيع واستخلاص السكر ويقطع ذيل الجذر /قطر 1 سم /، حيث أن التصريم الجيد ونظافة المحصول يقلل من نسبة الشوائب ويزيد درجة الحلاوة.

● الإخوة مزارعو البطاطا:

- بادروا إلى استجرار حاجتكم من بذار البطاطا المحلية المعتمدة لدى المؤسسة العامة لإكثار البذار لما تتميز به من إنتاجية وجودة عاليتين وخلوها من الأمراض.

- يتم ري البطاطا في الفترتين الحرجتين الأولى عندما تبدأ الدرنات بالتكون حيث قلة الري في هذه الفترة يقلل من عددها والفترة الثانية عند بدء الدرنات بالنمو حيث أن قلة الري في هذه الفترة يؤدي إلى نقص في الإنتاج.

● البدء بقطاف البطيخ الأصفر والأحمر.

● إن الإسراف في ري المحاصيل الخضرية الثمرية يؤدي إلى زيادة في النمو الخضري، وتساقط الأزهار، وانتشار الأمراض الفطرية.

بستنة

● تأسيس بساتين الزيتون خلال شهري آب وأيلول بنقب التربة بعمق 80-100 سم باتجاهين متعامدين.

● تأمين الاحتياجات المائية لشجرة الزيتون خلال شهري آب وأيلول نظراً لكبر حجم الثمار ويفضل اتباع طرق حصاد المياه في البساتين كتقنية واجب إدخالها في حقول الفلاحين.

● إزالة الطرود الشحمية المائية عن الأشجار وخاصة التفاحيات.

● الإخوة مزارعو الفستق الحلبي:

- يبدأ نضج الفستق الحلبي في شهر آب ويستمر حتى بداية تشرين الأول ويختلف موعد القطاف من منطقة إلى أخرى وبحسب الأصناف. ويتم عادة تحديد موعد نضج الثمار من خلال تلوّن قشرة الثمرة الخارجية ووصول الثمار إلى حجمها الطبيعي إضافة إلى تشقق نسبة كبيرة من الغلاف الخشبي للثمار.

نحل

● للحد من أضرار الدبور الأحمر والذي يعد من أشد الأعداء التي تفتك بعاملات النحل وتفترسها بأعداد كبيرة ننصح بتضييق مداخل خلايا النحل إضافة إلى توزيع مصائد شبكية في المنحل وتوزيع قطع كرتونية مطلية بمادة لاصقة يتوسطها قطع من اللحم المتفسخ.

● يجب تبخير أقراص العسل بعد فرزها وتنظيفها، وذلك في حيز مغلق بوساطة غاز الكبريت.

وقاية نبات

● مكافحة عشبة الباذنجان البري باقتلاعها قبل مرحلة الإثمار ثم جمعها وحرقها خارج الحقول وكذلك ضرورة فلاحة التربة بعد جمع المحصول.

● المبادرة إلى قلع نباتات الهالوك من الحقل إن وجدت على نباتات المحاصيل الخضرية /باذنجان، بندورة، بطاطا، كوسا/.

إنتاج حيواني

الإخوة مربو الثروة الحيوانية:

● تتأثر النعاج والأبقار بالحرارة خلال هذا الشهر







لذلك يجب أن تستريح خلال فترة الظهيرة تحت مظلات مناسبة.

- إن أي زيادة أو نقص في الأعلاف المقدمة للأبقار من حيث الكمية والنوعية يؤدي إلى أضرار صحية وانخفاض في انتاج الحليب وبالتالي انخفاض في الدخل والربح.
- يجب على مربي الدواجن المبادرة إلى تأمين التهوية الجيدة والمستمرة للحظيرة، مع تأمين مشارب الماء النظيف بشكل مستمر للصيصان، مع إضافة الأملاح المعدنية وفيتامين /C/ إلى مياه الشرب.

أراضٍ ومياه

- تعد المياه المعالجة والناجمة عن الصرف الصحي مصدراً مائياً هاماً لري العديد من المحاصيل والنباتات في سورية. ويراعى عند استخدامها التقيد بالشروط الصحية والفنية بعد استشارة خبراء الري والزراعة.
- أخي المزارع بإمكانك توفير حتى 50 % من كمية مياه الري المضافة وخفض تكاليف الإنتاج عند تطبيق طرق الري الحديثة.
- تجنب حراثة التربة في الأراضي الزراعية البعلية قبل حلول موسم الأمطار وذلك منعاً لجريانها السطحي وانجراف التربة.

شهر أيلول

محاصيل

- البدء بفطام القطن ابتداءً من منتصف أيلول، ثم البدء بالقطاف عند تفتح 60-70% من الجوز. مع الانتباه إلى أن التبكير في القطاف يؤدي إلى خفض كمية الإنتاج، وبالمقابل يؤدي التأخير إلى تعرض المحصول للأمطار الخريفية المبكرة والإصابة بديدان اللوز.
- إعطاء ريّات منتظمة لفول الصويا وعدم تعريضه للعطش وخاصة خلال فترة امتلاء القرون /عروة تكثيفية/ والبدء بعملية الحصاد عند ظهور علامات النضج.
- إجراء الفلاحات المناسبة لزراعة محصول الشعير وإضافة الدفعة الأولى من السماد الآزوتي قبل الزراعة.
- إجراء فلاحة ثانية قبل زراعة القمح وإضافة السماد الفوسفوري مع الفلاحة قبل الزراعة.
- البدء بزراعة الفول في المناطق الدافئة.
- إجراء فلاحة خريفية لزراعة الثوم والبدء بالزراعة ابتداءً من /15/ أيلول في المناطق الداخلية.
- تفريد نبات الكوسا بعد /20/ يوم من الزراعة الخريفية المتأخرة.
- تنظيم عملية الري لنبات الملفوف بمعدل /5-7/ أيام حتى نهاية أيلول.
- القيام بالعزق والتعشيب لحقول الذرة الصفراء التكثيفية.
- الاستمرار بقلع محصول البطاطا الصيفية وفلاحة الأرض والتخلص من بقايا المحصول.
- عدم الاستمرار بزراعة الفريز أكثر من ثلاث سنوات لأن المحصول يقل وتتدنى مواصفات الثمار.

بستنة

-الاستمرار بقطاف الفستق الحلبي.

-الاستمرار بري الحمضيات خلال شهري أيلول وتشرين الأول حتى موعد سقوط الأمطار.

إنتاج حيواني

الأخوة مربو الثروة الحيوانية:

- تتأثر إنتاجية الحليب اليومي للأغنام بشكل كبير بالظروف البيئية الخاصة في البيئة الجافة، لذا ننصح بانتخاب نعاج متأقلمة مع ظروف البيئة الجافة / البادية السورية/.
- وضع فحول الماعز مع الإناث خلال شهر أيلول لتكون الولادات خلال شهر شباط ❖

إعداد: م. بلال يونس
مديرية الإرشاد الزراعي

الروزنامة الزراعية لنبات دوار الشمس

يزرع دوار الشمس للحصول على بذوره التي تحتوي على نسبة عالية من الزيت (25-60 %) الذي يتصف بأنه أحد الزيوت المتعادلة الحاوية على عدد من الأحماض الدهنية، وهو ذو طعم مستساغ يؤكل نيئاً ويستعمل في الطهي، كما يستعمل في صناعة الصابون والدهانات والورنيش.

تستعمل كسبة دوار الشمس في تغذية الماشية والدواجن لاحتوائها على نسبة عالية من البروتين ومجموعة من الفيتامينات بالإضافة إلى مجموعة من الأحماض الأمينية الضرورية للحيوان.

تعد أزهار دوار الشمس محطاً جيداً للنحل لاحتوائها على كمية لا بأس بها من الرحيق ، أما أوراقه الخضراء فتستعمل كعلف أخضر للأبقار.

ويعد دوار الشمس ثالث أهم محصول زيتي في العالم.

أولاً: التحضير للزراعة

موعد الزراعة:

يزرع دوار الشمس في البلاد الدافئة التي تميل للبرودة خلال 10-20 نيسان وهو موعد زراعة المحصول في سورية، أي بعد زوال خطر الصقيع.

كمية البذار:

يحتاج الهكتار إلى كمية بذار تتراوح بين 40-60 كغ بحسب طريقة الزراعة.

ويجب أن تكون البذار سليمة خالية من الأمراض والفطريات، وأن تكون الحبة غير مكسورة وغير فارغة.

كما يجب أن تكون جيدة الصفات وتحتوي على نسبة عالية من الزيت.

الدورة الزراعية:

دوار الشمس محصول صيفي يدخل في دورة ثلاثية متبادلاً مع المحاصيل الشتوية والنجيلية والبقولية في الأراضي متوسطة الخصوبة. أو مع المحاصيل النجيلية والبقوليات والخضراوات والشوندر السكري في دورة رباعية في الأراضي الخصبة.

كما يدخل في دورة ثنائية مع القمح (يفضل عدم اتباع دورة ثنائية ثانية لفترة تزيد عن أربع سنوات).

إعداد الأرض وتجهيزها للزراعة:

تنجح زراعة دوار الشمس في الأراضي الطينية الخفيفة جيدة الصرف ولاتنجح في الأراضي الطينية الثقيلة وكذلك في الأراضي الضعيفة.

تحرث الأرض حراثة صيفية على عمق (20-25) سم بعد رفع المحصول السابق وبقاياه ثم تشمس الأرض مدة لاتقل عن 15 يوماً ثم تحرث حراثة ربيعية قبل الزراعة يتبعها تشميس وتزحيف ثم نثر للسماد البلدي والأسمدة الفوسفورية والبوتاسية، والتخطيط على أن يكون البعد بين كل خطين 65 - 70 سم.

ثم تقطع الأرض إلى مساكب بحيث يكون طول المسكبة 12-15 م إذا كانت تحتوي على 3-4 خطوط.

ويكون طولها 7-10 م إذا كانت تحتوي على 5-7 خطوط وذلك بحسب درجة إستواء الأرض. ثم تفتح قنوات الري استعداداً للسقاية.



تخلط الأسمدة العضوية الفوسفورية والبوتاسية وتنثر في التربة قبل آخر حرثة أو قبل التخطيط كي تتوافر للسماد المدة الكافية التي يتحلل خلالها فيسهل امتصاصه من قبل النبات.

طرق الزراعة:

يزرع دوار الشمس بطريقتين رئيسيتين على العفير:

الطريقة الأولى: تكون الزراعة في حفر تبعد عن بعضها 35 40- سم على الخطوط التي تم تجهيزها بحيث يوضع في الحفرة 3-4 بذرات وعلى عمق 3-5 سم، ثم تروى الأرض مباشرة.

-تتبع هذه الطريقة عند زراعة المساحات المحدودة وعند زراعة التجارب.

الطريقة الثانية: تزرع البذرة في سطور تبعد عن بعضها 10-45 سم بواسطة البذارة بحيث توضع البذور على أبعاد 4-5 سم وعلى عمق 3-5 سم، وذلك بعد تجهيز الأرض ونثر السماد والتزحيف.

ثم تقطع الأرض إلى أحواض (3×15) م2 أو (5×7) م2 وتجهز قنوات الري وتروى. تتبع هذه الطريقة في زراعة الأراضي الواسعة.

أو يزرع دوار الشمس على الخضير، عندما تكون في التربة نسبة كافية من الرطوبة بالطريقتين السابقتين نفسهما، ولا يروى الحقل بعد الزراعة مباشرة بل يعطى الرية الأولى بعد إنبات البذور وتكوين البادرات.

ثانياً: عمليات الخدمة بعد الزراعة

الخف أو التفريد:

بعد إنبات البذور وتكوين البادرات وتكوين الأوراق الأربع الأولى على كل نبات، تقلع جميع البادرات من الحفرة وتترك واحدة وهي الأقوى للعناية بها وأخذ المحصول منها.

يجب إجراء هذه العملية في وقت مبكر، وإن تأخيرها يسبب قلة تكوين الأزهار في النورة الأمر الذي ينتج عنه قلة في كمية المحصول.

العزيق:

يحتاج دوار الشمس إلى أكثر من عزقة ويكون ذلك بحسب كثرة الحشائش والشقوق وطبيعة التربة.

يجب أن تكون العزقة الأولى خفيفة أثناء عملية التفريد، والعزقة الثانية أشد من الأولى.

التسميد الآزوتي:

بالنسبة للسماد الآزوتي يضاف بعد عملية التفريد وقبل العزقة الأولى والرية الثانية علماً بأن كميات السماد الواجب إضافتها للهكتار الواحد هي:

400-500 كغ سوبر فوسفات أحادي أو ما يعادله.

و350-450 كغ نترات الأمونيوم أو مايعادله.

و350-400 كغ سلفات البوتاس.

الري:

في الأراضي الطينية الخفيفة يعطى دوار الشمس الرية الأولى وهي الرية التي تلي رية الزراعة بمدة (12-21) يوماً بحسب ظروف المنطقة وإنبات البذور وتكوين البادرات. ثم ينظم بعدها مناوبة لريه تتراوح بين (7-15) يوماً حسب ظروف المنطقة وحاجة النبات للري.

وهكذا حتى يحين وقت الفطام (قبل الحصاد بنحو 20-25 يوماً) تمنع السقاية عن الحقل.

في حالة الري بالرش يراعى انتظام الري دون إغراق النبات أو تعطيشه خاصة في فترة الإزهار.

يراعى عدم اجراء عملية الري وقت الظهيرة أو عند ارتفاع درجة الحرارة وذلك لتلافي فقد كمية من مياه الري عن طريق البخر.

النضج والمحصول:

تنضج نباتات دوار الشمس بعد 90-100 يوم من وقت الزراعة تبدأ علائم نضج النبات وهي امتلاء القرص بالبذور وتلون هذه البذور بلونها الطبيعي، ميل الأقراص إلى اصفرار ظهرها وتصلب غلاف البذرة ومحتوياتها، واصفرار الساق والأوراق السفلية، وجفاف الأزهار الشعاعية الموجودة على حواف القرص.

يتراوح إنتاج الهكتار من دوار الشمس (2500-3500) كغ في الزراعة الجيدة وذلك حسب خصوبة التربة وعمليات الخدمة ونوعية الصنف.

الحصاد:

عندما تبدو علائم النضج على النباتات وتصل نسبة الرطوبة إلى حوالي 20% تبدأ عملية الحصاد.

ويكون الحصاد يدوياً حيث تقصّ الأقراص بواسطة مقص التقليم وتفرط الحبوب بضربات خفيفة، ثم تجفّف تحت أشعة الشمس ثم تذرا وتغربل وتعبأ وتخزّن.

أو يكون الحصاد آلياً بواسطة الحصادة الدّراسة والذي يعطي كفاءة عالية في حصاد دوار الشمس.

ينتج عن التأخير في الحصاد 5-6 أيام خسارة كبيرة في البذور.

من أجل تخزين بذور دوار الشمس يجب تجفيفها إلى درجة لا تزيد فيها الرطوبة عن 9 %، ويكون هذا التجفيف أثناء وجودها في البيدر تحت أشعة الشمس أو في المخزن على درجة حرارة لا تزيد عن 45 درجة مئوية ❖

م. غنوة عثمان

مديرية الإرشاد الزراعي

أهمية الأملاح المعدنية في تغذية المواشي



تحتاج حيوانات المزرعة بمختلف أنواعها إلى كميات كافية ومتنوعة من المواد الغذائية وبخاصة االأملاح المعدنية، فهى تلعب دوراً كبيراً فى الحفاظ على حياة الحيوان ونشاطه، كما أنها تدخل في تكوين الخلايا وبنائها وخصوصاً كريات الدم والخلايا العصبية والعضلية والعظام والأسنان والأنسجة.
وتشكل الأملاح المعدنية جزءاً منها في عمل أنزيمات كعامل مساعد في التفاعلات الكيميائية الحيوية وتساعد في إنتاج الطاقة وتدخل في تكوين الأنسجة الرخوة.
ومع أن احتياج المواشي من الأملاح المعدنية ضئيل جداً إذا ما قورن باحتياجاتها من البروتين والكربوهيدرات والدهون، إلا أن نقص الأملاح المعدنية في علائقها يسبب لها أضراراً تفوق الأضرار التي يسببها نقص المواد الأخرى وأي نقص منها يؤدي إلى اضطرابات خطيرة في عمل أجهزة الجسم وأمراض مختلفة.

أهمية الأملاح المعدنية

★ تنشيط حركية الجسم والعضلات ونقل المنبهات العصبية.
★ الحفاظ على التوازن الكيميائي الحمضي القاعدي في جسم الحيوان.
★ تساعد على تنشيط الأنزيمات والعناصر الغذائية مع تسهيل عملية الأيض.
★ تساعد على تنشيط عمل المناعة في جسم الحيوان ومقاومة الأمراض.
★تعمل على تركيب أنسجة الجلد والصوف والشعر وبنائها.
★ لها الفضل في تكوين نسيج العظام عند المواشي.

تأثير نقص الأملاح المعدنية:

إذا كان للأملاح المعدنية هذا الدور الهام في بناء جسم الحيوان وصيانته، فإن نقص إحدى هذه العناصر يؤدي إلى خلل وظيفي عند المواشي من أهمها:
★تصبح ضعيفة وتصاب بالهزال.
★فقدان الشهية.
★فقر الدم والهزال.
★انخفاض الخصوبة.
★قد يلاحظ كذلك ميل الماشية إلى تناول الأعشاب الجافة أكثر.
★التهام الرمل والبحص ولحس جدران الحظيرة.
★أكل الأغنام والماعز لصوف بعضها البعض.
★ كما يمكن حدوث الإسهال والإمساك وأمراض مختلفة.

تعويض النقص في الأملاح المعدنية

في الماضي القريب، كانت المواشي (الأغنام والماعز والأبقار ..) تتغذى اعتماداً على المراعي التي كانت غنية بمختلف أنواع الأعشاب، التي كانت تحتوي على كل ما يكفي من أملاح وفيتامينات طبيعياً، لكن مع تنامي أنشطة الإنسان المدمرة للطبيعة، واستنزاف هذه المراعي مع انقراض عدد هام من الأعشاب في المراعي، أصبحت الأملاح قليلة جداً.

كما أن الزراعات العلفية الحديثة، التي تعتمد على التسميد الكيماوي وتطويع الطبيعة لا تحتوي بدورها على الكمية الكافية من هذه العناصر التي تحتاجها المواشي، وبالتالي بدأت تظهر مختلف مظاهر العوز إلى الأملاح المعدنية عند مختلف أنواع المواشي. لذلك يبقى الحل المناسب لتعويض هذا النقص هو إضافة هذه الأملاح المعدنية إلى العلف، إما على شكل مسحوق يخلط مع العلف أو على شكل أحجار للحس توضع في مكان بارز من الحظيرة، تلحس من طرف المواشي كلما احتاجت لذلك.

الزراعات العلفية الحديثة التي تعتمد على التسميد الكيماوي وتطويع الطبيعة لا تحتوي على الكمية الكافية من الأملاح والفيتامينات التي تحتاجها المواشي

أنواع الأملاح حسب احتياج الحيوان لها

آ- أملاح معدنية كبرى: هي العناصر التي يحتاج إليها الجسم بكميات كبيرة مثل الفوسفور، والكالسيوم، والمغنيزيوم.

ب- أملاح معدنية صغرى: هي العناصر التي يحتاجها إليها الجسم بكميات قليلة مثل الحديد، والزنك، والسيلينوم.

أنواع الأملاح حسب وظائفها داخل جسم الحيوان

آ- عناصر بنائية وهي العناصر التي تدخل في بناء جسم الحيوان مثل الفوسفور، والكالسيوم.

ب- عناصر هامة للاتزان الأيوني مثل الصوديوم والبوتاسيوم والكلور.

ج- عناصر هامة لفسيولوجية الجسم مثل الحديد، والزنك، والنحاس.

أولاً: الأملاح المعدنية الكبرى

1-1 الكالسيوم:

يؤدي هذا العنصر دوراً هاماً في بناء العظام والأسنان، وتنظيم انتقال النبضات العصبية في الجهاز العصبي المركزي، ويساعد في تكوين جلطة الدم، كما يساعد في امتصاص الحديد، حيث يمتص في الأمعاء الدقيقة بمساعدة فيتامين «د». ويدخل الكالسيوم في عملية تنشيط إنزيمات عديدة منها الليبز الذي يُحلّل الدهون في الأمعاء ليمتصها الجسم، ويساهم في التركيب البروتيني للحمضين النوويين «DNA» و «RNA» ويشترك هرمون جار الدرقية والكالسيتونين وفيتامين «د» في الحفاظ على نسبة عادية من الكالسيوم في الجسم. ونقص الكالسيوم في الغالب مرض فردي وقد يحدث في مجاميع خاصة من الحيوانات التي يتم نغذيتها على عليقه واحدة.

أسباب نقص الكالسيوم:

1- نقص الكالسيوم الأولي الذي يحدث نتيجة نقص الكالسيوم في العلائق الغذائية المقدمة للحيوان.

2- نقص الكالسيوم الثانوي الذي يحدث نتيجة تناول الحيوان كمية كبيرة من المواد الغذائية الغنية بالفوسفور ولفترة طويلة أو التغذية على نباتات تحتوى على كمية كبيرة من الأوكسالات مثل الشوندر العلفي، التي تمنع امتصاص الكالسيوم في الأمعاء وغالباً ما يرافق النقص الثانوي للكالسيوم نقص فيتامين D.

أشكال حدوث نقص الكالسيوم:

1- النقص الحاد والمفاجئ: قبل أو بعد أو أثناء الولادة فيما يسمى (بحمّى الحليب) والتي تحدث عند اقتراب الولادة. ويرجع السبب الحقيقي لحدوث المرض هو انخفاض مستوى الكالسيوم في الدم وبخاصة المتأيّن منه. ومن أهم العوامل الممهدة لظهور المرض الإدرار العالي للحليب عند الولادة. إضافة إلى ذلك فإن الكمية الكبيرة من الكالسيوم التي يفقدها الجسم في حالة نمو الجنين وبسبب الخلل الذي يحدث في تنظيم مستوى الكالسيوم في الجسم يؤدي إلى ظهور أعراض المرض والتي تتميز في بداية الأمر بارتجاف العضلات مع فرط الحساسية، والمشي المترنح، وتتطور هذه الأعراض إلى عدم القدرة على الوقوف مع انخفاض درجة الحرارة دون المعدل، وبرود في الأطراف والجلد يعقبها حالة الإغماء والموت في حالة عدم إعطاء العلاج المبكر. وعلاج حمى الحليب يعتمد على إعطاء مركبات الكالسيوم عن طريق الوريد وببطء وتحت الجلد.

2- النقص المزمن: في عدة أشكال في الحيوانات الصغيرة الذي يؤدي إلى ظهور حالات الكساح، وضعف المفاصل وتورمها، وفي الحيوانات الحلّابة

يؤدي إلى هشاشة العظام، ومن السهل كسر أي جزء من عظامها نتيجة لأقل ارتطام، ويحدث ذلك فى الأبقار ذات الإدرار العالي وفي مواسم الإدرار العالي.

2-1 الفوسفور:

له دور هام فى تكوين العظام وتوجد أغلب كمية الفوسفور في الجسم متحدة مع الكالسيوم، ويلعب دوراً هاماً في عمليات التمثيل الغذائي للكربوهيدرات والدهون.

أشكال نقص عنصر الفوسفور:

1- يحدث عند أكل أوراق البرسيم وترك أعواده، واعتماد الحيوان في التغذية على النباتات الجافة مثل القش أو غلاف الذرة.

حيث يلاحظ أن الحيوان يمشي بطريقة غير طبيعية، ونقص في إنتاج الحليب، ونقص فى وزن الحيوان لدرجة أن عظامه تظهر، وضعف شهية وانحرافها (تناول قطع الخشب والملابس وأشياء أخرى)، وضعف الخصوبة وانخفاض الإنتاج.

2- النقص الحاد: حيث يميّز البول باللّون الأحمر أو البنى الداكن لاحتوائة على هيموجلوبين الدم الناتج من تكسير كريات الدم الحمراء بالإضافة الى الأعراض السابقة.

3-1 المغنزيوم:

عنصر هام لتمثيل الكربوهيدرات ولتنشيط عدد من الإنزيمات، وهو ضروري لعمل العضلات الهيكلية وتقلّصاتها.

يسبب نقصه في العجول الصغيرة تخشب الحيوان وموته، وعند الحيوانات البالغة يسبب نقصه تشنجات وتقلصات عضلية تشبه الكزاز وتسمى مرض تكزّز العشب.

4-1 البوتاسيـــوم:

معدن هام للغاية لسلامة الجهاز العصبي ولانتظام ضربات القلب، كما يساعد على الانقباض العضلي الطبيعي، ويعمل مع الصوديوم على تنظيم التوازن المائي بالجسم. وهو أيضاً ينظّم انتقال العناصر الغذائية عبر أغشية الخلايا وله أهمية كبيرة في نمو الكائنات الدقيقة وتكاثرها في كرش المجترات.

يؤدي نقص البوتاسيوم إلى جفاف الجلد، والإمساك أو الإسهال وتورم الجسم وتقلبات ضربات القلب وضعف النمو.

5-1 الصوديوم:

معدن ضروري للمحافظة على التوازن المائي السليم والرقم الهيدروجيني (PH حموضة الدم) المناسب للدم. وهو ضروري لوظائف الأعصاب، والعضلات. ويحدث نقص الصوديوم في الحيوانات التي تتغذى على مستوى منخفض من الصوديوم خصوصاً إذا كان محتوى النباتات الرعوية من الصوديوم منخفضاً، وتظهر علاماته بتنكرز الجلد والتهاب المفاصل ولحس الأرضيات وأكل التراب ولحس جلود الحيوانات الأخرى، كما يفقد الحيوان المصاب الشهية والوزن، ويسمى الجوع الملحي.

6-1 الكلور:

له دور هام في تنظيم الضغط الأسموزي ويشكل الجزء الأساسي من عصارة المعدة، ونقصه يؤدي إلى ضعف الشهية والنمو.

نقص الأملاح المعدنية في علائق المواشي يؤدي إلى اضطرابات خطيرة في عمل أجهزة الجسم وأمراض مختلفة

ثانياً: الأملاح المعدنية الصغرى

وهي مجموعة الأملاح التي يحتاجها الجسم بكميات قليلة جداً تقل نسبتها عن 0.01 % من وزن الجسم في اليوم، وذلك لأهميتها في تركيبه الخلوي والنسيجي. وإذا حدث أي نقص في واحد أو أكثر من هذه العناصر فإنها تؤدي الى حدوث أمراض. ومن الصعب حدوث نقص غذائي في عنصر واحد إلا في قليل من الحالات وذلك بسبب ارتباط هذه العناصر النادرة ببعضها من ناحية وارتباط معظمها بمستوى العناصر الغذائية الأخرى في الماء والغذاء. ويأتي فى مقدمة هذه العناصر الحديد والنحاس والمغنزيوم والزنك. أما أهم العناصر الأخرى المتواجدة في جسم الحيوان والتي قد تتحول إلى سموم إن زادت بشكل ضئيل فهي: الرصاص والألمنيوم والكادميوم والزئبق، وهي تصيب الحيوان إما بسبب زيادة الوارد منها أو بسبب قصور وظائف الجسم عن التخلص منها.

1-2 الحـــديد:

هـــو عنصر هام في إنتـاج هيموجلوبيـــن الدم وميوجلوبين العضلات والحديد، وهو المعدن الذي يوجد بكميات كبيرة في الدم. وهو ضروري لأنزيمات كثيرة بما فيها الكتاليز المهم للنمو وضروري لسلامة جهاز المناعة وإنتاج الطاقة. ونقص الحديد يؤدي إلى فقر الدم (الأنيميا) والتي غالباً تنتج عن نقص في تناول الحديد، ولكن ممكن أن يحدث من أسباب أخرى



مثل تناول عليقة غنية بالفوسفور، أو سوء الهضم أو استخدام المضادات الحيوية لفترات طويل.

2-2 النحاس:

تتجلى أهمية عنصر النحاس في أنه عامل هام لبناء خضاب الدم وكذلك بناء الأربطة في المفاصل ودوام صحتها ، ويعد بطء نمو الصوف عند الأغنام ظاهرة من ظواهر نقص النحاس والذي يؤدي لأن تسوء صفات الصوف. وفي الحملان الصغيرة يؤدي نقص النحاس إلى اضطراب النمو والجهاز الحركي، حيث يلاحظ تأرجح في القائمتين الخلفيتين ، ويسبب نقص النحاس عند الأبقار إلى فقر الدم وإسهال وفقدان لون الشعر.

3-2 المنغنيز:

للمنغنيز أهمية خاصة لكونه ينشط بعض الإنزيمات ويؤدي دوراً هاماً في النمو والتكاثر وبناء العظام، فهو مسؤول عن تطور بناء الجهاز العضلي وسلامة الجهاز التناسلي ، ونقصه يسبب اضطرابات وضعف في النمو وتشوه القوائم وانخفاض نسبة المواليد وتكرار حالات الإجهاض.

4-2 الزنك:

مكون هام في بعض الإنزيمات ويدخل في بناء بروتينات الجهاز العصبي المركزي، وهو هام في المحافظة على حيوية الجلد وفي تجديد الأغشية الطلائية، وضروري لعمل البنكرياس وشبكة العين.

يؤدي نقصه إلى تغيرات في الجلد وبطء في تكوين الشعر والصوف وضعف في النمو.

5-2 الكوبالت:

تحتاج البكتريا في كرش المجترات إليه لتكوين فيتامين «B12» وله دور في تنشيط عدد كبير من الإنزيمات ونقصه يؤدي إلى نقص الشهية وضعف عام وفقر الدم.

6-2 السيلينيوم:

هذا العنصر المعدني مرتبط مع فيتامين «هـ» في وظيفة هامة وهي منع أكسدة جدران الخلايا والعصيات الخلوية، ونقص أي منهما أو كليهما يسبّب مرض العضل الأبيض أو الحثل العضلي الغذائي في العجول، ومرض تخشب الحملان، واحتباس المشيمة في الأبقار، ونقص النمو في الأغنام. والسيلينيوم هو أحد أهم العناصر النادرة التي تؤدي دوراً هاماً في منع مرض العضل الأبيض في العجول والحملان والذي يسببه نقص فيتامين «هـ» أو السلينيوم أو الاثنين معاً.

يدخل السلينيوم في تركيب إنزيم الجلوتاثيون وهو من مضادات الأكسدة الهامة ووجود الأنزيم يساعد فيتامين «هـ» في منع تأكسد الأغشية الخلوية وتنكرزها وبالتالي منع مرض العضل الأبيض ❖

إعداد: الطبيب البيطري محمد رضا الذبيان

مديرية زراعة القنيطرة



نصائح لتفادي تأثير موجات الحر على المحاصيل

على الرغم من أن الجفاف قد لا يزال يمثل تحدياً، إلا أن الطرق المذكورة أدناه لتغذية التربة أثناء فترات الجفاف تساعد بشكل كبير في السعي لإنتاج نباتات ومحاصيل صحية.

أعراض الجفاف على النباتات

- تظهر النباتات المجهدة من الجفاف عموماً تلفاً في الأوراق القديمة أولاً، ثم الانتقال إلى الأوراق الأصغر مع استمرار الجفاف.
- تتحول الأوراق عادة إلى اللون الأصفر قبل أن تجف وتسقط من النبات.
- فترات إزهار أقصر وعدد أقل من الأزهار.
- النباتات الضعيفة تكون الأكثر عرضة للحشرات والأمراض.
- يظهر الجفاف على الأشجار والشجيرات عادةً بموت الأغصان والأفرع.

أولاً: إجراءات تفادي موجة الحر قبل حدوثها

1- التغطية بالملش: يمكن أن يساعد التغطية حول النباتات كثيراً في الاحتفاظ برطوبة التربة. فأثناء الجفاف، يمكن للهواء الجاف أن يستنزف رطوبة التربة من خلال التبخر، حيث يمكن في الواقع، أن تقلل التغطية من فقدان الرطوبة من خلال التبخر بنسبة تصل من 50 إلى 75 في المئة، مما يجعلها طريقة فعالة للغاية.

إذا كانت التربة شديدة السخونة، فقد يصبح امتصاص الماء تحدياً لجذور النباتات، مما يتسبب في المزيد من فقدان الرطوبة. تساعد التغطية في تقليل هذه المشكلة عن طريق حماية التربة من الشمس، وبالتالي خفض درجة الحرارة.

2- تشجيع ديدان الأرض: حتى إذا كانت الأرض لا تعاني في الوقت الحالي من الجفاف، فإن ديدان الأرض مفيدة للغاية. تساعد الأنفاق التي تنشئها في التربة على تهويتها وتسمح لمياه الأمطار بالتغلغل في عمق الأرض. وإضافة إلى ذلك، تعمل ديدان الأرض على إثراء مستويات المغذيات في التربة عن طريق إضافة الفوسفور والبوتاسيوم. فالديدان تساعد على تجهيز التربة في حالة حدوث جفاف.

وأسهل طريقة لدعوة ديدان الأرض إلى أرضك هي توفير الطعام لها من المواد العضوية، مثل النشارة أو السماد أو حتى بقايا نباتات العام الماضي.

3- التوقف عن الحراثة: على الرغم من أهمية الحراثة في الربيع للقضاء على الأعشاب الضارة وتهيئة الأرض للمحصول اللاحق ، لكنها في الواقع أحد أسوأ الأشياء التي يمكن القيام بها للتربة في أوقات الجفاف.

فحراثة التربة تؤدي أيضاً إلى تدهور التربة بطرق تجعل امتصاص الماء أكثر صعوبة. نظراً إلى أنها تقوم بتكسير أنفاق التربة التي أنشأتها ديدان الأرض، أي إزالة هذه القنوات التي تحمل الماء من التربة، كما تتسبب أيضاً في تكوين طبقة من الجزيئات الدقيقة فوق التربة، مما قد يمنع الماء من اختراق الأرض بسهولة ويؤدي في النهاية إلى جريان الماء فوق سطح التربة بدلاً من تسربها للتربة.

لذلك يمكن التغلب على فترات الجفاف بالتخلي عن عمليات الحراثة السنوية.

4- زراعة محاصيل التغطية: يمكن أن تكون زراعة المحاصيل التي «تغطي» التربة في الأوقات التي لا تنمو فيها المحاصيل طريقة رائعة لحماية التربة أثناء الجفاف. توفر محاصيل التغطية بعض الفوائد نفسها التي يوفرها الملش، بما في ذلك انخفاض درجات حرارة التربة وتقليل التبخر، مع تقليل تآكل التربة وزيادة العناصر الغذائية في التربة لاستخدامها من قبل النباتات الأخرى (استخدام بقايا محاصيل التغطية كمهاد).

ثانياً: بعض النصائح الزراعية التي يجب اتباعها أثناء تعرض النباتات لموجات الحر والجفاف

1- الري بالشكل الصحيح: يعتقد بعضنا أنه بإمكانهم إحياء النباتات الجافة بالكثير من الماء، لكن الرطوبة المفاجئة المفرطة يمكن أن تضغط على النبات، وتتلف الجذور الصغيرة التي تعمل على تثبيته.

فقط في البداية، يتم ترطيب التربة. بعد ذلك، يسقى النبات جيداً مرة واحدة أسبوعياً خلال موسم النمو، ثم يترك النبات للراحة والتنفس قبل الري مرة أخرى.

ملاحظة هامة: من الأفضل أن تسقي في الصباح الباكر أو في وقت مبكر من المساء، حتى لا يتبخر الماء بسرعة تحت حرارة منتصف النهار.

يجب الأخذ بعين الاعتبار تركيب نظام الري بالتنقيط، الذي يعمل بضغط منخفض ويوفر المياه ببطء وكفاءة إلى منطقة الجذر، مما يساعد على تجنب الجريان السطحي، ويترك لينساب طوال الليل.

2- التسميد: يجب تسميد النباتات المجهدة من الجفاف بعناية. حيث يتم تسميدها بكميات مخففة باستخدام منتج عضوي (كأعشاب البحر أو الكومبوست)، يساعد على تغذية النبات والاحتفاظ بالرطوبة، من خلال تحسين نفاذية الماء. حيث يمكن أن تسبب الأسمدة الكيميائية مزيداً من الضرر.

يجب الانتباه إلى أن الكثير من السماد دائماً ما يكون أسوأ من القليل جداً، كما أن النباتات التي يتم تسميدها تحتاج بشدة إلى المزيد من الماء.

بعد تغذية النبات وسقيه، يتم وضع من 7.5 إلى 10 سم من الغطاء النباتي للحفاظ على الجذور باردة ورطبة.

3- العزيق: يتم عزق الأعشاب التي تستنزف الرطوبة والعناصر الغذائية من النبات.

ومع ذلك، لا يتم التقليم إذا كانت درجات الحرارة لا تزال مرتفعة، حتى أوراق الشجر التالفة وذلك لتوفير بعض الحماية من الحرارة الشديدة وأشعة الشمس.

4- مراقبة الآفات والأمراض: يجب مراقبة الآفات والأمراض التي قد تصيب النباتات المجهدة من الجفاف. وهنا يجب التخلص من النبات المصاب بشدة لمنع انتشاره.

5- استبدال النباتات الحساسة لنقص الماء: يُعد ظرف الجفاف الوقت المناسب لاستبدال النباتات الحساسة لنقص الماء والجفاف بأخرى أكثر مقاومة للجفاف.

نظرة للمستقبل

نظراً لما تعانيه بلادنا من ظروف جفاف شديدة. لابد من التخطيط طويل الأجل الذي يأخذ في الاعتبار انخفاض توافر المياه. تشير مبادئ الجفاف الشديد إلى أنه يجب:

- وضع الملش (النشارة)، والمزيد من النشارة. حيث يمكن أن يقلل استخدام النشارة العضوية (مثل الخشب ورقائق اللحاء والأوراق والعشب المفروم) من احتياجات الري بنسبة تصل إلى 50٪. وكلما زاد حجم جزيئات الملش، لابد من إضافته بطبقات أكثر سمكاً.
- إذا لم يتم استخدام العشب للعب، يستبدل بعضه أو كله بنباتات مقاومة للجفاف.
- استبدل النباتات المتضررة من الجفاف بنباتات مقاومة للجفاف.
- يجب المحافظة على النباتات الموفرة للمياه والمقاومة للجفاف.
- اتباع طريقة الري بالتنقيط، الذي يوفر الماء بكفاءة للنبات، ويحد من جريانه

د. انتصار الجباوي

مدير الإرشاد الزراعي





التسميد العضوي وأثره على تراكم العناصر الثقيلة والأضرار الناجمة عنها

تعد التسميد العضوي حجر الأساس الذي يجب وضعه لرفع القيمة الإنتاجية للأراضي الزراعية والإقلال من التلوث البيئي الناتج عن الإسراف في استخدام الأسمدة المعدنية (الكيماوية) ولذا فإن إعادة تدوير المخلفات العضوية أحد العوامل الهامة التي تؤدي إلى توفير كميات من الأسمدة العضوية التي تفي باحتياجات الأراضي الزراعية.

الاهتمام بالتسميد العضوي يعد من الأمور الهامة في الزراعة الحديثة لاسيما في الأراضي الرملية الفقيرة في احتوائها على المادة العضوية حيث تعد الميزان الغذائي لسد المتطلبات الأساسية من العناصر الغذائية للنبات طوال مراحل النمو فضلاً عن أنها تقلل من الاحتياجات المكثفة من التسميد المعدني والتي يصل أقصى معدل استفادة منها حوالي 60 % بالإضافة إلى تقليل صور الفقد من العناصر الغذائية تحت ظروف الري المكثف حيث تمتاز المادة العضوية بخاصية الادمصاص بالعناصر الغذائية الكبرى والصغرى مما يجعلها متواجدة بصورة ميسرة ودائمة في منطقة انتشار الجذور. إلا أنه قد يلجأ بعض المزارعين في استخدام مخلفات الصرف الصحي الصلب وكذلك مخلفات المدن وكلاهما يحتوي على عناصر ثقيلة قد تتراكم بالتربة وتؤدي إلى الإضرار بالتربة والنبات والحيوان لأن استخدام تلك المخلفات يجب ألا يبنى على قواعد عامة بل على اعتبارات خاصة بتلك المخلفات والتربة والمحاصيل.

أنواع الأسمدة العضوية

أولاً: السماد البلدي (سماد المزرعة):

يعد سماد المزرعة من أفضل الأسمدة العضوية الذي يضاف للتربة في جميع دول العالم وذلك بهدف زيادة خصوبة التربة وتحسين خواصها الطبيعية والكيماوية والحيوية. وهو في الأساس خليط من مخلفات الحيوانات المجترة وحيوانات النقل أو الدواجن مع الفرشة. حيث يستعمل طازجاً أو بعد تخزينه في أكوام وأحياناً يتم فصل البول عن المخلفات الصلبة. وعادة توضع فرشة تحت الحيوانات لامتصاص المخلفات وسهولة نقلها. تعد مخلفات حيوانات المزرعة غنية بمحتواها من العناصر الغذائية وعموماً وجد أن حوالي 80-95% من العناصر الغذائية الموجودة في عليقة الحيوان تفرز في الروث والبول. ووجد أن حيوانات اللبن تفرز 80 % في حين حيوانات التسمين تفرز 95 % من العناصر الموجودة في العليقة كما تمثل المواد العضوية 40 % من المواد الموجودة في العليقة، أثناء تحضير السماد البلدي وتخزينه تحدث تغيرات وتحليلات نتيجة نشاط الكائنات الدقيقة ويختلف النشاط الحيوي ونتائجه تبعاً لعوامل عدة مثل نوع وكمية الفرشة، طبيعة الخليط (مندمج أو يتخلله الهواء) طوال فترة بقاء السماد في الحظائر وطريقة التخزين.



البيان	الرقم		المدى
نسبة النتروجين الكلي	لا تقل عن	0.25	± 0.02 %
المادة العضوية	لا تقل عن	16	± 0.04 %
نسبة الرطوبة	لا تزيد عن	% 20	± 1 %
كلوريد الصوديوم	لا تزيد عن	% 5	± 0.5 %
وزن المتر المكعب	لا تقل عن	700 كغ	± 40 كغ

الجدول (1): مواصفات السماد البلدي كما حددها القرار الوزاري رقم 100 لعام 1967

ومن أهم التغيرات التي تحدث في السماد البلدي المحضر والمخزن هو تعرض النتروجين للفقد في صورة نشادر أو نتروجين أو أكاسيد نيتروجينية بالإضافة إلى الفقد عن طريق الغسيل.

هذا وقد حدد القرار الوزاري رقم 100 لعام 1967 مواصفات السماد البلدي كما هو موضح في الجدول (1).

1-1 الأسس السليمة لتحضير السماد البلدي:

بناء حظائر الحيوانات بحيث تكون مرتفعة السقوف ومنخفضة الأرضية على أن تكون أرضية الحظائر أسمنتية وغير منفذة للسوائل.

تكون الفرشة المستعملة خليط من تربة غير ملحية ومخلفات المزرعة النباتية (قش الأرز أو التبن أو حطب الذرة والقطن بعد تكسيره) وتوضع الفرشة متجانسة التوزيع تحت الحيوانات بمعدل لا يزيد عن 0.5 م^3 تربة بالإضافة إلى ما لا يقل عن 20 كغ من المخلفات النباتية لكل عشرة حيوانات يومياً (حوالي 75 كغ تربة و 2 كغ مخلفات نباتية لكل حيوان يومياً).

يفضل إضافة الجبس الزراعي أو صخر الفوسفات مع الفرشة بمعدل 20 كغ لكل حيوان أسبوعياً حيث أن كبريتات الكالسيوم تحد من فقد الأمونيوم كما أن الفوسفات تنفرد وترتبط في صورة عضوية سهلة تيسرها للنبات.

يفضل إبقاء السماد أطول فترة ممكنة بالحظائر حتى يمكن تقليل صور فقد العناصر الغذائية.

وبالنسبة لمزارع إنتاج الألبان يفضل استعمال فرشة محتوية على نسبة عالية من المخلفات النباتية (قش الأرز) ونسبة قليلة من التربة.

2-1 طرق تخزين السماد البلدي:

-السماد البارد: يُعتمد في وسط أوروبا حيث يتم تخزين السماد يومياً ووضعه في كومة تدك لتوفر ظروف لاهوائية لتبقى درجة الحرارة في الكومة حوالي 30 درجة مئوية. فائدة هذه الطريقة أنها تقلل من الفقد في الأمونيا بالتطاير. ولكن نتيجة سيادة الظروف اللاهوائية تتكون في الكومة مواد سامة مما يستلزم عند إضافة السماد للحقل أن يترك فترة بعد نشره على السطح حتى لا تؤثر المواد السامة على نمو الجذور ونشاط الكائنات الحية بالتربة. وتحت هذه الظروف يتم التخلص من بذور الحشائش وكذلك الميكروبات الممرضة لارتفاع تركيز الأمونيا بها.

السماد الساخن: وفيه يتم الاستفادة من مميزات الظروف الهوائية واللاهوائية عند تخزين السماد، حيث يتم إضافة طبقات السماد إلى الكومة تدريجياً فتترك الطبقة الأولى من 2-4 أيام قبل إضافة الطبقة التالية حيث تصل درجة الحرارة إلى حوالي 40-50 درجة مئوية، وبذلك فإن الطبقات السفلى تتوافر فيها الظروف اللاهوائية فتنخفض الحرارة إلى 30 درجة مئوية. وفي هذه الطريقة تحتوي الكومة على نسبة عالية من المادة العضوية بالإضافة إلى ميزة التخلص من معظم بذور الحشائش والمسببات المرضية.

السماد الناضج: وفيه يتم توفير ظروف متوازنة من هواء ورطوبة لكي تتم عملية التحلل بواسطة الميكروبات وتصل درجة الحرارة إلى 60 درجة مئوية، وبعد عدة أسابيع يتم تقليب الكومة لتنشيط عملية التحلل



وتكون الدبال حيث تؤدي هذه العملية إلى توافر مادة عضوية فعالة بجانب انخفاض كثافة المادة العضوية إلى النصف (50%) مما يسهل من عملية التوزيع. كما أن الحالة الغذائية مرتفعة وميسرة للنبات. وخلال مراحل إنتاج هذا السماد يفضل إضافة صخر الفوسفات حيث يتحول الفوسفور من الصورة غير الميسرة إلى الصورة الميسرة عند إتمام نضج السماد. هذا بالإضافة إلى موت كثير من بذور الحشائش والميكروبات المرضية واحتوائه على المواد الهامة والنشطة مثل المضادات الحيوية والهرمونات، إلى جانب تكسير بقايا بعض المبيدات قبل إضافتها إلى الحقل.

ثانياً: سماد المكمورة (الكومبوست):

سماد المكمورة أو الكومبوست: هو السماد العضوي الذي يصنع من التحلل الهوائي لمخلفات المزرعة مثل قش الأرز، حطب الذرة، حطب القطن، عروش الخضروات، أوراق الأشجار المتساقطة، نواتج تقليم الأشجار. وبتحضير المخلفات وإعداد الكومة وتحت ظروف التهوية الجيدة والرطوبة المناسبة والمواد المنشطة للكائنات الحية الدقيقة حيث يتكون الدبال.

وحيث أن هذه المخلفات تتميز بنسبة عالية من نسبة الكربون إلى النتروجين لذا من الصعب إضافتها مباشرة وتقليبها مع الطبقة السطحية للتربة حيث يؤدي ذلك إلى استنفاد محتوى التربة من النتروجين الميسر نتيجة نشاط الكائنات الدقيقة في تحليل تلك المخلفات وبناء أجسامها ويؤثر ذلك على محتوى التربة من النتروجين الميسر مؤقتاً والذي ينعكس بطبيعة الحال على المحصول النامي.

المخلفات العضوية التي يمكن وضعها في الكومة يفضل أن تكون خليطاً من مواد صعبة التحلل مع مواد سهلة التحلل فالمخلفات العضوية عموماً تختلف في نسب ما تحتويه من الكربون والنتروجين فالنباتات الخضراء تحتوي على نسبة قليلة من الكربون ونسبة عالية من النتروجين فتحللها يكون سريعاً بالمقارنة بالمواد التامة النضج التي تحتوي على نسبة عالية من الكربون ونسبة



قليلة من النتروجين فتحللها يكون بطئاً مثل قش الأرز وحطب القطن التي يفضل تقطيعها حتى لا تجف قبل وضعها في الكومة.

كما يجب بناء الكومة في مكان يسهل نقل المخلفات إليه وكذلك أن تكون قريبة من الحقل وفي منطقة ظليلة قريبة من مصدر مياه كما يفضل أن تكون بعرض حوالي 2 م وارتفاع حوالي 1.5 م.

ثالثاً: سماد الحمأة (مخلفات الصرف الصحي):

قد يلجأ بعض المزارعين إلى استخدام مخلفات الصرف الصحي الصلب (الحمأة) في الزراعة دون الرجوع إلى إجراء بعض التحليلات لدراسة الخواص الكيميائية لها، إذ تحتوي على عناصر ثقيلة يؤدي استغلالها زراعياً إلى تراكم العناصر الثقيلة في التربة مما يسبب أضراراً للأراضي الزراعية والمحاصيل.

استخدام تلك المخلفات يجب ألا يبنى على قواعد عامة بل على اعتبارات خاصة بالمخلف ونوعية الأرض المستقبلة لتلك المخلفات ونوعية المحاصيل (حقلية، خضروات، فاكهة) ❖

م. أماني الحيجي

مديرية زراعة ريف دمشق





حشرة السونة

أضرارها - دورة حياتها

أعداؤها الحيوية - المكافحة المتكاملة

أخي المزارع إن التفاف الأوراق، وتماوت القسم العلوي منها، وفراغ السنابل بشكل كلي أو جزئي يعني أن حقلك مصاب بحشرة السونة التي تشكل التهديد الأكبر والأخطر على حقول القمح والشعير والشوفان والشيلم، حيث تقلل من الإنتاج وتسيء إلى نوعية الطحين وصناعة الخبز والمعجنات.

أهم المحاصيل التي تصيبها حشرة السونة هي محاصيل القمح والشعير والشوفان والشيلم، كما لوحظت الإصابة على الفلارس، ودوار الشمس، والكتان، والدخن، والبرسيم، والترتيكالي، وشوك الجمال، وقد تصيب الذرة.

أولاً: الأضرار الناجمة عن الإصابة

تظهر أعراض الإصابة على النباتات مع بدء هجرة الأمهات من أماكن البيات وهبوطها في حقول القمح والشعير.

حيث تلاحظ الأعراض التالية:



1-1 على الأوراق: تفضل الحشرة الأوراق الغضة، وتمتص العصارة النباتية مما يؤدي إلى ظهور اختناقات في مكان الامتصاص، وبالنتيجة التفاف وتماوت في القسم العلوي للورقة.



2-1 على الساق والسنابل: إصابة الساق الرئيسية على نبات القمح مما يتسبب بظاهرة الفراغ الكلي أو الجزئي للسنبلة.



3-1 على الحبوب: نقص في وزن الحبوب، وتجعد الحبة وانخفاض في نسبة الإنبات. أما عند تصنيع طحين الحبوب الخاص بإنتاج الخبز، فتسبب تدني مواصفات الطحين الناتج عن تخرب الغلوتين.

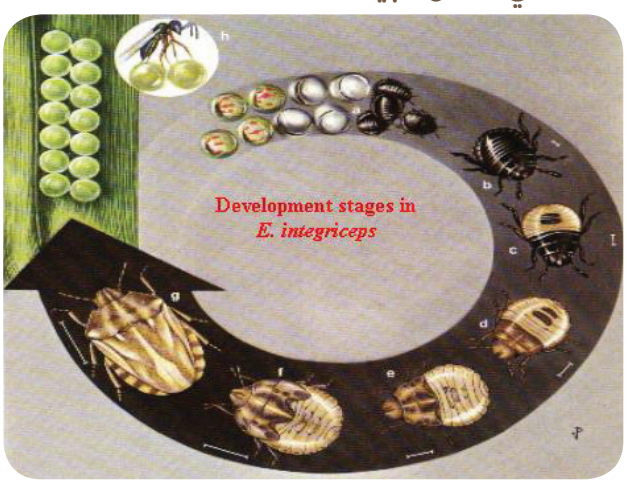
إن حجم الضرر الذي تحدثه حشرة السونة على إنتاج القمح كماً ونوعاً هو عبارة عن تفاعل عدة عوامل أساسية منها عوامل تتعلق بالحشرة نفسها، وطورها، وكثافتها العددية وعوامل تتعلق بالنبات العائل نفسه كنوع المحصول، ودرجة مقاومته النسبية، وموعد نضجه وعوامل تتعلق بالعمليات الزراعية كالتسميد، وتوقيت تدخل المزارع باستخدام المكافحة الكيميائية. هذا بالإضافة إلى العوامل البيئية ومنها وقت حدوث الإصابة، حيث تزداد شدة الإصابة في السنوات الجافة.

ثانياً: سلوك الحشرة خلال دورة حياتها

1-2 في الحقل: تبدأ حشرة السونة بالهجرة على شكل أسراب متتالية من أماكن البيات إلى الحقول مع ارتفاع درجة الحرارة (20-22 درجة مئوية) نهاراً في فصل الربيع.

تبدأ بالتزاوج في أوائل نيسان وقد تبدأ في العشرة أيام الأخيرة من شهر آذار. حيث تبيض الأنثى بعد التلقيح بعدة أيام، وفي الظروف المناسبة يمكن للأنثى أن تضع (70-180) بيضة على الأوراق، كما يمكن أن تضع البيوض على السفا أو على الأعشاب. ويتوقف فقس البيوض على الظروف الجوية ودرجات الحرارة، حيث تتراوح بين 9-14 يوماً. تفقس هذه البيوض عن حوريات تتغذى على الحبوب المتشكلة حديثاً بامتصاص محتوياتها وتمر بخمسة أطوار خلال فترة (38-43 يوماً) من فقس البيوض، وتتحول الحورية في الطور الخامس إلى الحشرة الكاملة التي تتغذى على محتويات الحبوب، ثم ما تلبث أن تهاجر إلى أماكن البيات هاربة من درجات الحرارة المرتفعة وأشعة الشمس القوية وقد لا تلجأ إلى المرتفعات إذا وجدت أماكن مظللة تحميها من حر الصيف وبرد الشتاء. وتبقى طيلة فترة البيات، وهذا ما يبرر تواجد أماكن بيات الحشرة في محافظة دير الزور، والرقة، وريف دمشق، وحماه، وحمص.

2-2 في أماكن البيات:



مع انتهاء الحصاد، وعند ارتفاع درجات الحرارة تبدأ الحشرات الكاملة بمغادرة الحقول متجهة إلى المناطق الحراجية والمناطق المحجرة، وتكون قبل ذلك جميع الحوريات قد تحولت إلى حشرات كاملة وتكون الهجرة في منتصف حزيران حيث تختبئ تحت أوراق الأشجار وعلى عدة سنتيمترات داخل التربة وتبقى الحشرة بحالة بيات خلال الصيف ثم الخريف ثم الشتاء حتى أوائل الربيع حيث تعود إلى الحقول لتعيد دورة حياتها.

ثالثاً: وصف الحشرة وأطوارها

1-3 البيض: تظهر بشكل لطع توضع بعدة أشكال، والشائع صفين، حيث يبلغ عدد البيض في اللطعة الواحدة (12-14)، شكل البيضة برميلية ذات لون أخضر فاتح، ثم تتدرج إلى اللون الحنطي، وطولها 0.8 مم وعرضها 0.6 مم. تظهر عليها عندما تتطور نقوش سوداء وحمراء ترمز لمراحل تطور الجنين بداخلها.

2-3 الحوريات: تمر بخمسة أطوار حتى تصل إلى طور الحشرة الكاملة، وهي ذات لون شفاف بعد الفقس مباشرة، أو قد يميل إلى اللون الزهري المخضر، وذات شكل كروي تقريباً، وبعد ساعة يصبح لونها بني قاتم، ويبلغ طولها حوالي 1.6 مم. وهي في هذا الطور غالباً ما تعيش على شكل جماعي.

العمر الحوري الثاني: يكون الجسم أكثر طولاً ولونه بني، حلقات البطن بنية اللون مع وجود خطوط بنية قاتمة من الناحية الظهرية وعدد هذه الخطوط يكون فردياً.

العمر الحوري الثالث: ويتميز هذا الطور بالشراهة وإحداث الضرر الأكبر على الحبوب. الجسم متطاول من 3.3 - 4.3 مم، الرأس والحلقات الصدرية والأرجل بنية غامقة، والجزء الوسطي للحلقة الصدرية الوسطى ينمو نحو الخلف على شكل نتوء، ليكّون في المستقبل الترس الظهري للحشرة الكاملة.

العمر الحوري الرابع: يصبح اللون أسمراً وتشبه الحشرة الكاملة سريعة التنقل، ويبلغ طول الجسم من 5.2-6.2 مم ذات لون بني فاتح، ويظهر على الحلقة الوسطى نموان جانبيان يمتدان نحو الخلف، ويتشكل منهما في المستقبل الأجنحة الأمامية للبالغة، بالإضافة إلى النمو الوسطي الذي يغطي جزءاً من الحلقة البطنية الأولى.

العمر الحوري الخامس: تشبه الحشرة الكاملة، وهي أصغر حجماً وذات لون بني فاتح، وتتضح بدايات تشكل الأجنحة، وتبدأ الحشرة في هذا الطور بتخزين الغذاء لمعاودة الهجرة، يبلغ طول الجسم من 8-10 مم، وتصبح النموات الثلاثة للحلقة الصدرية الوسطى واضحة بشكل جيد، وتمتد نحو الخلف وتغطي حوالي حلقتين من الحلقات البطنية وتكون سريعة التنقل.

الحشرة الكاملة: طولها 13 مم لونها يتدرج من البني الفاتح إلى اللون الأسود، كما تتواجد بعض الحشرات بلون محمر. الرأس مثلثي الشكل ومستدير في المقدمة، والجسم بيضاوي محدب من الناحية العلوية.

رابعاً: المكافحة المتكاملة لحشرة السونة

1-4 الطرق الزراعية:

1) معدل البذار: يساعد التقيّد بمعدل البذار المنصوح به من وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي والبالغ 150 كغ للزراعة البعلية و180 كغ للزراعة المروية للهكتار، في الحد من الإصابة بهذه الحشرة.

2) المكافحة المبكرة للأعشاب: تساهم في تقوية النبات، وزيادة سرعة نموه، وتأمين حصاده في وقت مبكر، كما تبيّن أن الري المتأخر لحقول القمح بعد جفاف الأوراق واصفرار النبات يزيد من فرصة تعرضه للإصابة بالحشرة.

3) تحليل التربة قبل إضافة الأسمدة: من الضروري إجراء تحليل للتربة قبل إضافة الأسمدة، حسب كل منطقة، وحسب نوع الزراعة بعلية كانت أو مروية.

4) زراعة أصناف قمح مبكرة النضج: إن استخدام أصناف ذات فترة نضج قصيرة تنقص من فترة تغذية الحشرات الكاملة الفتية.

5) التبكير بالزراعة: إن التبكير بالزراعة يؤدي إلى التبكير في موعد النضج، وبالتالي تجنب التزامن الحاصل بين القمح غير الناضج والحشرات الفتية، وإن زراعة القمح في الموعد الصحيح يهيّئ الظروف المناسبة لنمو المحصول وبالتالي هروبه من الإصابة بحشرة السونة.

6) الدورة الزراعية: إن زراعة الشعير في المناطق المعرضة للإصابة بالسونة يحقق حماية للحبوب من أضرار السونة نتيجة النضج المبكر للشعير وبالتالي هروبه من الإصابة.

2-4 الطرق الميكانيكية:

1) جمع الحشرات من أماكن البيات: إن جمع الحشرات الكاملة باليد من مواقع البيات الشتوي تعد من الطرق الميكانيكية الهامة لمكافحة السونة والحد من أضرارها حيث تكون الحشرات متجمعة بكثافة عالية وبحالة سكون.



2) جمع الحشرات الكاملة من الحقول: تعد هذه الطريقة من أقدم الطرق المتبعة للحد من أضرار الحشرة، فقد انخفض انتشار السونة في سورية بصورة ملحوظة ولعدة سنوات.

وقد أصدرت وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي قراراً يقضي بصرف مبلغ وقدره /8000/ ل.س لقاء كل 1 كغ



تشكل حشرة السونة التهديد الأكبر والأخطر على حقول القمح والشعير والشوفان والشيلم

يتم جمعه من حشرة السونة أو ما نسبته من الكميات الأقل وزناً.

3) جمع البيوض: اتبعت هذه الطريقة إضافة إلى جمع الحشرة بأطوارها المختلفة، مع مراعاة إعادة البيوض المتطفل عليها إلى الحقول.

4) حرق مخلفات محصول القمح: يعد حرق مخلفات محصول القمح (في حالات خاصة) بعد الحصاد مفيداً، وخاصة في السنين الوبائية لأن الحشرات الكاملة والحوريات ستتابع تغذيتها على هذه المخلفات بعد الحصاد.

4-3 زراعة الأشجار التي تعد عائلاً لطفيليات بيوض السونة: كالتوت الأبيض، والسنديان، والزيزفون، والصفصاف، والسنط، والخوخ البري، والسرو الفضي، والصنوبر البروتي، والأرز، والصنوبر الأسود، وأشجار اللوز التي يفضل زراعتها في المناطق الحدودية وأطراف الحقول.

4-4 إطلاق الأعداء الحيوية في الطبيعة بشكل دوري والعمل على تربيتها وإكثارها في مراكز التربية.

4-5 المكافحة الكيميائية:

عند عدم إمكانية السيطرة على الحشرة من خلال الطرق السابقة يتم اللجوء إلى الطرق الكيميائية وذلك عند وصول الإصابة إلى العتبة الاقتصادية المعتمدة، وهي 3 حشرات أم /م^2، أو 8 حوريات/م^2. ويفضل أن تتزامن مع الطور الثاني والثالث، وعندها تصل نسبة الهجرة للحشرة إلى 50 % لاسيما في محافظة الحسكة.

طريقة أخذ العينات لحشرة السونة:

ا-من المفضل أن تؤخذ العينات قبل العاشرة صباحًا حيث أن الحشرات تهبط للأرض عند ارتفاع الحرارة.

ب- يمكن استعمال إطار مربع بأبعاد (50 سم × 50 سم) بحيث تكون نسبة الإصابة هي عدد الحشرات في المربع الواحد × 4.

ج-تقسّم كل محافظة إلى مناطق، وكل منطقة إلى مواقع رصد لا تقل عن خمسة مواقع.

د- تحدد 20 قطعة ضمن كل موقع رصد، ويتم أخذ العينات فيها بواقع لا يقل عن /20/ عينة في كل موقع تؤخذ قطرياً بالنسبة للحقل الواحد وبمسافة /25/م بين العينة والأخرى.

2- يتم الرش الأرضي عوضاً عن الرش بالطيران لما للأخير من مخاطر عدة على الإنسان والبيئة والصحة والمياه والأعداء الحيوية.

3- اعتماد مبيدات أقل سمية وأقل ضرراً بالبيئة وآمنة على الأعداء الحيوية الطبيعية.

6-4 المكافحة الحيوية:

وذلك باستخدام الأعداء الطبيعية، حيث ترافق حشرة السونة العديد من الأعداء الحيوية الطبيعية ويتصدرها من الممرضات فطر البوفاريا حيث يعد من أهم الممرضات التي تصيب حشرة السونة في أماكن البيات ويُكاثر هذا الفطر مخبرياً بشكل كمي، وينشر في أماكن البيات ويمكن استخدامه للقضاء على الحشرة في دورة البيات.

- بعض أنواع الطيور والعصافير تلعب دوراً في اقتناص حشرات السونة، وبعض أنواع النيماتودا والعناكب. كما تهاجم حشرة السونة أنواع من أسد المن وأبي العيد وبعض أنواع البق المفترس.

-تتطفل ذبابة الفازيا على الحشرة الكاملة والحورية بالعمر الخامس ولها عدة أنواع ❖

د. إياد محمد و م. خالد حينون

مديرية وقاية النبات

الذهب الأخضر (القبار)

القبار أو الكبر أو الشفلح، تختلف التسمية حسب المنطقة. وهو نبات ينمو بالبيئات قليلة الأمطار، وهو عبارة عن شجيرات صغيرة تنمو بداية شهر أيار وتموت بشهر آب لتعود للحياة في السنة القادمة. يمتاز النبات بجذور قوية تعود للحياة مهما قطعت أو حرقت.

للقبار ثمار صغيرة الحجم تشبه حبة الحمص، ولكن بلون أخضر. تنمو الثمار حتى تتفتح زهرة بيضاء يتغذى عليها النحل ليعطي عسل القبار والذي يعد من أجود أنواع العسل، لكن تقلص إنتاج هذا العسل بسبب قطاف الناس للثمار قبل تفتحها.

ينتشر القبار بكثرة في ريف حمص الشرقي وأرياف سلمية وحلب وإدلب، ويتراوح قطر ثمار القبار من 4 مم حتى 15 مم، حيث تقسم على النحو التالي:

- من 4 مم إلى 6 مم تسمى قبار ناعم أو زيرو وهو الأغلى.
- من 7 مم إلى 9 مم وهو قبار نظامي وهو الأكثر تداولاً.
- من 10 مم إلى 15 مم وهو قبار خشن ورخيص الثمن.

يتم قطاف القبار من قبل الأهالي وتخزينه بالماء والملح، ويتم تصدير معظم إنتاج القبار للدول الأوربية والآسيوية، حيث يتم تقديمه شبيهاً للكافيار، ويصنع منه مخلل القبار، كما يدخل في تركيب بعض الأدوية السرطانية لأنه يحتوي نسبة عالية من مضاد الأكسدة.

يعد القبار مصدر دخل جيد للأهالي خلال الموسم، حيث تخرج العائلة بالكامل لقطاف ثمار القبار، ويصنع محلياً من ثمار القبار مخلل القبار ويعد مصدر طاقة للجسم وخصوصاً للرجال.

كما يستخرج زيت القبار لمعالجة بعض آلام المفاصل وخصوصاً آلام الركبة. ويصنع عجينة من جذر القبار لأمراض الديسك ❖

رياض عبد المحمد



معامل النضج في الحمضيات



يعتمد نضج الحمضيات على عدد من المؤشرات أهمها معامل النضج، ونسبة العصير، ودرجة التلّون. ويُعد معامل النضج أهم المؤشرات الدالة على مواعيد القطاف الصحيحة للحمضيات، ويتم حسابه من خلال نسبة المواد الصلبة الذائبة الكلية إلى الحموضة القابلة للمعايرة.

اختلاف معامل النضج للحمضيات باختلاف الصنف

إن أغلب أصناف البرتقال واليوسفي تكون الحموضة المعايرة فيها نحو 1 %. ويتراوح معامل النضج بالنسبة للاستهلاك الطازج بين أصناف الحمضيات المختلفة بين 7-9 بالنسبة للبرتقال واليوسفي، ونحو 5-7 بالنسبة لأصناف الكريفون، في حين يحدد نضج الحامض من خلال نسبة العصير فقط، حيث يفضل فيها ارتفاع نسبة الحموضة وذلك وفق المعايير الدولية (CODEX)، بينما تقبل ثمار الحمضيات للعصائر عندما يزيد معامل النضج عن 8.

تتعلق عملية تصنيع العصائر والمكثفات بعدة عوامل منها: نسبة العصير، ونسبة المواد الذائبة الكلية، ونسبة المواد الصلبة الذائبة والمعلقة في العصير، وبشكل عام تتراوح النسبة المقبولة للمواد الصلبة الذائبة والمعلقة بين 8-20 % للثمار المخصصة لمعامل العصائر.

لا تتعلق جودة المكثفات الطبيعية فقط بنسبة المواد الصلبة الذائبة، وإنما أيضاً بالمحتوى من فيتامين C والمركبات الآروماتية والزيتية والعطرية التي تُعد من مميزات النكهة لعصائر الحمضيات.

إن ثمار الحمضيات هي ثمار غير كليماكترية، أي أنها تنضج على الشجرة فقط ولا تنضج بعد قطافها (حتى بوسائل الإنضاج الصناعي) وبالتالي فإن أية عملية قطاف مبكر تؤدي إلى ارتفاع الحموضة وانخفاض معامل النضج.

يقوم مكتب الحمضيات بإجراء تحاليل دورية لثمار الحمضيات، ومن خلالها يتبين مطابقة قسم كبير من الثمار للمواصفات خصوصاً في المزارع المخدومة من حيث معامل النضج، حيث كان معامل النضج يتجاوز 12 عند موعد النضج.

يلاحظ من الجدول (1) انخفاض في معامل النضج لبعض الأصناف في الموسم الحالي مقارنةً بالموسم السابق وذلك نتيجة إجهادات الجفاف التي تعرضت لها قسم من بساتين الحمضيات خلال الموسم السابق، إضافة إلى عوامل أخرى متمثلة بعمليات الخدمة (ري، تسميد..).

كما يلاحظ من الجدول (2) تأثير عمليات الخدمة وخصوصاً الري والتسميد وذلك نتيجة الفروقات بين المزارع المخدومة وغير المخدومة (المهملة)، حيث يلاحظ فيها انخفاض متوسط وزن الثمرة بنحو 20%، مما ينعكس سلباً على إنتاجية وحدة المساحة، كما ينعكس على انخفاض واضح في معامل النضج.

الجدول (1): نتائج بعض التحاليل المنفذة في مديرية مكتب الحمضيات للموسمين 2021/2020 و 2022/2021

الصنف	فترة التحليل	2021/2020			2022/2021		
		وزن الثمرة	نسبة العصير	معامل النضج	وزن الثمرة	نسبة العصير	معامل النضج
كريب فروت أحمر	كانون الأول	302	52.1	9.57	228	48.4	9.13
برتقال أبو صرة	كانون الأول	298	46.9	11.86	214	43.8	10.94
برتقال أبو صرة	كانون الثاني	311	43.18	12.36	231	44.2	11.93
برتقال يافاوي	كانون الثاني	273	47.9	12.4	200	46.1	11.12
برتقال بلدي	كانون الثاني	218	53.4	13.97	176	52.1	12.81
برتقال فالنسيا	شباط	170	49.11	10.2	-	-	-
برتقال فالنسيا	آذار	244	51.53	11.94	-	-	-
برتقال فالنسيا	نيسان	279	50.77	12.57	-	-	-

الجدول (2): المقارنة بين بعض مزارع الحمضيات المخدومة وغير المخدومة للموسم 2021/2020 و 2022/2021						
خدمة المزرعة	الصنف	التاريخ	متوسط وزن الثمرة (غ)	نسبة العصير %	TSS	TA	معامل النضج
غير مخدومة	برتقال يافاوي	2022-1-26	218	47.6	7.28	0.661	11.01
غير مخدومة	برتقال دموي	2022-1-26	209	51.3	7.89	0.688	11.47
مخدومة	برتقال يافاوي	2022-1-26	281	48.2	7.41	0.593	12.5
مخدومة	برتقال دموي	2022-1-26	258	52.1	8.27	0.671	12.3

العوامل المؤثرة على الحمضيات المنتجة كماً ونوعاً بما فيها معامل النضج:

1- عوامل مناخية: حيث إن الجو الجاف وانخفاض الرطوبة الجوية يؤدي إلى ارتفاع قيم الحموضة، وبالتالي انخفاض قيمة معامل النضج. كما أن انخفاض درجات الحرارة لها تأثير مماثل للأثر السابق.

2- عوامل التربة: مثل ملوحة التربة والتي تؤدي إلى انخفاض معامل النضج وانخفاض الإنتاج، كما يؤثر قوام التربة في معامل النضج، حيث يفضّل زراعة الحمضيات في الترب خفيفة إلى متوسطة القوام، ويمكن التخفيف من تأثير عوامل التربة من خلال استخدام الأصول المناسبة، إضافة إلى العمليات الزراعية (أصول أكثر تحملاً للملوحة، والري بهدف غسيل الأملاح، وتنظيم الري حسب قوام التربة.....).

3- عوامل فيزيولوجية: مثل توضع الثمار على التاج، حيث إن الثمار التي تتوضع على الجهة الشرقية والجنوبية الشرقية للتاج تتميز بتراكم سكريات أكبر مقارنة بباقي الجهات، كما أن الثمار التي تتوضع على التاج الخارجي ذات جودة أعلى من التي تتوضع على الجهة الداخلية للتاج، كذلك تأثير الأصل المستخدم. ولكن هذا العامل غير متواجد في سورية، نظراً لأن الأصل المستخدم الوحيد هو الزفير الذي يمتاز بإنتاج جيد وبمواصفات نوعية عالية.

4- العمليات الزراعية: إن جودة ثمار الحمضيات مرتبطة وبشكل رئيس بعمليات الخدمة المقدمة للشجرة وخصوصاً الري والتسميد والتقليم، حيث إن الري يؤثر وبشكل كبير في معامل النضج للثمار، وإن تعرض الشجرة لإجهادات الجفاف المتلاحقة يؤدي إلى انخفاض كمية المنتج ونوعيته، حيث يؤدي إلى انخفاض قيمة معامل النضج، مما يتطلب تنظيم عمليات الري تبعاً لنوع التربة. وعموماً يجب ضبط عمليات الري وعدم زيادتها أو إنقاصها في حزيران، كما يجب توافر رطوبة 65-70 % من السعة الحقلية، وخصوصاً خلال الفترات الحرجة (مرحلة النمو الحجمي للثمار).

أما بالنسبة للتسميد فيجب تأمين احتياجات شجرة الحمضيات وبشكل متوازن وفي المواعيد المناسبة للحصول على أفضل نوعية للثمار، ويمكن التعبير عن احتياجات الشجرة بالمعادلة السمادية 4N-2P-3K ، ويتم تطبيق هذه المعادلة من خلال حساب الاحتياجات السمادية الواجب إضافتها بالاعتماد على تحليل التربة، حيث تؤثر العناصر (N-P-K-Mg-B) على السكريات والحموضة وبالتالي على معامل النضج.

ويبين الجدول (3) كمية الأسمدة الواجب إضافتها للشجرة المنتجة.

ومن الأفضل استخدام الأسمدة ذات الأثر الحامضي نظراً لظروف التربة القاعدية المنتشرة في مناطق الساحل السوري، كما من الضروري الانتباه إلى أهمية التسميد العضوي (إضافة السماد العضوي المتخمر) في إتاحة العناصر وتوفير نسبة تزيد عن 20% من الأسمدة المعدنية.

ويجب التركيز على توعية المزارعين بأهمية التقيد بمواعيد القطاف والابتعاد عن القطاف المبكر نظراً لأثره السلبي على الخصائص النوعية للثمار.

ومن الجدير بالذكر انخفاض استخدام مزارعي الحمضيات للأسمدة خلال السنوات السابقة نتيجة عدم توافرها في الموعد المناسب، إضافة إلى ارتفاع أسعارها مما انعكس سلباً على كمية وجودة المنتج بما فيها ارتفاع نسبة الحموضة، علماً أن الاحتياجات السمادية لشجرة الحمضيات مرتفعة وخصوصاً التسميد الآزوتي (نترات الأمونيوم - سلفات الأمونيوم)، والبوتاسي (سلفات البوتاسيوم)، والفوسفاتي (سوبر فوسفات ثلاثي) ❖

الجدول (3): كمية الأسمدة الواجب إضافتها لشجرة الحمضيات المنتجة ومواعيد إضافتها		
نوع السماد	كمية السماد	موعد إضافة السماد
نترات الأمونيوم	2-2.5 كغ/شجرة	ثلثان في شهر شباط وثلث بعد تساقط حزيران
سوبر فوسفات ثلاثي	1 كغ / شجرة	شتاءً في شهر كانون الأول
سلفات البوتاسيوم	1-1.5 كغ /شجرة	ثلثان ي كانون الأول والثلث بعد تساقط حزيران
سلفات المغنزيوم	200 غرام/ شجرة	شتاءً في شهر كانون الأول
*إن الأرقام السابقة ليست ثابتة وإنما تعدل وفق تحليل التربة والصنف وعمر الأشجار		

م. نشوان بركات

مدير مكتب الحمضيات

الذبابة البيضاء
أضرارها وطرائق مكافحتها



تُعد الذبابة البيضاء بأنواعها المختلفة اليوم وبحق واحدة من أخطر الحشرات الاقتصادية الضارة بالمحاصيل الزراعية المهمة في سورية والعديد من دول العالم. وعلى الرغم من صغر حجمها وجمال منظرها والدلع في حركتها، إلا أنها بالغة الضرر في مفعولها. فهي تتكاثر بأعداد هائلة قد تصل إلى آلاف الأفراد على النبات الواحد، مما يؤدي إلى إضعاف عوائلها عن طريق امتصاصها للعصارة النباتية، وإلى توضع فطر العفن الأسود الذي يعمل على إعاقة التمثيل الضوئي، وخفض قيمة المحصول الاقتصادية، إضافة إلى نقلها العديد من الأمراض الفيروسية المهمة. وكل ذلك يدعو إلى القضاء على هذه الحشرة الضارة بكل الوسائل الممكنة لدرء أخطارها ووقاية المزروعات منها.

هناك 1156 نوعاً معروفاً في العالم من عائلة الذباب الأبيض والتي تنتمي إلى 126 جنساً، ولقد عرفت الذبابة البيضاء بهذا الاسم نظراً لوجود طبقة بيضاء زغبية على أجسام أنواع كثيرة منها والتي تفرز من الغدد البطنية بعد خروج الحشرة الكاملة. ولكن من الجدير بالذكر أن بعض الأنواع ليست بيضاء اللون منها ما يملك أجنحة سوداء.. وهناك أنواع أخرى ذوات أجنحة صفراء فاتحة اللون، والنوع الذي يتطفل على القهوة في جنوب نيجيريا ذات أجنحة حمراء، بينما أنواع أخرى يتوضع على أجنحتها نقط غامقة.

الذباب الأبيض حشرات صغيرة طولها نحو 2-3 مم، وتطورها يختلف عن الكثير من أنواع الحشرات التابعة لرتبة متساوية الأجنحة، من خلال مرورها بمرحلة العذراء. تمتص الحشرات الكاملة واليرقات العصارة الخلوية للنبات بوساطة أجزاء فموية ثاقبة ماصة، وتسبب ما يعرف بالندوة العسلية التي ينمو عليها فطر العفن الأسود الذي يسببه إخلالاً بعملية التمثيل الضوئي للنبات واتساخاً للثمار.

الذباب الأبيض حشرات متعددة العوائل النباتية فهي تستطيع أن تتطفل على عددٍ كبيرٍ من المحاصيل الزراعية ذات الأهمية الاقتصادية، كما أنها تستطيع نقل الأمراض الفيروسية للعديد من النباتات وتؤدي إلى اصفرار الأوراق وسقوطها قبل أوانها، وبالتالي إلى إضعاف النبات وخفض كمية المحصول وتقليل جودته أو موته بالكامل أحياناً.

أولاً: الأنواع الرئيسة للذباب الأبيض في سورية

يوجد في سورية عدة أنواع من الذباب. لكن الأنواع الرئيسة والتي تعد ذات أهمية اقتصادية هي ثلاثة:

1-1 الذبابة البيضاء في البيوت الزراعية المحمية

تعد هذه الحشرة واحدة من أخطر الحشرات الضارة في الوقت الحاضر، مسجلة في 51 دولة من دول العالم بما فيهم الولايات المتحدة الأمريكية، حيث تتواجد في 32 ولاية وتستطيع أن تتطفل على 227 نوعاً من الأنواع النباتية تابعة 82 عائلة وهي تصيب الزهور ونباتات الزينة والخضراوات مثل: البندورة، الخيار، الفليفلة، الباذنجان، الخس، البطيخ الأصفر، البطاطا، التبغ، الفريز، القطن، العنب، الكرفس، القرنفل، الورد وغيرها، إضافة إلى العديد من الأعشاب البرية.

عندما يصاب نبات الخيار والبندورة بهذه الحشرة فإن هذه النباتات يقل نموها بمعدل 52 سم للنبات الأول و92 سم للنبات الثاني على التوالي مقارنة مع النباتات السليم. كما أن خسارة هذين المحصولين في البيوت الزراعية المحمية يكون بحدود 37 و43 % في حين يصل إلى 24 و34 % في الأراضي المفتوحة على التوالي.

تتكاثر هذه الحشرة على مدار السنة وتعطي 10-12 جيلاً في ظروف البيوت الزراعية المحمية، بينما تعطي 2-7 أجيال بالسنة في الحقول المفتوحة، وهذا يتوقف على درجات الحرارة والرطوبة ونوع الغذاء وعوامل أخرى. وقد أثبتت البحوث أن هذه الحشرة تعطي جيلاً كل 21-24 يوماً على درجات حرارة 22-27 °م ورطوبة نسبية 79-87 % ولكن عند انخفاض أو ارتفاع درجات الحرارة عن المعدل المذكور فإن الفترة التي تستغرقها الحشرة لتطورها من البيضة إلى الحورية فالعذراء ثم الحشرة الكاملة تزداد عن الفترة المشار إليها أعلاه. وعادة تتداخل الأجيال بعضها مع بعض، وعلى السطح السفلي للأوراق يستطيع أن يرى الفاحص كل أطوار هذه الحشرة من الطور الكامل إلى الأطوار غير الكاملة.

2-1 ذبابة القطن البيضاء أو ذبابة التبغ البيضاء أو ذبابة البطاطا الحلوة البيضاء

تنتشر هذه الحشرة في العديد من دول العالم، تتغذى هذه الحشرة على 322 نوعاً من الأنواع النباتية،

وتتغذى أيضاً على 140 نوعاً من النباتات البرية التي تعد مأوى لها. ونظراً للانتشار الواسع لهذه الحشرة سببت خلال صيف عام 1981 في كاليفورنيا وأريزونا أضراراً على معظم المحاصيل الزراعية. إضافة إلى نقلها للأمراض الفيروسية فإن الخسائر التي سببتها هذه الحشرة وصلت إلى 100 مليون دولار. وكان انخفاض الإنتاج واضحاً في الموسم المذكور بحقول القطن بسبب الندوة العسلية على جوز القطن الذي ينمو عليه فطر العفن الأسود، وإذا كانت الإفرازات كثيفة فإنها تعيق عملية قطاف القطن وحلجه، وبالتالي تخفض من قيمة التيلة التصنيعية والتسويقية.

تنقل حشرة الذبابة البيضاء العديد من الأمراض الفيروسية (نحو ثلاثين مرضاً أو أكثر خلال عملية تغذية اليرقات والحشرات الكاملة على نباتات مصابة) وتستغرق عملية انتشار العدوى من النباتات البرية المريضة إلى النباتات الحساسة من بضع دقائق حتى عدة ساعات.

ومن هذه الأمراض: تجعد أوراق القطن، تجعد أو التفاف أوراق الكوسا، مرض اصفرار الخس الفيروسي، مرض اصفرار وتجعد أوراق البندورة الفيروسي الأصفر.

وفي سورية لوحظ أنها تتطفل على القطن، البندورة، الفليفلة، الخيار، الباذنجان، الفاصولياء، السمسم، العنب، البطيخ الأصفر، البطيخ الأحمر، الشوندر السكري، التبغ، البطاطا، القرع، الكوسا، العديد من نباتات الزينة، العديد من الأعشاب مثل الخبيزة والداتورة وغيرها، وهذه الأعشاب تعد مخزناً للأمراض الفيروسية.

تعطي هذه الحشرة عدداً من الأجيال في السنة وذلك وفق درجات الحرارة والرطوبة وعوامل أخرى، وتضع نحو 300 بيضة خلال فترة حياتها. وفي سورية حيث الشتاء الدافئ وفي الأماكن التي لا يوجد بها صقيع تزداد أعداد هذه الحشرة زيادة كبيرة في بداية الربيع وتتطور بسرعة خلال شهر آب وأيلول حيث درجات الحرارة نحو 30 درجة مئوية، وهي تعطي من 4 -5 أجيال بالمتوسط في فترة حياة نبات القطن وتعطي ضعفي هذين الرقمين في العام عند متابعة تغذيتها على النباتات الأخرى، وتحتاج إلى 22 يوماً لتكمل دورة حياتها من البيضة إلى الحشرة الكاملة عند درجة حرارة 27 درجة مئوية، وهي تنتشر انتشاراً واسعاً في محافظات القطر العربي السوري دون استثناء.

3-1 ذبابة الحمضيات البيضاء:

تصيب نحو أكثر من 100 نوع من الأنواع النباتية المستديمة الخضرة والمتساقطة الأوراق والشجيرات. وتُعد من الحشرات التي تسبب أضراراً على الحمضيات والتين، كما تصيب الأجاص وأشجار الغار والقهوة ونباتات كثيرة أخرى.

موطن هذه الحشرة جنوب شرق آسيا (الصين واليابان) وفي الوقت الحاضر تتواجد هذه الحشرة في العديد من دول العالم منها: سورية، جنوب الاتحاد السوفياتي، جنوب فرنسا، الهند، الباكستان، جنوب أمريكا، الأرجنتين، البرازيل، تشيلي، الصين، اليابان استراليا، الولايات المتحدة الأمريكية، المكسيك، جزر هاواي وهذه الحشرة تتواجد في المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية.

تنتشر هذه الحشرة في سورية بكل مناطق زراعة الحمضيات وخاصة في المناطق الساحلية، وتتطفل على أصناف الحمضيات المزروعة والخسارة الرئيسة الناتجة عن هذه الحشرة بسبب الندوة العسلية التي ينمو عليها فطر العفن الأسود الذي يؤثر على عملية التبادل الغازي وعلى عملية التمثيل الضوئي، إضافة إلى امتصاص العصارة النباتية.

وقد لوحظ في المنطقة الساحلية أعداد كبيرة من بيوض وحشرات النمل على الأوراق مترافقة مع الذباب الأبيض والمن. وهي تتغذى على الندوة العسلية التي تفرزها الحشرات. وإن النمل يقوم بحماية هذه الحشرات الضارة ويمنع الأعداء الحيوية من القيام بمهمتها.

يبدأ ظهور الحشرات الكاملة للذباب الأبيض بأعداد فردية قليلة في هذه المنطقة مع بداية شهر نيسان، وقد تستمر إلى شهر كانون الأول وهذا يرجع إلى درجات الحرارة والرطوبة الجوية السائدة خلال تلك الأشهر من السنة. تشتي هذه الحشرة في طور الحورية الثالث وتكون فترة التشتية في طور الحورية الثاني عندما يكون فصل الشتاء دافئاً، كما حصل في بعض السنوات الدافئة بالمنطقة الساحلية. لم يحدد تاريخ دخول هذه الحشرة إلى القطر ولكن على الأرجح في أوائل السبعينيات أو قبل ذلك بقليل، ولكن مع عام 1973 تكاثرت هذه الحشرة بأعداد هائلة فلم يخل منها بستان أو حتى حديقة منزلية مزروع بها حمضيات في محافظة اللاذقية. ويعتقد أن هذه الحشرة دخلت القطر من الدول المجاورة أو عن طريق الغراس المستوردة والمحتوية على الحوريات والعذارى.



ثانياً: صعوبات مكافحة الذباب الأبيض

أثبتت التجارب الكثيرة والتي امتدت سنوات عديدة أن مكافحة الذباب الأبيض أمر في غاية الصعوبة وهذا يعود إلى عدة عوامل منها:

1- للحشرة قدرة تناسلية عالية.



أسد المن الاخضر



حشرة السرفيد



بق الأوريوس

الأعداء الحيوية التي يمكن استخدامها في مكافحة الذبابة البيضاء

2- تضع الحشرة أعداداً كبيرة من البيض.

3- انخفاض نسبة الموت الطبيعي للأطوار المختلفة لهذه الحشرة.

4- إعطاء هذه الحشرة عدة أجيال في السنة، حيث إنها تعطي جيلاً كل 21-24 يوماً. وهذا يرجع بالطبع إلى درجات الحرارة والرطوبة ونوع الغذاء..إلخ.

5- العديد من المبيدات الحشرية المستعملة في مكافحة هذه الحشرة تؤثر فقط على الحشرة الكاملة بينما يكون تأثيرها منخفضاً على الأطوار غير الكاملة إذا استعملت بالتركيزات المسموح بها، وهذا يرجع إلى وجود طبقة شمعية على هذه الأطوار والتي تجعلها بمعزل عن وصول المبيدات إليها والقضاء عليها.

6- اكتساب هذه الحشرة صفة المقاومة للعديد من المبيدات الحشرية المستعملة في المكافحة، مما يزيد من صعوبة القضاء على هذه الحشرة.

7- على الرغم من توافر العديد من المبيدات الحشرية المستعملة في مكافحة الحشرات الضارة، إلا أن هذه المبيدات تنتمي بصورة رئيسة إلى مجموعتين أساسيتين وهي المبيدات الفوسفورية العضوية والمركبات البيريثرويدية الصنعية، لذا يجب الحذر الشديد عند استعمال المبيدات الحشرية لأنه إذا اكتسبت هذه الحشرة مقاومة لأحد المبيدات الحشرية التابعة لإحدى المجموعتين، فمن الصعب أن تؤثر عليها العديد من المبيدات التابعة للمجموعة الكيميائية نفسها.

8- إن تكرار عملية المكافحة للقضاء على الذبابة البيضاء وخاصة في البيوت الزراعية المحمية يزيد أيضاً من الصعوبات، خاصة إذا علمنا على سبيل المثال أن ثمار البندورة والخيار المزروعة في تلك الأماكن تقطف على فترات متقاربة. وهذا من المحتمل أن يؤدي إلى وجود متبقيات للمبيدات على هذه الثمار، إذا لم نأخذ في الحسبان هامش الأمان لهذه المبيدات، وإذا لم نستعمل مبيدات تتحلل بسرعة بتأثير الضوء بحيث لا ينشأ عن متبقياتها أية خطورة بعد استخدامها.

إن وقاية المزروعات من الذباب الأبيض تعتمد اليوم اعتماداً كبيراً على المكافحة المتكاملة، بحيث تتوافر كل التدابير الوقائية والطرائق الزراعية والمكافحة الحيوية (البيولوجية) وغيرها.

ثالثاً: الإدارة المتكاملة لمكافحة الذباب الأبيض:

1-3 في البيوت المحمية

الطرائق الزراعية: وتتمثل في بعض النقاط منها:

أ- استعمال الايروسولات من أجل تطهير البيوت الزراعية المحمية قبل قلع النباتات من أجل القضاء على الآفات المشتّية.

ب- قلع النباتات في نهاية الموسم والتخلص منها بأسرع ما يمكن.

ج- عدم السماح للذباب الأبيض بالدخول إلى البيوت الزجاجية أو البلاستيكية بكل الوسائل الممكنة، ويمكن صنع أبواب من خشب مغطاة بالشاش أو قماش الموسلين عند الحاجة للقيام بعملية التهوية.

د- يجب مراقبة ديناميكية تطور هذه الحشرات للنصح بإجراء عملية المكافحة في الوقت المناسب ودون أي تأخير للحفاظ على المحصول من الضياع وحرصاً على الوقت والجهد والمال.

المكافحة الحيوية (البيولوجية): أخذت المكافحة الحيوية في السنوات الأخيرة دوراً مهماً وأولتها الحكومة اهتماماً كبيراً، ومن حسن الحظ في هذا المجال أن للذبابة البيضاء العديد من الحشرات والفطريات النافعة التي تهاجمها وتحد من انتشارها وتكاثرها. وقد تم إنشاء العديد من مراكز تربية وإنتاج الأعداء الحيوية لاستخدامها في مكافحة العديد من الآفات الضارة، فقد تم إنتاج العدو الحيوي (أسد المن الأخضر) في مركز تربية الأعداء الحيوية في حماه بأعداد ضخمة وإطلاقة في حقول البطاطا والخضروات الأخرى في ريف حماه الشمالي، وحقق نتائج مكافحة جيدة. إلا أننا نحتاج إلى الكثير من الوقت حتى نحقق أفضل النتائج نظراً لقلة دراية مزارعينا بأهمية استخدام الأعداء الحيوية، ولكثرة استخدام المبيدات بشكل عشوائي.

ونذكر من بين أهم الأعداء الحيوية المستخدمة في مكافحة الذباب الأبيض:

الأنكارزيا، البقة المفترسة، أسد المن الأخضر، حشرات أبو العيد، فطر البافارين (الشكل 1).

2-3 مكافحة الذبابة البيضاء على الحمضيات

المكافحة الحيوية: تتم باستخدام العديد من الحشرات والفطريات النافعة، ونذكر منها:

فطر البافارين، فطر الفيوزاريوم، فطر اسبرجلس، فطر الترنارية، فطر كلادوسبوريوم، خنفساء أبو العيد، الانكارزيا، حشرات السرفيد، العناكب المفترسة، أسد

المن.

3-3 مكافحة الذبابة البيضاء على القطن:

الطرائق الزراعية:

1- تحديد واعتماد العتبة الاقتصادية للضرر.

2- الري المنتظم وعدم الإفراط في السقاية.

3- الحفاظ على الحشرات النافعة الموجودة في البيئة المحلية من الهلاك.

4- زراعة بعض النباتات المفضلة للذبابة البيضاء على جوانب الحقل المزروع قطناً، ومكافحة هذه الأطراف فقط.

5- يمكن زراعة خطوط من ذرة المكانس أو الذرة الصفراء على جوانب الحقل المزروع قطناً بحيث تنجذب إليها المفترسات مثل خنافس أبو العيد وأسد المن والبق المفترس والعناكب المفترسة وغيرها. كما قد تنجذب إليها بعض الآفات مثل ديدان اللوز فينجو القطن من الإصابة.

6- التفريد وعدم زراعة القطن بكثافة كبيرة كي لا يتوافر وسط مناسب لتكاثر الذبابة البيضاء، إضافة إلى عدم إمكانية وصول سائل الرش إلى كل الأجزاء النباتية أثناء المكافحة.

7- التبكير في الزراعة.

8- التسميد المتوازن وعدم الإفراط بالأسمدة الآزوتية.

المكافحة الحيوية:

بعد التحري والكشف على محصول القطن في الأراضي السورية، تبين وجود العديد من الحشرات المفترسة والمتطفلة في البيئة المحلية على الذبابة البيضاء والحشرات الضارة الأخرى. وسوف نذكر بعض هذه الحشرات التي تخص الذبابة البيضاء: أسد المن، حشرات كامبيلوما، بق الأوريوس، حشرات أبو العيد، وكذلك حشرات الانكارزيا.

رابعاً: المكافحة الكيميائية للذبابة البيضاء

إن المكافحة الكيميائية باستخدام المبيدات الحشرية المتنوعة مازالت هي الطريقة الأكثر استخداماً في كافة بلدان العالم، ولكن لوحظ في السنوات الأخيرة أن استعمال المبيدات في مكافحة الذبابة البيضاء يقابلها بعض الصعوبات نتيجة نشوء ظاهرة المقاومة عند



هذه الحشرات للفعل السام للمبيدات المستعملة وخاصة للمبيدات الفوسفورية العضوية وحالياً لبعض المبيدات البيريثرويدية الصنعية. ولذا ينصح عند القيام بعملية المكافحة استعمال المبيدات الحشرية التابعة لهاتين المجموعتين بالتناوب بالتعاقب منعاً لتشكل ظاهرة المقاومة عند هذه الحشرات والتي تُعد ناحية سلبية للمبيدات.

وعلى الرغم من كثرة الأبحاث والدراسات التي أجريت سابقاً على فعالية المبيدات التابعة لمجموعات مختلفة، مثل مركبات الفوسفور العضوية ومركبات الكلور العضوية والمركبات البيرثرويدية، إلا أنها لم تجد نفعاً في يومنا هذا بسبب ضعف فعاليتها من جهة، وبسبب تشكل ظاهرة المقاومة لدى الذبابة من جهة أخرى.

ونذكر بعض تلك المبيدات المستعملة في مكافحة الذبابة البيضاء في البيوت الزراعية المحمية والحقول المفتوحة ومنها:

- مركبات الكلور العضوية: مثل مبيد ثيودان (اندوسولفان).

- المركبات الفوسفورية العضوية: مثل مبيدات: أكتيليك (بيريميفوس ميثيل)، مالاثيون، مالاتوكس، ديبتركس، كلوروفس، تراي كلورفون، ايتافوس، فوكسيم، فالاتون، فالكسون، روجر، روكسيون، (دايميثويت).

- المركبات البيريثرويدية الصنعية: مثل مبيدات: أمبوش (بيرميثرين 25% مركز قابل للاستحلاب)، ايزاثرين (بيوريزميثرين 10 % مركز قابل للاستحلاب)، ريبكود (سايبرميثرين 40 % مركز قابل للاستحلاب)، سيمبوش (سايبرمثيرين 25 % E.C)، شيربا (سايبرميثرين 25 % E.C)، روفيكورت (بيرميثيرين + تيترامثيرين 25 % E.C)، سوميسيدين (فينفاليرات 20 % E.C)، سايبولت (فلوسيثرينيت 30 % E.C).

أما الآن ومع تطور الأبحاث والتجارب المخبرية والحقلية، فقد أثبتت المبيدات التي تتبع مجموعة المركبات النيكوتينوئيدية قدرتها على القضاء على أطوار تلك الآفة الخطيرة وبجدارة.

ونذكر على سبيل المثال لا الحصر: زينيت (أسيتامبراید) - بايدور (ايماكلوبراید) - اكتارا (ثيوكسام)، وغيرها.

كما يمكن استخدام الزيوت الصيفية (الزيوت البيضاء)، ولزيادة فعاليتها فإنه يمكن خلطها ببعض المبيدات الحشرية مثل: الأكتيلك، المالاثيون وغيرها، ويجب أن تكون عملية الخلط مدروسة بشكل صحيح إضافة إلى خلط المبيدات جيداً قبل الرش، حتى لا تسبب أضراراً للنموات الخضرية المعاملة.

إلا أنه يجب الحذر وعدم استعمال المبيدات الكارباماتية أو الكبريتية بعد استعمال الزيوت الصيفية بشهر على الأقل حتى لا تسبب أضراراً للنموات الخضرية ❖

د. عمار أحمد جلود

دائرة المكافحة الحيوية

كيف تؤسس مشروعاً خاصاً بك؟



رياديو المشاريع أفراد مميزون يعرفون كيف يستغلون الموارد المتاحة حتى في أصعب الظروف، حيث يُعد رياديو المشاريع من بين الموارد الأساسية في الدول النامية. وكلما زاد عددهم أصبحت الدول أكثر استعداداً لمواجهة التحديات الاقتصادية.

تقوم فكرة كيف تؤسس مشروعاً خاصاً بك على:

- لا يولد الإنسان ولديه كافة المهارات اللازمة كريادي مشاريع، وإنما يمكن تدريبه على استكمال ما ينقصه من مهارات.
- يجب أن يتمتع ريادي المشاريع بالصفات والمهارات الريادية والتي يمكن اكتسابها من خلال التدريب، إضافة إلى ظروف البيئة المحيطة.
- يجب على ريادي المشاريع تحديد المشروع المجدي الذي يستطيع العمل به واختياره وإدارته بنفسه، وذلك اعتماداً على صفاته الشخصية والمهارات والخبرات.
- يجب على ريادي المشاريع أن يدرس بنفسه الجدوى الاقتصادية لفكرة مشروعه وتحضير خطة عمل له، حتى يحقق النجاح لمشروعه.
- ريادي المشاريع الذي لديه الكفاءة والثقة الكاملة للبدء بمشروع مجدٍ، يستحق أن يدعم مالياً وفنياً.

خطوات تأسيس المشروع

أولاً: اكتشاف المهارات والصفات الريادية والقدرات الشخصية لصاحب المشروع من حيث:

تحليل نقاط القوة والضعف الذاتية والفرص والمخاطر المحيطة، واختبار مدى القدرة على المجازفة، والقدرة على اتخاذ القرار، والثقة بالنفس، والقدرة على الإبداع والابتكار.

ثانياً: اختيار فكرة المشروع بحيث تكون فكرة قابلة للتنفيذ من خلال دراستها وإخضاعها لمجموعة من المعايير منها:

- توافر القناعة والحماس لدى صاحب الفكرة.
- تلاؤم الفكرة مع الخبرة والمهارات، ووجود طلب على المنتج وتمييز هذه الفكرة عن أفكار المشاريع المتشابهة.
- توفير سوق محلي.
- خلق فرص عمل وتوافر المواد الأولية واليد العاملة والتقنية اللازمة في البيئة المحلية.

ثالثاً: ترجمة فكرة المشروع إلى مشروع قابل للتطبيق، وذلك من خلال:

- دراسة السوق: من خلال دراسة إمكانيات السوق لاستيعاب المنتجات الجديدة والكميات، والمنافسين، وتوضيح استراتيجية السوق من حيث (المنتج، والسعر، والمكان ... إلخ).
- تحديد مستلزمات ومدخلات الإنتاج والتكنولوجيا المناسبة للمشروع مثل (الأرض، والبناء، والآلات والمعدات اللازمة، والمواد الخام، واليد العاملة .....).
- الإدارة والتنظيم: دراسة نوع التنظيم الذي سيتبع في المشروع والإطار القانوني له، وكيفية تنظيم العمل بين العمال، كما يتم تحديد الخبرات والمهارات المطلوبة لعمل المشروع.
- الإدارة المالية: يتم فيها تحديد الاحتياجات المالية للمشاريع وتحديد مصادر التمويل اللازمة للبدء بالمشروع. وهذا يشمل: تكاليف الإنتاج، ورأس المال العامل، والحجم الكلي للاستثمار، والأرباح والخسائر، والميزانية، وتحليل الأوضاع المالية المستقبلية، ومواعيد سداد القروض....

رابعاً: إعداد التقرير النهائي للمشروع:

ويتضمن جميع المدخلات والمعلومات اللازمة والتي تمت دراستها في الخطوات السابقة.

خامساً: المتابعة:

تُعد المتابعة من العناصر المهمة في برامج

تأسيس المشاريع، سواء أكانت متناهية الصغر أو مشاريع صغيرة ومتوسطة، بحيث تكون على شكل خدمات استشارية وفنية، تتمثل بكل من:

- مساعدة أصحاب المشاريع في حل المشكلات التي تعترض تأسيس المشروع.
- المساعدة في تسجيل المشروع، وكيفية الحصول على قرض، والحصول على مستلزمات الإنتاج.
- تقديم الخدمات التسويقية.

أنواع المشاريع الزراعية

- **مشاريع قائمة على مادة الحليب وأهمها:**

1- الألبان بأنواعها (مبسترة وطازجة).
2- الأجبان بأنواعها (بيضاء، وحلوم، وعكاوي، ومشلل، وقشقوان.....).
3- السمن والزبدة.
4- القشدة.
5- منتجات أخرى (الشنكليش، والقريشة، والكشك.....إلخ).

- **مشاريع قائمة على مادة الخضار بمختلف أنواعها:**

1- تجفيف الخضار.
2- تصنيع الخضار (مربى، ومخللات، وكتشب، ومكدوس).
3- حفظ الخضار (تجفيف، وتجميد، وتخليل....).

وهذه المشاريع يمكنها استيعاب إنتاج كافة أنواع الخضار من البندورة، والفليفلة، والبازلاء، والباميا، والباذنجان، والكوسا، والخضار الورقية بأنواعها....إلخ.

- **مشاريع قائمة على الفواكه بمختلف أنواعها وأهمها:**

1- تصنيع العصائر.
2- تصنيع التين (مجفف، ومربيات، وهبول).
3- تصنيع مربيات (تفاح، ومشمش، وفريز، وبرتقال....إلخ).
4- حفظ الفواكه عن طريق التجفيف أو بمحلول سكري.
5-تصنيع الدبس (العنب، والتفاح، والزبيب....).

- **مشاريع تصنيع تقوم على إنتاج الحبوب:**

1- تصنيع البرغل والفريكة.
2- تصنيع الخبز العربي.
3- تصنيع المعجنات والحلويات.

- مشاريع تصنيع النباتات الطبية والعطرية:

1- تجفيف نباتات طبية وعطرية.
2- تقطير واستخراج زيوت طبية وعطرية وتجميلية.
3- تصنيع منتجات الوردة الشامية (ماء الورد، ومجففات، ومربيات، وعصائر، وزيوت).

- **مشاريع تصنيع خاصة بصناعة الصابون** ❖

م. نبال أدنوف

مديرية التنمية الزراعية الريفية والأسرية









عثة الزيتون



عثة الزيتون حشرة متوسطية وتتواجد أيضاً في أواسط آسيا ومناطق أخرى من العالم.
تنتشر في معظم مناطق زراعة الزيتون في سورية ولها ثلاثة أجيال (زهري وثمري وورقي) وتحتل المرتبة الثانية بعد ذبابة ثمار الزيتون من حيث الأهمية.
وهي فراشة من حرشفيات الأجنحة طولها من /4 ـ 6/ مم لونها رمادي فاتح، تنتهي أجنحتها بأهداب رمادية، وقرن الاستشعار عقدي طويل، ونشاطها ليلي.
بيوضها شبه مستديرة مزركشة طولها /0.5/مم وعرضها /0.4/مم ذات لون أبيض تتحول إلى كريمي ثم إلى بني باهت عند الفقس.
يرقاتها لونها كريمي غامق إلى أبيض مخضر، وطولها عند اكتمال نموها /7 ـ 8/ مم، ولها خمسة أعمار يرقية.
أما العذراء فلونها بني داكن توجد داخل شرنقة بيضاء.

الضرر وأعراض الإصابة:

تصيب يرقات الجيل الأول في بادئ الأمر الأزهار المذكرة وتتغذى على حبوب طلعها لوفرتها وبعد انتهاء العمر اليرقي الأول تفضل التغذية على الأزهار الخنثى التي ستعقد إذ تتغذى على أجزاء التكاثر فيها مما يسبب:

1- إتلاف عدد كبير من الأزهار، ويجدر الذكر أن اليرقة بعد انتهاء العمر اليرقي الأول تفضل التغذية على الأزهار الخنثى التي ستعقد إذ تتغذى على أجزاء التكاثر فيها.

2- التغذية على جنين البذور وقطع قسم من الحزم الوعائية في منطقة العنق وتخريبها وقطع الإمدادات الغذائية للثمرة مما يتسبب بتساقط الثمار المصابة اعتباراً من أواخر شهر آب.

3- كما أن الثمار المصابة غير قابلة للإنبات.

برنامج المكافحة المتكاملة

يعتمد برنامج المكافحة المتكاملة على:

1- رصد أطوار الحشرة:

الجيل الزهري:

- رصد أطوار الحشرة الكاملة: بتعليق المصائد الفرمونية بوضع 1 ملغ هرمون جنسي بصورة قابلة للتبخر، وبمعدل /2 ـ 5/ مصيدة في الهكتار في أوائل شهر آذار في الساحل وأوائل شهر نيسان في الداخل.

- اليرقات: تفحص البراعم الزهرية لتحديد عدد اليرقات الحية في /100/ عنقود زهري وحددت العتبة الاقتصادية بشكل أولي (10 % يرقة حية/ 100 عنقود زهري).



اليرقة

الجيل الثمري:

تفحص ثمار الزيتون حديثة العقد عندما يكون حجمها بحجم حبة العدس أو أكبر وذلك للتحري عن اليرقات في منطقة الكأس وحددت العتبة الاقتصادية بشكل أولى (10 % يرقة حية/ 100 ثمرة).

الجيل الورقي:

تُفحص الأوراق التي عمرها سنة للتحري عن البيوض والأنفاق التي تصنعها اليرقات حديثة الفقس.

2- تأثير الظروف المناخية:

تلعب الظروف المناخية (درجات الحراة فوق 32 درجة مئوية والرطوبة النسبية تحت 50 %) دوراً حاسماً في التأثير على أطوار الآفة المتواجدة خاصةً البيوض، أما إذا كانت الرطوبة النسبية أعلى من 70 % فإن هذا يؤدي إلى موت شبه جماعي للبيوض الموضوعة.

كما تموت اليرقات الحديثة عندما تتجاوز درجة الحرارة 30 درجة مئوية أو تنخفض عن 7 درجات مئوية.

3- الخدمات الزراعية:

الفلاحة:

إن فلاحة التربة وعزقها حول جذع الشجرة يعرض اليرقات غير مكتملة النمو المشتية تحت الأوراق المتساقطة في التربة إلى تأثير العوامل المناخية وبالتالي موتها.

التقليم:

إن تقليم أشجار الزيتون عقب قطاف الثمار أو في شهر شباط ومن ثم حرق مخلفات التقليم يقضي على نسبة كبيرة من اليرقات المشتية داخلها.

4- صيانة الأعداء الحيوية: فقد تم في سورية حصر العديد من الأعداء الحيوية وتصنيفها ومن أهمها المفترسين (بق الأنتوكوريس وأسد المن)، لافتراسهما كلاً من عثة الزيتون وبسيلا الزيتون.

5- استخدام مانعات الانسلاخ: وتستخدم على اليرقات الحديثة الفقس وخاصةً على الجيل الزهري والورقي.

6- استخدام المبيدات الحشرية والبكتيرية مثل: Bacillus Thuringinisis وتستخدم على الجيل


المصيدة الفرمونية



الزهري بمعدل /0.7 ـ 1/ غ من المستحضر (المادة الميكروبيولوجية) لكل ليتر ماء وعندما تتجاوز نسبة فقس البيض 50 %، بشرط عدم ارتفاع درجة الحرارة عن 30 درجة مئوية.

7- المصائد الفرمونية: تستخدم بمعدل /2 ـ 5/ مصيدة في الهكتار إن وجدت.

8- المكافحة الكيميائية: لا ينصح بإجراء المكافحة الكيميائية على الجيل الزهري إلا إذا تجاوزت النسبة المئوية للإصابة 50% من العناقيد الزهرية، أما على الجيل الثمري فتكافح بعد وصول الثمار إلى الحجم المناسب للإصابة (حجم حبة العدس) وأيضاً حسب العتبة الاقتصادية. وتتم المكافحة باستخدام المبيدات الجهازية المناسبة.

ملاحظة:

- يُراعى مكافحة كل من عثّة الزيتون (الجيل الزهري) وبسيلا الزيتون معاً عند الضرورة.
- تتم المكافحة بإشراف مديرية الزراعة في المحافظة بالتنسيق ما بين دائرة الوقاية وشعبة الزيتون

م. عبير جوهر

مديرية مكتب الزيتون

الزيوت النباتية
فوائدها - استخلاصها
استخداماتها

تعرف الزيوت النباتية بأنها الجزء الزيتي أو الدهني المستخلص من البذور أو الثمار الزيتية للنباتات، بطرق استخلاص متنوعة. وقد عرفت الزيوت النباتية منذ آلاف السنين، وكانت تستخرج بطرائق بدائية مختلفة. وتستخدم في الصناعات الغذائية والطبخ المنزلي وفي صناعة الصابون ومستحضرات التجميل والمستاح والمكملات الغذائية وفي الإضاءة، ولأغراض صناعية، كما استخدمت كمواد دوائية. وحالياً أصبحت الزيوت النباتية تستخدم في إنتاج الوقود الحيوي (البيوديزل) باعتبار أن البترول سوف ينفذ ويتم البحث عن مصادر طاقة متجددة، لذلك ارتفعت أسعار الزيوت النباتية عالمياً بشكل كبير، كذلك ارتفع سعر السكر أيضاً لأنه أصبح يستخدم في إنتاج الإيثانول الذي يستخدم كوقود مثل البنزين في بعض الدّول.



هناك أكثر من 100 مادة أوليّة نباتية تستخدم لإنتاج الزيوت النباتية، تتراوح نسبة الزيت فيها بين 10 و70 %، منها نحو 22 نوعاً فقط تعدّ ذات أهمية اقتصادية كبيرة في الوقت الحاضر، وتزيد نسبة الزيت المنتج منها عن 98 % من مجمل الإنتاج العالمي من الزيوت النباتية.

تصنف الزيوت النباتية حسب المصدر إلى زيوت مستخلصة من الثمار، وزيوت مستخلصة من البذور.

الثمار: مثل نخيل الزيت، الزيتون، الأفوكادو، جوز الهند، الكاكاو، الغار.

البذور: الصويا، عباد الشمس، اللفت، نوى النخيل، القطن، الذرة، الفستق السوداني، السمسم، الخروع، الكتان، القنب، القرطم (العصفر)، الحبة السوداء (حبة البركة)، الهوهوبا.

أولاً: أهمية المواد الدسمة في جسم الإنسان

- مصدر أساسي للطاقة.
- مهمّة لصناعة الكثير من الهرمونات، مثل: التستوستيرون.
- تحتوي على الفيتامينات الذائبة في الدهون، مثل: فيتامين (A E, D, K).
- تنظيم عملية التمثيل الغذائي المعروفة بالأيض، وتنظيم درجة حرارة الجسم.
- تخفّف من ألم المفاصل.
- حماية الأعضاء الداخلية للجسم.
- تعزيز صحة الجلد والشعر.
- تعزيز صحة الدماغ، وتطوّر نموّه عند الأطفال.
- تقليل الشعور بالاكتئاب.
- تنظيم معدّل السكر في الدم.

ثانياً: التركيب الكيميائي للزيوت النباتية:

تتكون الزيوت النباتية من مواد قابلة للتصبّن، ومواد غير قابلة للتصبّن:

أ) المواد القابلة للتصبّن: وهي المكون الأساسي للزيوت النباتية وتتراوح نسبتها بين 95 و99.5 %.

يوجد نحو/24/ حمضاً دسماً مهماً في المواد الدسمة الطبيعية، منها الحموض الدسمة التي تتكون نتيجة عملية تكرير الزيوت، أو هدرجتها، حيث تتم عملية الهدرجة لتحويل الزيت من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة لتسهيل نقلها وإطالة عمرها الافتراضي، لكنها ضارة صحياً ؛ نظراً لتأثيرها الفيزيولوجي السيئ على الجسم خاصة على صحة القلب والشرايين، حيث تسبب ارتفاع مستوى الكوليسترول الضار في الدم، والجلطات، وزيادة خطر الإصابة بالسكتة الدماغية، وزيادة معدلات السمنة، لذلك تسعى منظمة الصحة العالمية لحظر استخدامها في الغذاء، وهي تتواجد في الزيوت النباتية المكررة والمرغرين (السمن النباتي).

ب) المواد غير القابلة للتصبّن: وتكون نسبتها بين (5 و0.5 %) وهي عبارة عن مغذيات مهمة جداً لصحة الإنسان مثل مضادات الأكسدة، والفيتامينات، ومكونات

النكهة واللون، إضافة إلى وجود آثار من معادن الحديد والنيكل والنحاس، وتؤدي عملية تكرير الزيت إلى إزالة كمية كبيرة من هذه المواد، بينما لا يحدث هذا في زيت الزيتون البكر وزيت السمسم وزيت جوز الهند المعصور على البارد، الذي يستهلك بشكله الخام المقبول للمستهلك دون تكرير.

ثالثاً: تطور الإنتاج العالمي للزيوت النباتية

احتل زيت الصويا المركز الأول في الإنتاج والاستهلاك العالمي للزيوت النباتية في عام 2002م، يليه زيت النخيل ثم زيت اللفت (الكانولا)، ويأتي بعده زيت عباد الشمس، وقد مثل إنتاج الزيوت الأربعة السابقة نحو 75 % من مجمل الإنتاج العالمي للزيوت النباتية، وفي الأعوام بين 2013 و2021 تطور إنتاج زيت النخيل بشكل سريع وأصبح يحتل المركز الأول من حيث الإنتاج والاستهلاك عالمياً، يليه زيت الصويا، ثم زيت اللفت، ثم زيت عباد الشمس، ثم زيت نوى النخيل، ثم زيت الفستق السوداني، يليه زيت بذرة القطن، ثم زيت جوز الهند وفي المركز التاسع زيت الزيتون الذي يُعد نادراً عالمياً نوعاً ما. ولكنه موجود بوفرة في سورية لحسن الحظ.

رابعاً: طرائق استخلاص الزيوت النباتية

تعتمد مراحل إنتاج الزيوت النباتية من البذور والثمار الزيتية على طبيعة كل منها، وعلى نسبة الزيت فيها، هناك ثلاث طرق لاستخراج الزيوت النباتية وهي:

1) المكبس الهيدروليكي: هذه طريقة قديمة ومازالت تستخدم وتنتج أفضل أنواع الزيوت. المواد التي تنتج زيتاً كافياً دون تسخين مسبق هما الزيتون والسمسم وجوز الهند. ويسمى «عصر على البارد» من دون حرارة. وهو الأقرب إلى الحالة الطبيعية، وبالتالي فإن



أكثر من 100 مادة أوليّة نباتية تستخدم لإنتاج الزيوت النباتية

هذه الزيوت تتمتع بأكبر قدر من اللّون والرائحة الجذابة المرغوبة، وكذلك يحافظ على المغذّيات الطبيعيّة المهمة لصحة الإنسان مثل مضادات الأكسدة والفيتامينات الذوابة في الدهون والنكهة. وهي غالباً ما تكون غير متوافرة في الزيوت النباتية المكررة مثل زيت الصويا وزيت اللفت (السلجم، الكانولا) وزيت عباد الشمس وزيت الذرة وزيت القطن التي يتم استخلاصها بطريقة مختلفة.

لزيت ثمار الزيتون خصوصية: حيث تغسل الثمار بالماء لإزالة الشوائب والأوراق، ثم تطحن الثمار كاملة وتعجن في أجهزة خاصة، ثم تخضع للعصر الميكانيكي أو أجهزة الطرد المركزي، لفصل الزيت والماء، ويفصل الزيت عن الماء بالترقيد أو بأجهزة الطرد المركزي. بينما يستخلص زيت الأفوكادو تجارياً من لب الثمار، كما هو الحال في زيت الزيتون، مع خطوتين إضافيتين وذلك بإزالة البذر والقشر، وبعدها يتم سحق اللب ثم يتم التجنيس (الخلط) لمدة 40-60 دقيقة في درجة حرارة 45-50 درجة مئوية، هذه الحرارة هي أعلى مما يتم في



المكبس الهيدروليكي



زيت الزيتون. ومع ذلك تُعد هذه الطريقة استخلاص على البارد في زيت الأفوكادو. في حين إنها تُعد مخالفة في زيت الزيتون.

لقد كانت جميع أدبيات استخلاص زيت الأفوكادو تزعم بأن لب الأفوكادو عبارة عن مستحلب ولا يمكن فصل الزيت مالم يتم التسخين أو إضافة الأنزيمات، أو بإضافة مواد كيميائية، أو بالمذيبات العضوية أو باستخدام المكبس بعد تجفيف لب الأفوكادو المهروس، وهذه الأساليب مكلفة أولاً، كما تؤدي إلى تدهور مواصفات زيت الأفوكادو وقد يحتاج لعملية تكرير، كما تؤدي لفقد المغذّيات الهامة جداً لصحة الإنسان، إلا أنه تم استخلاص زيت الأفوكادو على البارد في درجة الحرارة 24 درجة مئوية، بالطرد المركزي، وهي طريقة سريعة وسهلة واقتصادية، وصديقة للبيئة لا تحتاج إلى أية إضافات أو تكرير، وبذلك يحتفظ الزيت بكل مكوناته المغذية الأصلية، ولونه يشبه لون زيت الزيتون البكر عالي الجودة (براءة اختراع مسجلة للباحثة السورية زينب النعسان في البرازيل).

بالنسبة لزيت ثمار نخيل الزيت، يتم غسل الثمار بالماء لإزالة الغبار، ثم تغلى في أجهزة خاصة مع التسخين والضغط والتحريك لفصل مكونات اللب عن البذور، وتطوف المادة الدسمة الخام فوق طبقة الماء، وتترسب البذور أسفل الجهاز.

2) الضغط الميكانيكي: ينتج ما يسمى بالزيت الخام. ويكون بلون داكن ونكهة غير مرغوبة لذلك يتم تكريره وتنقيته.

3) الاستخلاص بالمذيبات: وهي «خطرة بالتأكيد على الصحة». يتم طحن المواد الزيتية، ثم يتم طهيها بالبخار، ثم يتم خلطها مع المذيب (ذو القاعدة البترولية) الذي يذوب الزيوت، ثم يُفصل المذيب عن الزيوت. تُستخدم هذه الطريقة عالمياً من قبل معالجات الزيت التجارية الكبيرة لأنها ذات كفاءة استخلاص عالية كما أنها أسرع وأرخص. ونحو 98 % من زيت الصويا في الولايات المتحدة يتم استخراجه بالمذيبات.

ماذا عن هذه المذيبات؟ المذيبات الأكثر شيوعاً هي البنتان والهيبتان والهكسان والأوكتان، والمذيب الأكثر استخداماً هو الهكسان. هذا الزيت الخام الناتج بهذه الطريقة يكون ذا لون داكن ورائحة غير مرغوبة، وهو غير صالح للاستهلاك البشري لذلك لابد من تكريره ليصبح قابلاً للاستهلاك البشري.

خامساً: مراحل تكرير الزيوت النباتية وتأثيرها على المنتج

1- إزالة الصموغ: مثل الليسيتين.

2- معادلة الحموضة: بإزالة الحموض الدسمة الحرة والبيروكسيدات. فكلا المركبين يؤديان إلى تقليل العمر الافتراضي للزيت ويعطيانه رائحة كريهة أيضاً. تتم هذه العملية بمعاملة الزيت المسخن 40-85 درجة مئوية مع هيدروكسيد الصوديوم الذي يتفاعل مع الأحماض الدسمة الحرة منتجاً الصابون، ولإزالة بقايا الصابون يتم غسله بالماء أو معاملته بالسيليكا.

3- التبيض: لإزالة الصبغات اللونية غير المرغوب بها مثل الكلوروفيل والكاروتين واللوتين وذلك بمعاملة الزيت مع غضار التبييض في درجة حرارة مرتفعة الذي يمتص الصبغات اللونية، ومن ثم يتم تصفية الزيت وتنقيته من الغضار عبر الترشيح أو الطرد المركزي.

4- إزالة الروائح الكريهة: وهي مطلوبة لجعل الزيت أكثر جاذبية. ويتم ذلك بتقطير الزيت تحت درجات حرارة عالية 225-250 درجة مئوية مع ضغط تخلية، حيث تتبخر مركبات الرائحة، ويمكن الدّمج بين هذه المرحلة ومرحلة إزالة الأحماض الدسمة الحرة.

ومن المعروف أن تعريض الزيت إلى درجات حرارة عالية يغير التركيب الجزيئي للزيت النباتي، ليصبح زيتاً متحولاً ضاراً بالصحة.

5- إزالة الشموع: وذلك بفصل الشموع من الزيت وتتم عن طريق تعريض الزيت لدرجات حرارة منخفضة وتبريده ما يؤدي إلى انفصال الزيت إلى طبقتين، طبقة الزيت السائلة وطبقة الشموع الصّلبة. ومن ثم تفصل الشموع.

تستخدم هذه الطريقة لفصل الأحماض الدهنية المشبعة ذات درجات الانصهار العالية عن الأحماض



الدهنية غير المشبعة ذات درجات الانصهار المنخفضة، كما في حالة زيت النخيل لتصنيع السمن النباتي غير المهدرج.

سادساً: تأثير عمليات التكرير على نوعية الزيت

من الأسلم البحث عن زيت خام يتكّون من زيت نباتي فقط محتفظ بجميع المواد المغذية المفيدة لصحة الإنسان من دون مواد مضافة أو حافظة أو ملونات أو روائح. أي أن يعصر الزيت دون تعريضه للحرارة وهو ما يسمى معصور على البارد مثل زيت الزيتون، وزيت السمسم وزيت جوز الهند المعصور على البارد، ولا تصلح جميع البذور الزيتية للعصر البارد نظراً لاحتواء بعضها على مواد سامّة. لذلك يجب أن تتم عليها بعض المعاملات قبل استخلاص الزيت منها مثل بذرة القطن، والصويا.

سابعاً: الآثار السلبية لعملية تكرير الزيت النباتي على الصحة

- تسهم عملية التكرير في إزالة الليسيثين من الزيت. والليسيثين مادة مهمة تسهل هضم الدهون وامتصاصها.
- تزيل عملية التكرير مضادات الأكسدة، التي تمنع تشكل الجذور الحرة وبالتالي تحافظ على الشباب وتؤخر الشيخوخة، مثل الفينولات والفيتامينات والبيتاركاروتين المهمة أيضاً لمنع الإصابة بالسرطان.
- تزيل عملية التكرير الستيرولات النباتية التي تحمي جهاز المناعة وتحفظ صحة القلب.
- تزيل عملية التكرير مادة الكلوروفيل التي تحتوي على المغنيزيوم الضروري لتأدية وظائف القلب والعضلات والجهاز العصبي، كما تزيل اللوتين المهم لصحة العين.
- تقوم عملية التكرير على استخدام الأحماض وغيرها لتبييض الزيت، مما يؤدي إلى بقاء آثار منها في الزيت.

ثامناً: استعمالات الزيوت النباتية

- يستعمل القسم الأكبر من الزيوت النباتية في الغذاء البشري وأهمها: زيوت الصويا والنخيل والكانولا وعباد الشمس والفستق السوداني والقطن وجوز الهند والذرة ونوى النخيل والزيتون والسمسم وزبدة الكاكاو، ويمثل إنتاجها نحو 95 % من مجمل الإنتاج العالمي للزيوت النباتية. ويستخدم قسم من هذه الزيوت في إنتاج الزيوت المهدرجة والسمن النباتي (المارغرين)، كما تستخدم زبدة الكاكاو في إنتاج الشوكولاتة عالية الجودة.
- تستعمل بعض الزيوت لأغراض طبية وصناعة الأدوية مثل زيت الزيتون وزيت الأفوكادو. ويدخل كثير من الزيوت في صناعة مواد التجميل مثل أحمر الشفاه وبودرة الوجه وغيرها.



- تستعمل بعض الزيوت النباتية لأغراض صناعية منها: زيوت الكتان والقنب والتانغ وغيرها، وتصنف كزيوت جفوفة، وتستعمل في إنتاج الدهان الزياتي وحبر المطابع، كما أن بعض أنواع الزيوت تستعمل في إنتاج زيوت التزليق، وبعضها الآخر في إنتاج بعض أنواع البوليميرات.
- تستعمل الزيوت رخيصة الثمن مثل زيت اللفت (الكانولا) في ألمانيا، وزيت الصويا في البرازيل لإنتاج الإستر الميتيلي للحموض الدسمة لاستخدامه وقوداً للسيارات (الوقود الحيوي).
- يتمتع زيت الزيتون بأهمية غذائية وطبية كبيرة باعتباره يقوم بدور مهم في الوقاية من أمراض القلب والدورة الدموية كارتفاع ضغط الدم الشرياني، وارتفاع الكوليسترول العام في الدم، وداء السكري، والسمنة.

أخيراً: يتميز زيت الزيتون وكذلك زيت الأفوكادو باحتوائهما على نسبة مرتفعة من حمض الأوليك الذي يحسن صحة القلب ويخفض الكوليسترول، حيث يساعد حمض الأوليك في التقليل من مخاطر أمراض القلب وذلك برفع معدل الكوليسترول الجيد للجسم، كما أنه يخفض معدل الكوليسترول السيء للجسم.

كذلك أثبتت الأبحاث أن أفضل الزيوت لتصنيع الوقود الحيوي (البيوديزل) هي الزيوت التي تحتوي على معدل مرتفع من حمض الأوليك، لأنه ذو خواص مناسبة لتصنيعه كوقود، فهو أكثر استقراراً وفي الوقت نفسه ذو لزوجة مناسبة لمحركات السيارات ❖

د. زينب النعسان

الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية



علاج الإسهال عند العجول الرضيعة

الإسهال في العجول الصغيرة من أهم العوامل التي تؤدي إلى نفوق عدد كبير منها، وهذا يتسبب في خسائر اقتصادية كبيرة للمربين.

ويُعد الإسهال عرضاً لمرض التهاب المعدة والأمعاء وليس مرضاً ولا يشخص على أنه مرض. فمصطلح الإسهال هو من الأعراض السريرية للمرض.

ولكن هناك عوامل داخلية مهمة تسبب المرض ومن أهمها:

- العامل المعدي والذي له دور أساسي في إصابات الإسهال.
- فشل بطانة الأمعاء في امتصاص السوائل.
- زيادة إفراز الأمعاء للسوائل وفقدان الجسم كميات كبيرة منها، مما يؤدي إلى الوفاة.

أولاً: أنواع الإسهال

ينقسم الإسهال إلى نوعين رئيسين:

الإسهال الغذائي: تكون نسبة الوفيات به منخفضة، ويحدث نتيجة زيادة كمية الحليب المقدمة للعجل التي تتخمر وتصبح وسطاً مهماً لنمو الميكروبات. ومع أن هذا النوع بسيط إلا أنه خطير نسبياً لأنه يسبب الجفاف بسرعة. وتنخفض بسببه مقاومة العجول للميكروبات، وبالتالي يتحول إلى النوع المعدي.

الإسهال المعدي: يحدث نتيجة الإصابة بالميكروبات والطفيليات. وتكون نسبة الوفيات عالية في هذا النوع من الإسهال.

ثانياً: العلاج

1- في حال الإسهال الغذائي:

- عدم تقديم الحليب للعجل المصاب لمدة 24 ساعة. ويمكن تقديم المحاليل الفيزيولوجية (سيروم ملحي، سكري، سيروم مختلط).
- في اليوم الثاني إذا كانت الحرارة طبيعية ولم تظهر علامات التجفاف على العجل المصاب يمكن العودة لتقديم الحليب للعجل الرضيع.
- إعطاء فيتامين A حقناً بالعضل.
- يفضل إعطاء بعض المواد القابضة مثل (كاولين - بكتين) عن طريق الفم.
- وضع العجول في مكان دافئ وجاف ومعزول بشكل جيد عن الأرض بوضع فرشة سميكة من القش أو التبن أو نشارة الخشب، وخصوصاً في فصل الشتاء والجو البارد.

2- في حال الإسهال المرضي:

يتم العلاج طبقاً لنوع العامل المسبب المرضي وشدته، وذلك اعتماداً على تاريخ الحالة المرضية والفحص المخبري لعينة البراز إن أمكن ذلك.

- القضاء على العامل المسبب المرضي باستخدام أدوية المضادات الحيوية واسعة الطيف مع مركبات السلفا حسب نوع العامل المسبب.
- حقن السوائل الملحية والسكرية أو محلول رينجر عن طريق الوريد لتعويض نقص السوائل في الجسم.
- إعطاء خافضات الحرارة مع مضاد للمغص.
- إعطاء فيتامين A حقناً بالعضل.
- إعطاء المقبضات مثل (كاولين - البكتين) عن طريق الفم.

يمكن للمربي أن يعطي العجل المصاب مغلي الشاي أو قشر الرمان بعد تبريده عن طريق الفم، وكذلك يمكن أن يعطيه ماء مغلي الشعير أو الأرز الدافئ.

- وضع العجول في مكان دافئ وجاف ومعزول بشكل جيد عن الأرض بوضع فرشة سميكة من القش أو التبن أو نشارة الخشب، وخصوصاً في فصل الشتاء والجو البارد.

أخي المربي:

يجب الانتباه عند تجريع العجول السوائل عن طرق الفم حتى لا تدخل إلى الرئتين بطريق الخطأ.

الانتباه إلى درجة حرارة السوائل المعطاة حتى لا تسبب حروقاً في التجويف الفموي حيث تعطى بدرجة حرارة تتراوح بين30 - 35 مْ.

بالنسبة للعلاج بالمضادات الحيوية:

- إعطاء مضادات حيوية واسعة الطيف عن طريق الفم مثل الجنتاميسين والتريميثوبريم مع مركبات السلفا.
- إعطاء المضادات الحيوية واسعة الطيف في العضل مثل السبكتينومايسين مع الينكومايسين أو الأموكسيسللين مع الجنتاميسين أو البنسلين مع سلفات ا لستر بتو ما يسين .

بالنسبة للعلاج التدعيمي:

- إعطاء العجل الفيتامينات والحديد خاصة في الإسهال المصحوب بالدم.
- حقن العجل بالجلوبيولين المناعي المحضر من الأبقار أو نقل دم الأم للعجل بعد الولادة، حيث يؤدي إلى اكتساب العجل الأجسام المناعية ضد الأمراض وأيضاً خلايا دم مهيأة لإنتاج هذه الأجسام المناعية.
- إعطاء صوديوم كلوريد 0.9 % مع الدكستروز 5 % بالوريد لتعويض نقص السوائل.
- في حالات الهزال الشديد وهبوط الحرارة التي تكون علامة نهائية للنفوق، يمكننا أن نعطي الكالسيوم المعد للحقن تحت الجلد لرفع درجة الحرارة.

ثالثاً: الوقاية

- تطبيق برامج اللقاحات الفيروسية والبكتيرية للأمهات بفترة كافية.



نسبة الوفيات في الإسهال المعدي أعلى منها في الإسهال الغذائي

- التعقيم والنظافة لحظائر الولادة والبوكسات وأواني الرضاعة والعمال.
- إعطاء العجول الكمية الكافية من السرسوب بعد الولادة مباشرة وبكميات مناسبة.
- عدم خلط العجول الرضيعة مع الأبقار الأكبر منها عمراً.
- التحكم بدرجة حرارة البوكسات.
- اتخاذ تدابير الرقابة على النحو المناسب وعزل العجول المتضررة مع إعطاء العلاجات المناسبة في الوقت المناسب ❖

د. حسين سليمان

مديرية الصحة الحيوانية

ثروتنا الحيوانية.. كنز حقيقي





تأثير تدخل الإنسان في المحيط الحيويّ والنظام البيئي على الأرض

المحيط الحيوي هو ذلك النطاق الذي تتمثل به شتى صور الحياة على سطح الأرض فهو يحوي جميع الكائنات الحية من نباتات وحيوانات قارية وبحرية ومن الإنسان، التي توجد وتؤثر بشكل أو بآخر على سطح الأرض، وتدخل في العمليات الجيولوجية المختلفة كالحت والترسيب. ويمتدّ هذا النطاق من أعماق عدة كيلومترات في البحار والمحيطات، ويصل إلى أعلى ارتفاع فوق الجبال أي نحو 9 كم.

يصل سمك النطاق الحيوي إلى نحو 14 كم، ويشمل:

- جميع الكائنات الحية.
- أجزاء من القشرة الأرضية.
- الطبقات السفلى من الغلاف الجوي.
- نسبة كبيرة من الغلاف المائي.

المكوّنات الحيّة

يدخل في تصنيف المكونات الحية الكائناتِ الحيّةَ التي تعيش ضمن النطاق الحيويّ جميعها، وتختلف هذه الكائنات في أحجامها، وأشكالها، والبيئة التي تعيش فيها، ولكنّها تشترك كلها في مظاهر الحياة، مثل: الحركة، والتغذية، والنموّ، والتنفّس، وطرح الفضلات، والتكاثر، وغيرها.

تصنف الكائنات الحية إلى ستة عوالم أو ممالك وهي:

- عالم الإنسان.
- عالم الحيوان: ويشمل الحيوانات البحرية والبرية والطيور والحشرات.
- عالم النبات: مثل الأشجار، والمزروعات، والأعشاب والورود والنباتات الطبية والعطرية.
- عالم الفطريات: مثل الخميرة وأنواع الفطور.
- عالم الطلائعيات: مثل الأميبا والبراميسيوم.
- عالم البدائيات: مثل البكتريا، والطحالب الخضراء والزرقاء.

أولاً: عالم الإنسان

السكان هم البشر الذين يعيشون على كوكب الأرض، ويختلف عددهم وتوزيعهم من منطقة إلى أخرى بناءً على عوامل طبيعية، وعوامل بشرية واقتصادية مختلفة، ويمكن استخدام الكثافة السكانية كمقياس لمعدل وجودهم في منطقة ما. وتُعد قارة آسيا أكثر القارات اكتظاظاً بالسكان، بينما تُعد قارة أوقيانوسيا أقل قارة تعداداً للسكان.

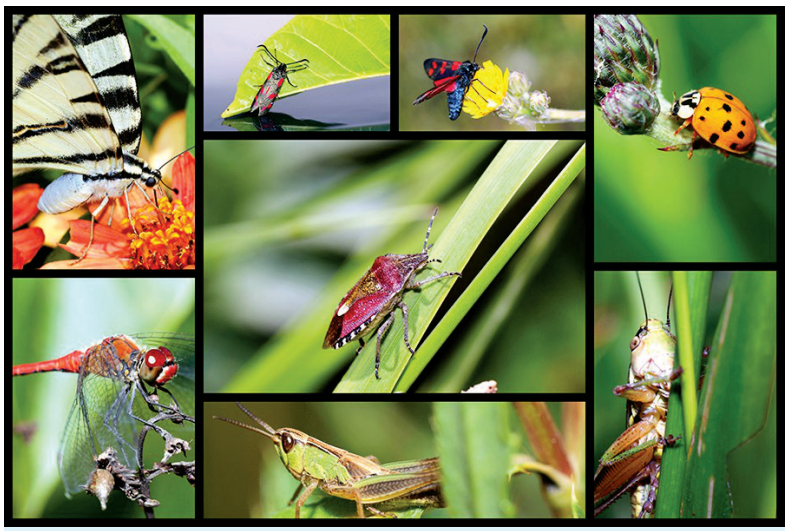
يبلغ عدد السكان على سطح الأرض حالياً سبعة مليارات وثمانمئة وثمانية وخمسين مليون نسمة، موزعين على ست قارات. وأغلبهم يسكن في قارة آسيا حيث تشكل الصين والهند وحدهما أكثر من ثلث سكان العالم. وتوزيع السكان حول العالم يعتمد بشكل أساسي على الأماكن التي تتجمع فيها مقومات الحياة السعيدة وسيصل عدد السكان عام 2050 حسب توقع منظمة الأمم المتحدة الى 9.7 مليار نسمة.

يبلغ عدد اللغات التي يتحدث بها سكان الأرض 6909 لغة، منها 6 % فقط يبلغ عدد متحدثيها أكثر من مليون نسمة.

يقدّر عدد سكان قارة آسيا بحوالي أربعةِ مليارات وأربعمئةٍ وثلاثين مليون نسمة

تقريباً، وذلك بناءً على تقديراتِ عام ألفين وستة عشر الصادرة عن هيئة الأمم المتحدة. تحتوي قارة آسيا على تنوعٍ هائلٍ وكبير في طبيعة السكان والثقافات، وهذا التنوّع نتج أساساً عن تنوع الحضارات التي تعاقبتْ على هذه الأرض، والتي أفرزت شعوباً مختلفةً استطاعتْ بعضها اليوم أنْ تؤسس دولها على مبادئ أخلاقيةٍ راسخة.

وقد عاش على هذه الأرض منذ بدء الخليقة حتى الآن حسب الدراسات الأثرية والتاريخية نحو 108 مليار إنسان منهم 10 % في المئة سنة الأخيرة.



الشكل (1): بعض أنواع الحشرات الطائرة

ثانياً: عالم الحيوان

ويشمل الكائنات البحرية والحيوانات البرية والحشرات والطيور.

2-1 الكائنات البحرية:

يُعد المحيط المائي أو الماء بشكل عام مهد الحياة، ففيه ظهرت الحياة البدائية الأولى، وفيه استمرت، ويُعد حتى الآن أن 75 % من الأجناس الحيوانية ظهرت في الماء، ومن بينها 60 % في مياه البحار.

ففي مياه البحار والمحيطات تتواجد كميات هائلة من الحيوانات والنباتات المتنوعة البدائية منها والمتطورة، المجهرية وغير المجهرية الصغيرة والكبيرة، الفقارية أو اللافقارية، اللاطئة منها أو السابحة، ويؤثر على شكلها وتركيبها شروط الوسط الذي تعيش فيه، مثل عوامل العمق والحرارة والملوحة والضغط، والعمق الذي يصله الضوء، وحركية المياه البحرية، وبنية القاع ... وإن أي تغيير في أي من هذه العوامل مهما كان بسيطاً قد يؤدي إلى موت جماعي للحيوانات أو النباتات التي تعيش في منطقة ما من المحيط المائي. ويُقدّر العُلماء عدد الأنواع الحيّة التي تسكن بحار العالم بما يزيدُ عن ربع مليون نوع.

2-2 الحيوانات البرية:

الحيوانات البريّة هي مجموعة الحيوانات التي تعيش في البر، كما تُسمّى حيوانات بريّة لأنّها لا تستطيع العيش مع البشر أو التّأقلم مع بيئتهم، ولا تتواجد في أماكن قريبة من مُحيطهم، وتُفضّل العيش في الغابات التي تُعتَبر مواطنها الأصليّ وتعتمد على نفسها في الحصول على الغذاء والمأوى، حيث إنّها لا تعيش برعاية الإنسان. ويُؤكّد عُلماء الحيوان أنّ الحيوانات تُشكّل أشبه ما يكون بالمُدن الهائلة والشّعوب مُتعدّدة الألوان والأنواع والأصوات التي لا حصر لها، ويعجز العقل عن تصوّر أعدادها الهائلة والضّخمة، وأنسب وصف لهذه الكائنات ذوات الأعداد الهائلة هو عالم الحيوان. وهي تعتبر جزءاً مهماً من الثروة الحيوانيّة، إلا أنها معرضة للخطر أكثر من الحيوانات الأخرى، لأنّها معرضة للصيد والافتراس أكثر من تلك التي تعيش برعاية الإنسان، فأنواع كثيرة منها معرضة للانقراض.

كم هو عدد الحيوانات؟

دعونا نُلقي نظرة على عدد قليل من الحقائق والأرقام المُتعلقة بعدد الحيوانات في العالم. قدر العلماء مُؤخّراً في دراسة لهم أن هناك حوالي 8.7 مليون نوع على الأرض تنتمي لعالم الحيوان. كما وتُقدّر الدراسة نفسها أن 86 % من الأراضي و91 % من جميع البحار لم يتم اكتشافها أو وصفها بعد! كما تبين الدراسات أن هناك أكثر من 18 مليار دجاجة، (1.4 مليار) من الأبقار (1.1 مليار) من الأغنام. تُعتبر هذه الأرقام شاحبة مُقارنة مع عالم الحشرات، إذ إنه على سبيل المثال، يُقدر العلماء أن هناك أكثر من 10.000 تريليون نملة على قيد الحياة حالياً. واستناداً إلى هذه الأرقام، يُقدّر بعض العلماء أيضاً أن مجموع عدد



الشكل (2): بعض أنواع الحيوانات البرية

الحشرات قد يصل إلى 10 كوينتيليون (أي 10 مليار المليار). وقد قاد هذا الرقم مؤخراً العلماء إلى تقدير إجمالي عدد الحيوانات على الأرض، حيث أشاروا إلى أن هناك حنحو 20 كوينتيليون حيوان أو 20 مليار المليار حيوان. ويقدر عدد الطيور ما بين 200 مليار و400 مليار طير.

التأثير السلبي للبشر في تغير البيئة الحيوانية:

يُعد تغير البيئة التي تعيش فيها الحيوانات أو فقدانها سبباً رئيساً في تناقص أعدادها وانقراضها، حيث إن قطع الأشجار بكثرة، وكثرة المصانع التي تنفث ثنائي أوكسيد الكربون في البيئات المختلفة التي تعيش فيها أصناف عديدة من الكائنات الحية، واستخدام الديناميت للحصول على أعداد كبيرة من الأسماك بعض الأحيان، يخرب بيئتها التي تعيش فيها، كما أن الصيد بمختلف أنواعه قد فعل فعلته في ذلك، حيث تُصاد النمور مثلاً للاستفادة من جلودها الجميلة تجارياً. أخذ هذا التناقص شكله الكبير في دول أمريكا الجنوبية، حيث انحدرت نسبة الحياة البرية فيها حوالي 83 % خلال الأربعين سنة الماضية وانخفضت الحياة البرية بنسبة 58 % في الدول الفقيرة، وبنسبة 18 % في الدول ذات الدخل المتوسط، أما الدول الغنية فقد عانت من نقص لا يتجاوز 10 %، لأنها تستنزف الثروة الحيوانية في البلدان الفقيرة، بينما تُعنى ببرامج حماية تلك الثروة في مناطقها!

إن أسرع المخلوقات تناقصاً تلك التي تعيش في المياه العذبة، فقد خسرت حوالي 76 % من مجمل الفقاريات فيها، ولم تنجُ الحيوانات البحرية من ذلك، فقد عانت هي الأخرى نقصاً بنسبة 39 %، بدءاً من أسماك السردين، وانتهاءاً بحيتان الـ(Baleen) الكبيرة. ومن المرجح أن تعاني الأجيال القادمة الجوع والفاقة من جراء ما فعل الآباء، فقد أكد الرئيس التنفيذي لمنظمة WWF في بريطانيا على ما سيحدثه الاندفاع الهائل نحو الانقراض من ضرر للأجيال اللاحقة، ووجوب اتخاذ خطوات هامة باتجاه حماية الطبيعية، فقال: (حجم الدمار الذي سلطنا عليه الضوء في تقاريرنا يجب أن يكون جرس إنذار لنا جميعاً، نحن جميعاً، سياسيون، رجال أعمال، والناس كلهم لديهم مصلحة ومسؤولية للعمل على ضمان حماية ما نقدّره جميعنا، مستقبل صحي لكل الناس وللطبيعة) فلنستجب لجرس الإنذار هذا، كيلا يكون الندم حليفنا في المستقبل القريب.

لقد أدى النشاط البشري إلى اختفاء أكثر من نصف الحيوانات البرية في العالم خلال 40 عاماً، وفق تقرير مقلق صادر عن "الصندوق العالمي للطبيعة" الذي يسلط الضوء مجدداً على الإفراط في استغلال موارد الأرض. وأشار المدير العام للصندوق العالمي للطبيعة ماركو لامبرتيني إلى أن «الاشكال المتعددة للكائنات الحية تمثل مجموعة الأنظمة البيئية التي تسمح بالحياة على الأرض، وأداة لتقييم ما يقاسيه كوكبنا من جرائنا». وأضاف: «مع فقدان اهتمامنا بمصيرها، نكون قد جلبنا لأنفسنا الخسارة».

بين العامين 1970 و2010، سجل مؤشر «الكوكب الحي» الذي يقيس تطور 10380 حيواناً من 3038 فصيلة من الثدييات والطيور والزواحف والبرمائيات والاسماك، تراجعاً بواقع 52 نقطة. وهذا "الاتجاه الثقيل لا يبدو أنه سيشهد أي تباطؤ" وفق النسخة العاشرة من التقرير الذي أشار إلى أنه لا يزال من الممكن التحرك لتغيير هذا المنحى والمزج بين التنمية والحفاظ على البيئة. وأكثر المناطق تضرراً جراء هذا الوضع هي أميركا اللاتينية (- 83 %) تليها بفارق بسيط منطقة آسيا - المحيط الهادئ حيث دفعت الكائنات التي تعيش في المياه العذبة الثمن الأغلى (- 76 %) في حين تراجعت الأجناس البرية والبحرية بنسبة 39 في المئة. وأوضحت المنظمة غير الحكومية المتخصصة في حماية الأجناس المهددة، في آخر تقاريرها التي تصدر مرة كل عامين، في 2012، عن تراجع بنسبة 28 في المئة للأجناس البرية بين 1970 و2008. ولم يكن التقرير يشمل سوى 2699 فصيلة حيوانية. وأسباب هذا التراجع مرده إلى خسارة مواقع عيشها وتراجع مساحة الأماكن التي تستوطنها هذه الحيوانات (بسبب الزراعة والنمو الحضري وقطع الأشجار والري والسدود الكهرومائية) والتغير المناخي والصيد والرعي الجائر (بما في ذلك عمليات الصيد غير المتعمدة كما الحال مع السلاحف البحرية)

كذلك الأمر في Bفريقيا، بلغت مساحة انتشار الفيلة سنة 1984 حوالى 7 في المئة فقط من مساحة انتشارها التاريخية. وفي هذه المنطقة التي تشهد عمليات صيد غير شرعية، تراجع عدد الفيلة بنسبة 60 في المئة بين 2002 و2011. يبين الشكل (1) بعض أنواع الحشرات الطائرة، كما يبين الشكل (2) بعض أنواع الحيوانات البرية.

ثالثاً: عالم النبات

النباتات هي مجموعة رئيسة من الكائنات الحية، من أمثلتها الأشجار والأزهار والأعشاب والشجيرات والحشائش وأيضاً السراخس. تقسم النباتات إلى: نباتات وعائية، التي تحتوي نسيج وعائي مسؤول عن نقل السوائل ضمن النبات، ونباتات لا وعائية التي لا تحتوي على نسيج وعائي حقيقي كالطحالب الخضراء.

نشرت عام 2011 دراسة قدّرت عدد الأنواع النباتية في الكرة الأرضية بحوالي 8.7 مليون نوع، منها 6.5 مليون نوع على البر و2.2 مليون نوع في البحر. حتى عام 2004 بلغ عدد الأنواع النباتية التي تم تمييزها وتحديدها 287.655 نوع نباتي، منها 258.650 مزهرة و15.000 لا وعائية. أهم ميزة للنباتات أنها ذاتية التغذية، وبالتالي فهي توفر الغذاء لنفسها وللحيوانات العاشبة أيضاً وللإنسان، حيث تشكل نباتات المحاصيل الزراعية الغذاء الرئيسي

للإنسان وللكثير من أنواع الحيوانات .مما يجعلها أهم عناصر دورة الغذاء في الطبيعة. تستطيع النباتات تحويل طاقة الشمس إلى شكل طاقة كيميائية في الكربوهيدرات عن طريق التمثيل الضوئي ضمن الصانعات اليخضورية في خلايا النباتات.

تغطي النباتات معظم سطح الأرض، وتستطيع أن تعيش في جميع البيئات، وإنها تزودنا بالأوكسجين عندما تصنع غذائها الذي يعتبر غذاء للمخلوقات الأخرى، وتطرح بخار الماء الذي يعمل على تلطيف الجو. وهي مصدر رئيسي للأدوية والعطور ومجالات صناعية وحرفية عديدة. ومنها يتم الحصول على الأخشاب والورق والأصباغ والزيوت والأنسجة وهي تحتوي على الكربوهيدرات والفيتامينات والأملاح والدهون والألياف والأحماض ويحتوي بعضها على البروتين كما تمثل النباتات عموما المصدر المتجدد للأوكسجين في الأرض، حيث تقوم بتحويل غاز ثاني أكسيد الكربون وتثبته وتطرح غاز الأوكسجين الذي نتنفسه. والنباتات من جانب آخر بأشجارها وغطائها الأخضر تحمي الأرض من التصحر ومن انجراف التربة ووجودها البيئي ضروري جداً للمحافظة على العديد من الحيوانات من خطر الانقراض.

رابعاً: عالم الفطريات

هي نوعٌ من أنواعِ الكائنات الحية، والتي تعتمدُ في غذائها على خلايا هاضمة خارجية بعكس أنواع الكائنات الحية الأخرى، ووظيفة هذه الخلايا هضم الطعام خارج الفطر، والفطريات تنتشرُ في بيئةِ التربة الجافّة، والرطبة، وتتكيف مع المياه بمختلفِ أنواعها، وقد تعتمدُ في غذائها على العناصر البيئية المحيطة بها، أو على التطفّلِ، والهجوم على الوسط الغذائي للكائنات الحية الأخرى، والذي يساهمُ في تزويدها بحاجتها من الغذاء، وقد تكونُ هذه الفطريات مناسبةً للاستهلاك البشري، أو ضارةً تُؤدي للإصابةِ بالتسمّمِ الغذائي. وتقسّم إلى أكثر من مئة ألف نوع. تستخدمُ أنواعٌ من الفطريات في طعامِ الإنسان، وتدخل في إعداد الكثير من الوجبات، مثل: فطر المشروم. تساهم بعض أنواعِ الفطريات في الصناعات الغذائية، والدوائية، مثل: صناعة الخبز، وإنتاج بعض أنواع الأدوية . يبين الشكل (3) أحد أنواع الفطور.



الشكل (3): أحد أنواع الفطور

الأخطار التي تهدد التنوع الحيوي

للتنوع الحيوي أهمية كبيرة لأن النوع هو الوحدة الأساسية في المجتمعات ويشكل أحد مكونات السلسلة الغذائية، ولكل نوع صفاته الوراثية، وهو يؤدي وظيفة معينة في النظام البيئي، ولذلك فإن فقدان أي نوع يؤدي إلى حدوث فجوة في السلسلة الغذائية. ومن الأخطار التي تهدد التنوع الحيوي:

- سوء استخدام الأراضي كإقامة المشاريع والمباني والطرق بصورة عشوائية.
- سوء استخدام المبيدات الحشرية والمخصبات والهرمونات في الأغراض الزراعية مما يقضي على الكثير من الكائنات الحية الضارة منها والنافعة.
- القطع العشوائي للأشجار والرعي الجائر وغيرها من الأعمال البشرية المخربة للبيئة والوسط المحيط.

النظام البيئي

يعرف النظام البيئي على أنه التفاعل المنظم والمستمر بين عناصر البيئة الحية وغير الحية، وما يولده هذا التفاعل من توازن بين عناصر البيئة. أما التوازن البيئي فمعناه قدرة البيئة الطبيعية على إعالة الحياة على سطح الأرض دون مشكلات أو مخاطر تمس الحياة البشرية . ولعل التوازن البيئي على سطح الكرة الأرضية ما هو إلا جزء من التوازن الدقيق في نظام الكون، وهذا يعني أن عناصر أو معطيات البيئة تحافظ على وجودها ونسبها المحددة كما أوجدها الله. ولكن الإنسان بلغ في تأثيره على بيئته مراحل تنذر بالخطر، إذ تجاوز في بعض الأحوال قدرة النظم البيئية الطبيعية على احتمال هذه التغيرات، وإحداث اختلالات بيئية تكاد تهدد حياة الإنسان وبقائه على سطح الأرض.

اختلال التوازن البيئي نتيجة تدخل الإنسان

إن التفاعل بين مكونات البيئة عملية مستمرة تؤدي في النهاية الى احتفاظ البيئة بتوازنها ما لم ينشأ اختلال نتيجة لتغير بعض الظروف الطبيعية كالحرارة والأمطار أو نتيجة لتغير الظروف الحيوية أو نتيجة لتدخل الإنسان المباشر في تغيير ظروف البيئة.

فالتغير في الظروف الطبيعية يؤدي إلى اختفاء بعض الكائنات الحية وظهور كائنات أخرى، مما يؤدي

إلى اختلال في التوازن والذي يأخذ فترة زمنية قد تطول أو تقصر حتى يحدث توازن جديد. وأكبر دليل على ذلك هو اختفاء الزواحف الضخمة نتيجة لاختلاف الظروف الطبيعية للبيئة في الحقب الجيولوجي الوسيط، مما أدى الى انقراضها فاختلت البيئة ثم عادت الى حالة التوازن في إطار الظروف الجديدة بعد ذلك.

كذلك فإن محاولات نقل كائنات حية من مكان إلى آخر والقضاء على بعض الأحياء يؤدي إلى اختلال في التوازن البيئي.

غير أن تدخل الإنسان المباشر في البيئة يعتبر السبب الرئيسي في اختلال التوازن البيئي، فتغيير المعالم الطبيعية من تجفيف للبحيرات، وبناء السدود، وقطع أشجار الغابات، وردم المستنقعات، واستخراج المعادن ومصادر الاحتراق، وفضلات الإنسان السائلة والصلبة والغازية، هذا بالإضافة إلى استخدام المبيدات والأسمدة كلها تؤدي إلى إخلال بالتوازن البيئي، حيث أن هناك الكثير من الأوساط البيئية تهددها أخطار جسيمة تنذر بتدمير الحياة بأشكالها المختلفة على سطح الأرض، فالغلاف الغازي لا سيما في المدن والمناطق الصناعية يتعرض إلى تلوث شديد، ونسمع بين فترة وأخرى عن تكون السحب السوداء والصفراء السامة والتي كانت السبب الرئيسي في موت العديد من الكائنات الحية وخصوصاً الإنسان. أضف الى ذلك ما يتعرض له الغلاف المائي من تلوث من خلال استنزاف الثروات المعدنية والغذائية هذا بالإضافة الى إلقاء الفضلات الصناعية والمياه العادمة ودفن النفايات الخطرة. أما اليابسة فحدث ولا حرج، فإلقاء النفايات والمياه العادمة واقتلاع الغابات وتدمير الجبال وفتح الشوارع وازدياد أعداد وسائط النقل وغيرها الكثير أدى إلى تدهور في خصوبة التربة وانتشار الأمراض والأوبئة خصوصاً المزمنة منها والتي تحدث بعد فترة زمنية من التعرض لها.

وبالرغم من تقدم الإنسان العلمي والتكنولوجي والذي كان من المفروض أن يستفيد منه لتحسين نوعية حياته والمحافظة على بيئته الطبيعية، فإنه أصبح ضحية لهذا التقدم التكنولوجي الذي أضر بالبيئة الطبيعية وجعلها في كثير من الأحيان غير ملائمة لحياته وذلك بسبب تجاهله للقوانين الطبيعية المنظمة للحياة. وعليه فإن المحافظة على البيئة وسلامة النظم البيئية وتوازنها أصبح اليوم يشكل الشغل الشاغل للإنسان المعاصر من أجل المحافظة على سلامة الجنس البشري من الفناء.

كل الدلائل تشير إلى هجمات أقوى على التنوع البيولوجي في العقدين المقبلين، راسمة صورة قاتمة لمستقبل الحياة، «بما في ذلك الحياة البشرية». لقد شهد العالم خمس موجات انقراض جماعي في تاريخه، ولكن الموجة السادسة الحالية تحدث بسرعة أكبر بكثير ❖

إعداد: د. م. محمد رقية





عصير الحصرم وأوراق العنب

طرائق التصنيع والحفـــظ

يصنع من الحصرم (العنب غير مكتمل النضج) عصير الحصرم المشهور في سورية. ويُعد عصير الحصرم الحامض من النكهات اللذيذة التي تضاف إلى بعض الأطباق لإعطائها طعماً لاذعاً وشهياً. كما يمكن استخدامه بدلاً من الخل والليمون في السلطات. كما يضاف إلى بعض الأطعمة مثل «اليبرق» و«التبولة» و«الفتوش» وغيرها، وذلك لإضفاء المزيد من الحموضة عليها.

أولاً: فوائد الحصرم الغذائية

يتميز عصير الحصرم بحموضته ولونه الأخضر وله العديد من الفوائد، حيث يسهم في بناء خلايا الجسم وإصلاحها، كما أنه يحمي جهاز الهضم من أمراض كثيرة، قيل عنه في الطب القديم أنه يعقل البطن ويولّد المغص والريح، وإذا أُكل منه بكثرة، فإنه يسبب ضعفاً في المعدة. وهنا تشير هذه الحكمة إلى خاصية الحصرم المميزة في المساعدة على الهضم وطرد الغازات وتخفيف الانتفاخ الناتج عنها. أما الطب الحديث فيذكر عن الحصرم أنه قاطع للعطش ومفيد في تقوية المعدة والكبد ونافع في تهدئة التقيؤ والإسهال، وفي علاج التهابات الفم وأعضاء الجهاز التنفسي.

يُعد الحصرم أحد الأطعمة الغنية بالفيتامينات والمعادن، والذي يشكل فائدة كبيرة لصحة الإنسان وبشرته، ومن أهم فوائده:

1- يحتوي على مركبات مضادة للأكسدة مهمة لحماية خلايا الجسم من التلف، وتعمل على الوقاية من بعض الأمراض مثل السرطان وأمراض القلب.

2- يعمل على خفض مستويات الكوليسترول الضار في الجسم ورفع الكوليسترول الجيد.

3- حافظ على صحة الجهاز الهضمي، ويمنع حدوث اضطرابات في المعدة، ويمنع حدوث عسر الهضم.

4- يعمل على تقوية المناعة وتقليل الإصابة بالأمراض، كما يحمي من الإصابة بالسكري، ويضبط مستويات السكر في الدم، ويقلل من ارتفاع ضغط الدم.

5- يحتوي عصير الحصرم على الألياف الغذائية التي تعطي الإنسان الشعور بالشبع، وبالتالي تسهم في إنقاص وزنه، كما تعمل على معالجة الإمساك.

6- يمنح البشرة النضارة واللمعان ويقلل من التجاعيد لاحتوائه على مضادات أكسدة.



ثانياً: طريقة تحضير عصير الحصرم

يتم تحضير عصير الحصرم وفق الخطوات التالية:

- بعد قطف الحصرم يتم فرط الحبات وغسلها

جيداً وتصفيتها من الماء ووضعها في وعاء مناسب على نارٍ هادئة، مع إضافة كوب ماء.

- الانتظار حتى يغلي الماء ويتغير لون الحصرم إلى اللون الأصفر، ثم البدء في التقليب حتى تصفر كل الحبات، حيث تستمر هذه العملية دقائق قليلة جداً، يكون الهدف منها سهولة نزع القشور عن الثمار وجعلها سهلة الهرس.
- هرس الحصرم بوساطة الهراسة اليدوية أو يمكن وضعها في الخلاط (سلبيات الخلاط هو هرس البذور في الخلاط، مما يؤدي إلى ظهور المرارة في طعمها) لذلك يفضل هرسها يدوياً.
- يتم تحضير قطعة قماش من الشاش أو مصفاة ناعمة لاستخدامها لتصفية عصير الحصرم من الشوائب.
- يضاف الملح (10 غ لكل كوب عصير حصرم أو ملعقة صغيرة لكل كوب عصير).
- يترك حتى يبرد ثم تتم تعبئته في عبوات زجاجية، يفضل أن تكون عاتمة أو داكنة اللون.

ثالثاً: القيمة الغذائية لورق العنب

تُعد أوراق العنب من أشهى وأطيب المأكولات التي لها شعبية واسِعة في شتّى أنحاء العالم. يُعد ورق العنب طبقاً رئيساً في المطبخ اليوناني والشرقي، كما يُعد ورق العنب من المأكولات المشهورة في دول العالم العربي، إضافة إلى الدول الواقعة في حوض البحر الأبيض المتوسط وتركيا وإيران. وهو من المقبلات التي يعود تاريخها إلى العصر العثماني، وله العديد من الفوائد الغذائية والصحية، لذلك غالباً ما يسعى الناس لِتناول هذا الطبق على مدار العام، لكن ما يمنع ذلك هو أنّ هذا الطبق له مواسم مُعينة. وتجدر الإشارة إلى أنَّ ورق العنب من النباتات غير المتوافرة طوال أيام السنة، لذلك يسعى الناس إلى تخزين أوراق العنب وحفظها بالتفريز أوالحفظ في محلول ملحي، لتلبية الاحتياجات منه في أي وقتٍ كان.

تحتوي 35 غراماً من أوراق العنب على 67 سُعرةً حراريةً، و4 غرامات من الدهون، و1.1 من الدهون المشبعة، و12 ميلي غرام من الكوليسترول، و220 ميلي غرام من الصوديوم، و4.2 غرامات من الكربوهيدرات، و3.8 من البروتين، و5.7 % من احتياجات الجسم اليومية من فيتامين A، و1.7 % من احتياجات الجسم اليومية من فيتامين C، و1.5 % من احتياجات الجسم اليومية من الكالسيوم، و3 % من احتياجات الجسم اليومية من الحديد.

رابعاً: حفظ ورق العنب بالمحلول الملحي

إنّ تخزين ورق العنب وحفظه بالمحلول الملحي طريقة قديمة جداً، لكن تُعد من أسهل الطُرق





والأكثر إفادة للحِفاظ على الأوراق لفترةٍ زمنية طويلة، وكُل ما يجب فعله هو ما يأتي:

المُستلزمات: مرطبانات زُجاجية متوسطة الحجم، وورق عنب بما يُقارب 360 ورقة منزوعة السيقان المُتبقية على الأوراق، وملح حسب الطلب. وماء. ووعاء أو قِدر حراري. ومِنشفة ورقية.

الخطوات:

- يتم غسيل ورق العنب جيداً، وتجفيفه بمنشفة ورقية بلطف.
- يتم فرز ورق العنب وتوزيعه إلى مجموعاتٍ. وكل مجموعة تتكون مما يُقارب 20 ورقة، ويتم لف أوراق العنب بِشكلٍ دائري أو بِشكل مشابه للسجائر، ويتم وضعها في المرطبانات الزجاجية على شكل مجموعات منسقة، والاستمرار في عمل ما سبق إلى أن تنتهي المجموعة كاملةً.
- تتم تعبئة الماء في الوعاء أو القدر الحراري، مع إضافة الملح إلى الماء، وترك المحلول حتى الغليان (لِاختبار ملوحة المحلول يتم وضع البيضة داخل الوعاء إذا صعدت وطفت للأعلى تكون نسبة ملوحة الماء جيدة جداً، وأنّ المحلول جاهز للاستخدام).

- البدء بتعبئة المحلول في المرطبانات الزجاجية بعد غليان المحلول، مع ضرورة تعبئة المزيد من المياه المالحة في المرطبانات الزجاجية؛ لأن الأوراق تمتص الماء.
- نضع القليل من الزيت على وجه المرطبان، ثم نغلقه بإحكام، وترفع المرطبانات في أماكن التخزين المُخصصة إلى حين موعد الاستخدام (ملاحظة: إن المحلول الملحي يغير لون الأوراق وهذا أمر طبيعي جداً)، وتحفظ هذه الطريقة ورق العنب لمدة سنة كاملة.

خامساً: حفظ ورق العنب بالماء الحمضي

يعد حفظ الأوراق بالمحلول الحمضي فكرة جيدة ومفيدة وسهلة.

المُستلزمات: أوراق العنب، وماء، وملح، ومرطبانات زُجاجية مُخصصة، وعصير الليمون، وطبق كبير.

الخطوات:

- يتم تنظيف أوراق العنب، وإزالة العروق الموجودة فيها، والتخلص من الأوراق الصفراء خاصة التي تحتوي على ثقوب، وغسيل الأوراق جيداً.
- يُغلى الماء بالقدر الحراري، ويترك الماء حتى يغلي، ثم وضع أوراق العنب بالماء المغلي إلى ما يُقارب 30 ثانية.
- يتم رفع الأوراق من القدر البُخاري، ووضعها في وِعاءٍ يحتوي على ماءٍ بارد، والبدء بترتيب الأوراق بعضها فوق بعض بشكل مجموعات صغيرة لا تتجاوز ست أوراق، ولف كل مجموعة وحدها من الأعلى على شكل لفائف السجائر، مع مُراعاة عدم شد اللف وعدم ضبطه بشكلٍ مُحكم.
- تعبئة المجموعات التي تم لفُها بالمرطبانات الزُجاجية، وخلط الماء مع عصير الليمون في وِعاء حراري، وترك مزيج الماء وعصير الليمون حتى يغلي، ثم سكب المحلول الحمضي في المرطبانات حتى يتم غمر الأوراق بالكامل.
- طيّ 3 - 6 من أوراق العنب في مقدمة الحافظة من الأعلى؛ للحفاظ على الأوراق والسائل ومنع تسرب الهواء للأسفل، وتكرار طي أوراق العنب ووضعها في الأعلى حتى يتم الإغلاق على الأوراق الملفوفة بالكامل.
- مسح أطراف المرطبان بِمنشفةٍ نظيفة وإغلاق المرطبانات الزُجاجية بالغطاء المناسب قبل أن يبرد المحلول الحمضي، وتوضع المرطبانات على طاولة جانبية لِمدة أُسبوع مع فتح الأغطية كل يومٍ مرةً واحدة؛ لِخُروج الغاز المُتراكم بالمرطبانات.
- وضع المرطبانات في الثلاجة بعد مُرور الأُسبوع إلى حين وقت الاستخدام.

مُلاحظة: يُمكن إضافة بعض مصل اللبن، أو الخميرة السائلة، أو الثوم المُقطع مع الفلفل



الأسود، أو ورق الغار؛ للحُصول على نكهة إضافية، وذلك حسب الرغبة.

سادساً: حفظ ورق العنب بحامض الستريك

المستلزمات: ماء، ملح، وِعاء قدر حراري، قدر بُخاري نباتي، 4/1 كوب من عصير الليمون، ورق عنب بما يُقارب 20 - 40 ورقة، مع نصف مِلعقة صغيرة من حامض الستريك.

الخطوات:

- تعبئة القدر الحراري بالماء، وترك الماء على النار حتى يتم الغليان، ثم يتم إضافة الملح إلى الماء بما يُقارب 4/1 كوب ملح مُقابل 1 لتر من الماء.
- وضع أوراق العنب بالقدر البُخاري داخل الماء، وترك الأوراق داخل الماء من 30-60 ثانية. ثم رفع الأوراق من القدر البُخاري، ووضعها في وِعاءٍ يحتوي على ماءٍ بارد.
- البدء بترتيب الأوراق بعضها فوق بعض بشكل مجموعات صغيرة لا تتجاوز ست أوراق، ولف كُل مجموعة وحدها من الأعلى على شكل لفائف السجائر، وطيّ الأوراق لِتتسع في المرطبانات.
- تعبئة الأوراق في المرطبانات الزُجاجية بشكلٍ مُنسق، وترك مسافة 1 بوصة من الأعلى في المرطبانات.
- يتم تحضير عصير الليمون أو حامض الستريك حسب الحاجة، وسكبه في نصف لتر من الماء بنسبة (3-5) %، وإعادة استخدام الماء الذي تم سلق أوراق العنب فيه سابقاً، وسكبه في المرطبانات حتى يتم غمر الأوراق بالكامل، ومسح أطراف المرطبان بِمنشفةٍ نظيفة، وإغلاق المرطبانات جيداً إلى حين الاستخدام ❖

أ. د. محمد خير طحلة

قسم علوم الأغذية - كلية الزراعة - جامعة دمشق

القوانين والتشريعات الخاصة بالإصلاح الزراعي

● قانون الإصلاح الزراعي رقم/161/ لعام 1958

يُعد قانون الإصلاح الزراعي ثورة حقيقية أسهمت في وضع أسس جديده لنظام الملكية في القطر العربي السوري، بعدما كانت هذه الملكية مباحة لفئة قليلة على حساب السواد الأعظم للمشتغلين الحقيقيين في الأراضي الزراعية، حيث إن تحديد سقف الملكية للفرد الواحد من شأنه تسخير وسائل الإنتاج كافة الخاصة بهذا المالك ضمن المساحة المسموح له بها، مما يؤدي إلى تحقيق أفضل المردودات على صعيد الناتج الزراعي، والذي يُعد من أوائل مصادر الدخل الوطني. وقد أثبت هذا القانون نجاعته في المرحلة الأولى اللاحقه لصدوره، وخاصة أنه تزامن مع ظهور المكننة الزراعية الحديثة، فضلاً عن الأهداف الاجتماعية التي سعت الدولة إلى تحقيقها منذ بدء مرحلة التطبيق الاشتراكي.

ومن ميزات هذا القانون أنه عد الأراضي الفائضة عن سقف الملكية المستولى عليها من أملاك الدولة الخاصة وأخضعها لأحكام قانون أملاك الدولة رقم/252/ لعام 1959 بحيث أصبحت هذه الأراضي بإدارة وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي وإشرافها، وأدرجت ضمن خطة الوزارة لجهة استثمارها، فأصبح من الممكن بيعها أو توزيعها أو تخصيصها للجهات العامة أو تأجيرها سواء لأغراض الزراعة أو الصناعة أو السياحة أو نقل ملكيتها للوحدات الإدارية والبلديات في حال وقوعها داخل المخططات التنظيمية وفقاً لأحكام القانون /273/ لعام 1956. وحالياً يوجد مشروع قانون لتعديل هذا القانون منظور أمام الجهات الوصائية.

كما نظم قانون الإصلاح الزراعي العلاقة القانونية للمنتفعين بأراضي الاستيلاء، ووضع شروطاً لهذا التوزيع، وفرض على المنتفعين واجبات تتناسب مع الحقوق الممنوحة لهم، وبين أيضاً المحاذير الواجب تجنبها تحت طائلة إلغاء الانتفاع، وذلك كله بقصد التحقيق الأمثل لأشكال الاستثمار. وعلى الرغم من شمولية قانون الإصلاح الزراعي في أحكامه، كان لابد لتطبيق هذه الأحكام من صدور تشريعات متممة تتكامل مع هذا النص وتبتعد به عن بعض الثغرات الملحوظة نتيجة تطبيقه. ولهذا الغرض صدر:

● قانون توزيع أراضي أملاك الدولة بالمرسوم التشريعي رقم /166/لعام 1968.

● قانون أملاك الدولة رقم/252/ لعام 1959.

● قانون تحديد الملكية الزراعية الصادر بالمرسوم التشريعي رقم/31/لعام 1980.

جاء قانون تحديد الملكية الزراعية كتعديل أخير للسقوف المحددة بقانون الإصلاح الزراعي رقم /161/ لعام 1958 وتعديلاته الأخرى، حيث حدد سقف الملكية للفرد الواحد تبعاً لطبيعة العقارات ونسبة الهطولات المطرية أو بما يعرف بمناطق الاستقرار. ونظم لهذه الغاية جدولاً مبيناً فيه سقف الملكية في كل من:

1- الأراضي المروية.

2- الأراضي البعلية والمشجرة بالأشجار المثمرة.

3- الأراضي البعلية.

وقد راعى المشرع عند اعتماد هذا التصنيف أيضاً طرق الري المستعملة في الأراضي المروية، ولكنه لم يفتح المجال لإمكانية تعديل هذه السقوف بما يتناسب مع تطور العمل الزراعي الناتج من استخدام المكننة الزراعية وكذلك الزيادة الحاصلة في مساحة الأراضي المستصلحة والأراضي المحولة من أراض بعلية إلى أراض مروية، حيث أصبح هذا التعديل ضرورة لما يترتب عليه من زيادة في الناتج الزراعي.

● عرف القانون /252/ لعام 1959 أملاك الدولة الخاصة بأنها //العقارات المبنية وغير المبنية والحقوق العينية غير المنقولة بصفتها شخصاً اعتبارياً بموجب القوانين والقرارات النافذة سواءً أكانت تحت تصرفها الفعلي أم تحت تصرف أشخاص آخرين//.

وتشتمل أملاك الدولة الخاصة على ما يلي:

- الأراضي الأميرية التي تكون رقبتها للدولة.

- العقارات المسجلة في السجلات العقارية أو دفاتر التمليك باسم الدولة أو الخزينة.

- العقارات المقيدة في سجلات دائرة أملاك الدولة.

- العقارات المتروكة المرفقة، وهي التي تكون لجماعة ما حق استعمال عليها.

- الأملاك العامة التي زالت عنها صفة المنفعة العامة.

- العقارات المحلولة، وهي التي تحقق قانوناً محلوليتها والناشئة عن تركات لاوارث لها، أو لها وارث لاتنطبق عليه قوانين التمليك، أو الناشئة عن إهمال استعمال الأراضي الأميرية مدة خمس سنوات.

- العقارات التي تشتريها الدولة.

- الأراضي الموات والخالية.
- الجزر والأراضي التي تتكون بصورة طبيعية في المياه العامة.
- الجبال والحراج والغابات والمقالع والمرامل غير المسجلة باسم الأفراد، وليس لهم عليها حق مكتسب بموجب القوانين النافذة.
- العقارات التي تؤول للدولة بحكم القوانين النافذة.
- جميع العقارات والأراضي التي لم يثبت ملكية أو تصرف الأفراد لها بسبب صحيح تجيزه ا لقو ا نين النافذة قبل صدور هذا القانون.

أضيفت لهذه الأملاك مؤخراً أراضي البادية بموجب أحكام القانون رقم /62/ لعام 2006.

إذ نصت المادة الأولى على أن تعد أراضي البادية من أملاك الدولة الخاصة، وتخضع للقوانين والأنظمة النافذة المتعلقة بهذا الشأن في كل ما لم ينص عليه في هذا القانون.

مما يعني أن إدارة هذه الأراضي بقصد استثمارها يتمثل بداية بممارسة وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي أعمال إدارة هذه الأراضي وفق الضوابط والمعايير والأسس التي تراها مناسبة في ضوء خطط الدولة الاقتصادية والاجتماعية.

بادر المشرع مؤخراً إلى اعتماد النصوص القانونية التي تعنى بموضوع الملكية لجهة حماية الأراضي الزراعية من المتاجرة والمضاربات العقارية وكان أبرزها: القانون رقم /11/ لعام 2008 وتعديلاته بالقانون رقم /11/ لعام 2011 والقانون /12/ لعام 2021 المتعلق بتملك غير السوريين في الجمهورية العربية السورية والذي قضى في مادته الأولى //لا يجوز إنشاء أو تعديل أو نقل أي حق عيني عقاري في أراضي الجمهورية العربية السورية لاسم أو لمنفعة شخص غير سوري طبيعياً كان أم اعتبارياً// مستثنياً ملكية الأسرة غير السورية لعقار مبني واحد بقصد السكن وضمن شروط دقيقة، وهو بذلك قد أخرج الأراضي الزراعية من إمكانية تملكها لغير السوريين، فكان على درجة عالية من الوعي لما طرأ على الأراضي الزراعية من تصرفات تحولت بها عن الغايات المطلوبة منها كرافد رئيس من موارد التنمية الاقتصادية إلى مشاريع ربحية خاصة أسهمت في تباطؤ عجلة التنمية والتطوير.

ومن الأهمية بمكان التوقف على ما بادر إليه المشرع مؤخراً في إطار خطة التطوير التشريعي وبالتحديد القانون رقم/41/ لعام 2004 المعدل بالمرسوم التشريعي رقم/49/ لعام 2008 والقانون رقم /43/لعام 2011 الناظم لعمليات التملك والاستثمار في المناطق الحدودية، حيث رسخ من خلال هذا النص مبدأ سيادة الدولة على أراضيها، إذ قضى في المادة الأولى منه //لايجوز إنشاء أو نقل أو تعديل أو اكتساب أي حق عيني عقاري على أرض كائنة في منطقة حدودية أو إشغالها عن طريق الاستئجار أو الاستثمار أو بأية طريقة كانت لمدة تزيد عن ثلاث سنوات لاسم أو لمنفعة شخص طبيعي أو اعتباري إلا بترخيص مسبق// فأصبح من المتعذر إنشاء مثل هذه الحقوق إلا استناداً لدراسات دقيقة تقوم بها الجهات المختصة للأشخاص طالبي إنشاء الحق. ويمكن أن تنتهي بعدم الموافقة على طلب الترخيص. وهذه حالة صحية تنعكس إيجابياً على واقع الاستقرار الأمني والاجتماعي في القطر العربي السوري.

- والقانون رقم /33/ لعام 2008 الذي يهدف إلى:
- تثبيت ملكية العقارات المبنية وأجزاء العقارات غير المبنية في الأراضي الشائعة، ولا سيما مناطق مخالفات السكن العشوائي، وذلك على الوضع الراهن من خلال جملة إجراءات قانونية وفنية نص عليها القانون (إفراز، تصحيح أوصاف، تسجيل.... إلخ).
- تفعيل دور الوحدات الإدارية والبلديات للتدخل في هذه المناطق من حيث تنظيمها وتطويرها والحد من المخالفات فيها.
- رفد الخزينة العامة بمبالغ لابأس بها حصيلة الرسوم والضرائب الخاصة بعمليات البيوع ونقل الملكية وغير ذلك.

ويُعد هذا القانون قفزة تشريعية كبيرة في سبيل تسوية أوضاع التجمعات السكنية العشوائية وغير المنظمة. بيد أن تنفيذه يحتاج إلى مدة زمنية طويلة وإمكانات مادية وكوادر بشرية مؤهلة نظراً لحجم العمل الكبير والمهنية التي يتميز بها.

أخيراً إن موضوع الملكية وتثبيتها ومتابعة ما يطرأ من تطورات يبقى مشوباً بعدة عيوب تشكل حجر عثرة في طريق تقدمه بقصد تحقيق الهدف المرجو منه. وهنا لابد من الإشارة إلى أن تعدد الأنظمة والجهات المشتغلة في شؤون الملكية تفتقر عملياً إلى مرجعية موحدة تنظم عملها وتقوم بجمع هذه الأنظمة في تشريع موحد شامل لا تشوبه التناقضات أو التعارض مع نصوص أخرى.

وهو طموح نصبو إلى تحقيقه جميعاً ❖

إعداد: الحقوقي موفق البني

مديرية أملاك الدولة والإصلاح الزراعي

غرائب الطبيعة



على الرغم من التقدم المذهل الذي واكبناه في المجالات كافة ...
إلا أننا ما زلنا نجهل الكثير والكثير.
وما زلنا حتى هذه اللحظة نكتشف أشياء وحقائق كثيرة ومثيرة،
لذا سنتابع هذه المرة رحلتنا الشيقة في موضوع آخر نتعرف فيه
على غرائب الحيوانات والنباتات ... لنسافر في عالم جديد مليء
بغرائب وعجائب وحقائق مدهشة.

د. فـــداء فيصـــل زبـــاد

نبات الشبح



هو نبات أبيض بالكامل من جذوره حتى أوراقه.

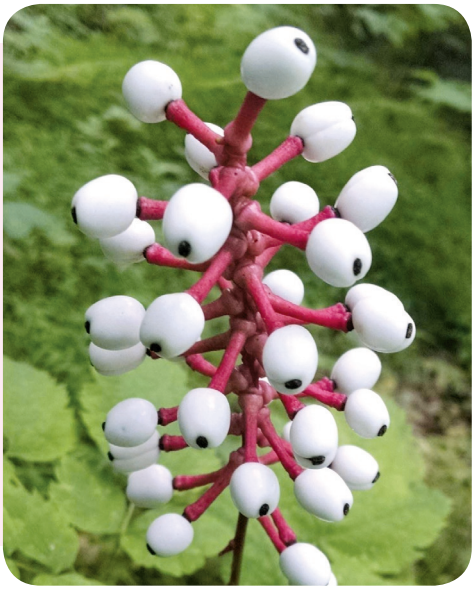
فهو لا يحتوي على الكلوروفيل!

من المعروف أن النباتات تحتوي على الكلوروفيل الذي يساعدها في إتمام عملية التمثيل الضوئي للحصول على الطاقة، ولكن هذه النبتة تستعيض عن الشمس بالتطفل على النباتات الأخرى، حيث إنها تتغذى على نوع من الفطريات الملتصقة بالأشجار من حولها!

توجد هذه النبتة الغريبة في المناطق معتدلة الحرارة في آسيا وأمريكا الشمالية وشمال أمريكا الجنوبية، وهي نبتة نادرة النمو بوجه عام، وتكون نبتة الشبح بيضاء اللون بالكامل وأحياناً تكون حواف بتلاتها سوداء اللون وبداخلها لون وردي شاحب، ومن النادر جداً أن توجد لها بتلات حمراء.

الساق الواحدة بطول 10 إلى 30 سم، وأوراقها صغيرة تصل من 5 إلى 10 ملم، أما الأزهار فتصل من 10 إلى 15 ملم.

التوت السام الأبيض



أغرب النباتات وأقواها سمية في العالم. تشبه ثمار هذا النبات العين البشرية، فهي بيضاء اللون وتتوسطها نقطة سوداء، ويطلق عليها أيضاً اسم عين الدمية بسبب ثمارها الخاصة.

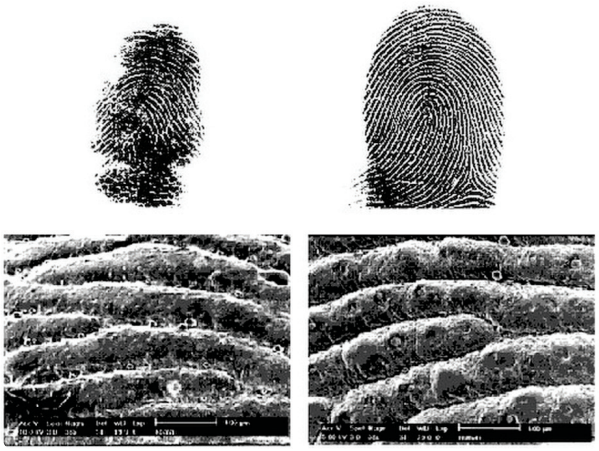
وهو نبات صغير وموطنه في غابات أمريكا الشمالية. ويبلغ طول هذا النبات 60 سم، ويحتوي على عدد قليل جداً من الأوراق، كما أنه ينمو بشكل سميك تجعله يبدو جذاباً للغاية، وأزهاره صغيرة جداً، لا يتجاوز حجمها 6 مم.

ثمارها السامة حلوة المذاق، مما يغري الأطفال بأكلها، وبالتالي التسمم ثم اضطرابات على مستوى القلب الذي يؤدي إلى الوفاة الفوري.



الفصة الزرية

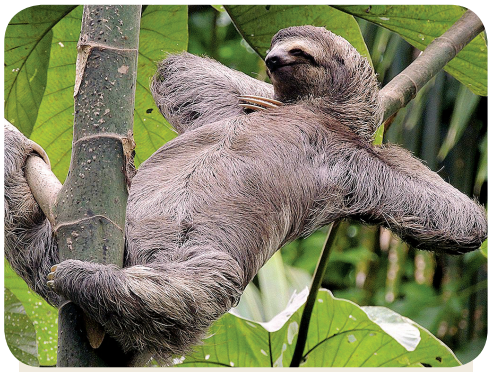
وأحياناً تسمى خطأ بالنفل الزري، ويطلق عليها في فلسطين العديد من الأسماء المحلية منها: قرص ستي وقرطة وخبزة الراعي وطبق الراعي والمطبق. موطنها بلاد الشام ومصر والمغرب العربي وفي كل مناطق حوض البحر الأبيض المتوسط والقوقاز والبلقان. تنتشر أيضاً في المجر كنبات دخيل. تشبه ثمرتها الزر، ومن هنا اكتسبت اسمها.



بصمات أصابع الكوالا

يمتلك حيوان الكوالا بصمات أصابع تُشبه بصمات الإنسان بشكلٍ كبير، حيث يصعب التفريق بين بصمات الكوالا والإنسان حتى تحت المجهر.

تم اكتشاف بصمات أصابع الكوالا في عام 1996 من قبل علماء التشريح في جامعة أديلايد في أستراليا، ومن الجدير ذكره أن هناك حيوانات أخرى تمتلك بصمات تشبه بصمات الإنسان، وهي الشمبانزي والغوريلا.



الكسلان

من الحيوانات الفريدة من نوعها، فهو يمتلك ثلاثة أصابع فقط. يعيش في الغابات المُمطرة، ويعتمد في غذائه بشكلٍ رئيس على أوراق الشجر القاسية، ومن المعلوم أنَّ هذه الأوراق قد تحتوي على السموم. لكن وعلى الرّغم من ذلك يمتلك الكسلان جهازاً هضمياً مُطوراً متعدد الغرف، ولديه بعض البكتيريا التي تُسهم في عملية تكسير هذه الأوراق ببطء، لذلك فإنَّ الكسلان يستغرق نحو أسبوعين لهضم طعامه، وعلى العموم فقد تطور جسم الكسلان لينفق القليل من الطاقة، لأن نظامه الغذائي لا يمده بالكثير من السعرات الحرارية والتغذية.



نبات الليثوب

يمكن وصف نبات الليثوب بالحجارة الحية، وهو نبات يشبه بالضبط الأحجار أو الحصى. وفي الواقع ينتج هذا الشكل الفريد من دمج ورقتين منفصلتين عند الحواف الخارجية. وتنمو أوراق نبات الليثوب في موسم الأمطار الغزير. وهذه الأنواع النباتية الغريبة للغاية موجودة أساساً في جنوب إفريقيا وعلى عكس النباتات الأخرى، فإن أوراق الليثوب هي باللون البني أو الرمادي والوردي والأرجواني. ويعيش نبات الليثوب لأكثر من 50 سنة.



نبتة التقطير

تشتهر بإبريق النباتات الاستوائية المتوطنة في سريلانكا بأوراقها التي تم تعديلها على هيئة مصائد فخ وهي آلية لمحاصرة الفرائس. تتميز بتجويف عميق مليء بسائل الجهاز الهضمي. ويتكون النظام الغذائي للنبات عادة من الحشرات، لكن تم تسجيل بعض الحالات عندما أكل النبات ضفدعاً وحتى فأراً.

أكثر الطيور تمويهاً ديك الغاب أو دجاجة الأرض

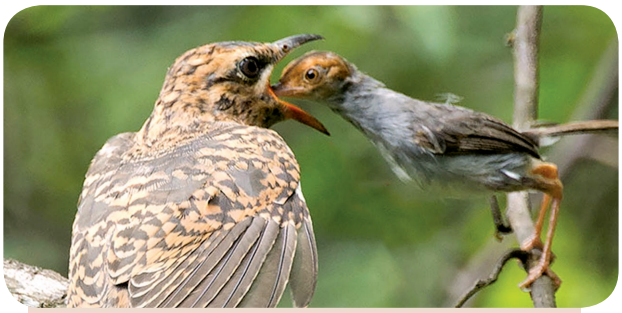
يمكن لهذا الطائر المكوث ساكناً عند شعوره بالخطر بين أوراق الأشجار الجافة بحيث لا يمكن تمييزه عن البيئة المحيطة حوله..





نبات البيسبول

يوجد نبات البيسبول في جنوب إفريقيا وهو نبات متوسط ارتفاعه 20 سم. ومن المثير للاهتمام أن هناك أنواع خاصة من نبات البيسبول محمية بحماية الطبيعة الوطنية نظراً لأنها نادرة جداً في العالم. ونباتات البيسبول سامة للغاية، وتسبب مشكلات جلدية حادة.



طائر الوقواق الطفيلي

يُعد هذا الطائر طفيلياً.... حيث يقوم الطائر بوضع بيضة في عش أحد الطيور، وعندما تفقس الصغار يقوم فرخ الوقواق بدفع البيض أو الفراخ الأخرى خارج العش، ويحظى بتغذية كاملة من الأم البديلة. وحتى الآن الموضوع مقبول ...

ولكن أن يكون هذا الطائر مسؤولاً عن انقراض أنواع معينة من الطيور..

فهنا تكمن المشكلة... ففي اليابان أيضاً.. تسببت طيور الوقواق بشبه انقراض طائر العقعق الياباني.. حيث إن أعداد طيور الوقواق المعششة أكثر من أعداد طيور العقعق، وبالتالي تناقصت أعداد طيور العقعق بشكل كبير جداً.

الميموزا بوديكا أو النبات الخجول

تُعرف أيضًا باسم «النبات الحساس» موطنه أمريكا الجنوبية. والميزة الأكثر جاذبية في نبات الميموزا أن أوراقها تنطوي على الفور مع اللمس.





النباتات آكلة اللحوم

النديات واحدة من أكبر النباتات الآكلة للحوم حيث هنالك 194 نوعاً لها، هذا النبات يتخذ طريقة ليس فيها كثير من الجهد للإيقاع بغذائه. فهو يمتلك غدداً صمغية على جميع أوراقه ما يمكنه من إنتاج مخاط لزج محمل بالسكريات لجذب الحشرات إليه. وفي اللحظة الأولى التي يلمس فيها الضحية النبتة يلتصق فيها ويقاوم للهرب منها وهذا ما يزيد الطين بلة بالنسبة له، إذ يلتصق أكثر وأكثر. وبعدها تقوم المجسات المتنقلة بالتقدم نحو الحشرة الضحية وتغطيها بالكامل. وفي بعض الأنواع الأخرى تتجعد ورقة النبتة بالكامل لكي يتم التأكد من عدم تحرك الفريسة المحاصرة. وبعد ذلك يتم هضمها بوساطة المخاط الحلو الذي يحتوي على أنزيمات مساعدة على ذلك.



طائر الطنان (أطول الطيور لساناً)

يصل طول لسان هذا الطائر إلى ثلثي طول جسمه، ويستخدم هذا الطائر لسانه بلعق رحيق الأزهار.



الأرنب السحري أو الإيلي بيكا

يُعد إيلي بيكا واحد من أغرب الحيوانات المعروفة على الإطلاق، إذ يجمع هذا الحيوان في شكله بين شكل الأرنب وشكل دب الباندا ليظهر مزيجاً غريباً ورائعاً. وقد أطلق عليه اسم الأرنب السحري.

تم اكتشاف حيوان إيلي بيكا لأول مرة عام 1983م، ولم يظهر مرة أخرى حتى عام 2014 بعد أن قضى عالم صيني أكثر من 30 عاماً في البحث عنه ووصفه بالأرنب السحري. وهو يشبه كثيراً حيوان البوكيمون الخيالي.

انتشر وجود هذا الحيوان في الصين والمناطق المحيطة وكان يتغذى على الأعشاب التي تنمو على المنحدرات ولكن مؤخراً قل عدده بشكل كبير حتى تم إدراجه عام 2008 على قائمة الحيوانات المهددة بالانقراض.

نبات حامول الماء

تُعد العناصر الغذائية قليلة جداً إلى شبه منعدمة في المياه الراكدة أوالآسنة. وهذا ما يحاول نبات حامول الماء تعويضه عن طريق اصطياد الحشرات والبراغيث التي تعيش في المستنقعات.

تقوم هذه النبتة الآكلة للحوم بتعديل أوراقها الصغيرة وجعلها ككرات مجوفة. وفي كل كرة يوجد ثقب مغطى كأنه باب وحوله شعر شديد الحساسية. ثم تأتي لعبة الانتظار إلى أن تأتي الفريسة التي تلمس إحدى تلك الشعيرات، فينفتح الباب في أقل من ميلي ثانية ويتم امتصاص الضحية ويتم إذابتها بوساطة الأنزيمات الهاضمة.

وبعد الانتهاء تعمل نبتة حامول الماء على إعادة بناء فخها في انتظار ضيف جديد.



مع الفلاحيـن والمربيـن

س ١ ـ مزارع يسأل عن خطوات تحويل حقل قطن من الزراعة التقليدية إلى الزراعة العضوية؟

القطن العضوي هو القطن الذي يتم إنتاجه دون استخدام مبيدات الآفات أو الأسمدة الكيميائية الممنوع استخدامها بنظام الزراعة العضوية أو البذور المعدلة وراثياً، بدءاً من تحضير الأرض ومروراً بعمليات خدمة المحصول ووصولاً إلى الجني والقطاف والنقل والتسويق، وذلك باستخدام طرق بيولوجية وميكانيكية. وتمتد فترة التحول لزراعة القطن العضوي من (2-3) سنوات بشكل عام. ولابد من اتباع خطوات عدة لتحويل حقل قطن من الزراعة التقليدية إلى الزراعة العضوية، تبدأ بإعلام جهات التفتيش المعتمدة عن الاستعداد للتحول إلى الزراعة العضوية للقطن، واعتماد نظام المراقبة والتفتيش ومسك سجلات خاصة لعمليات الإنتاج وأدواته وطريقة استخدامها، واستخدام السماد العضوي والأخضر فقط، وتحدد نوعيته ومصادر توافره محلياً أو مستورداً، وزراعة بذار قطن عضوي أو غير معامل بأية مادة كيميائية. في حال عدم توافر بذار عضوي أو غير معامل بأية مادة كيميائية، لابد من إجراء تحليل للتربة والنبات لمعرفة الأثر المتبقي للأسمدة الكيميائية والمبيدات في التربة والنبات، ووضع مخطط للمزرعة يوضح حدود زراعة القطن العضوي وطريقة حمايته من الجوار.



ولزراعة القطن العضوي مزايا عدة، منها الحصول على قطن نظيف بيئياً، وتوفير البيئة المناسبة لزيادة التنوع الحيوي والمحافظة عليه وانعدام المخاطر الصحية الناجمة عن استخدام المبيدات والأسمدة الكيميائية. وقد ازداد الاهتمام في السنوات الأخيرة بالزراعة العضوية التي تُعد نظام إنتاج يهتم بصحة الإنسان والبيئة، حيث يعتمد نظام الزراعة العضوية على حماية البيئة والتنوع الحيوي.

سيدة تسال عن أنواع الكشك وطرق تحضيره



إن الكشك مادة غذائية لذيذة الطعم وسهلة الهضم وغنية بالبروتينات الضرورية لبنية الخلايا وعملها. وهناك نوعان للكشك: كشك طري وكشك جاف وهو الأكثر شيوعاً. وتختلف طريقة تحضير الكشك بحسب نوعه. ولتحضير الكشك الجاف يترك اللبن أو المخيض ليوم واحد أو يومين لزيادة حموضة اللبن، ثم يضاف البرغل بنسبة 2:1 وقد يضاف اللبن على دفعات. وقد لوحظ أن نوعية الكشك تتحسن بإضافة اللبن على دفعات وليس على دفعة واحدة للحصول على تخمر أفضل. ثم يعرض الكشك لعملية نقع تستمر لفترة معينة. وتظهر أهمية عملية النقع من خلال دخول المكونات وزيادة تشرب البرغل باللبن، وبالتالي التخمر. كما إن وجود حمض اللاكتيك وزيادته يمنع نمو نشاط الكائنات الحية الدقيقة المفككة للبروتينات، إضافة إلى أن هذه الحموضة تعمل على جعل الوسط أكثر ملاءمة لعملية النقع دون حدوث تخمرات غير مرغوب بها، ويضاف أثناء عملية النقع أو ما قبلها (أثناء المزج أو الخلط) كمية مناسبة من الملح والتوابل للحصول على نكهة أفضل، ثم يتم نشر الكشك بعد تشرب البرغل اللبن بشكل كامل. وفي بعض الحالات يوضع تحته ويغطى سطحه بأوراق البطم لإعطاء نكهة للكشك، كما أنه لا يسمح بإجراء تخمرات غير مرغوبة بسبب الزيت العطري الموجود بها، ثم يفرك الخليط جيداً (بعد أن نخفض نسبة الرطوبة ويصبح قابلاً للتشكيل) ويقطع إلى قطع صغيرة بعد تخليصه من أوراق البطم، وينشر على بسط نظيفة في أشعة الشمس حتى يجف تماماً، ثم يحفظ في أوعية خاصة. ويمكن حفظه لعدة أشهر دون أن يفسد.

أما طريقة تصنيع الكشك الطري أو الأخضر فتكون على الشكل الآتي:

يؤتى بالبرغل الخشن والجاف ويوضع في وعاء، ويصب عليه الماء المغلي حتى ينغمر بالماء ويترك مدة 12 ساعة. بعد ذلك يصفى من الماء، ويمزج مع كميات كبيرة من اللبن الرائب مزجاً جيداً، ويوضع في أوعية زجاجية.

ويترك ثلاثة أو أربعة أيام حتى يتخمر اللبن معه، ثم ينقل المزيج بعد ذلك إلى كيس مصنوع من الكتان، ويفرك جيداً ويعاد ثانية حتى يصفى تماماً، وقد يضاف إليه شيء من اللبن الرائب. يوضع بعد ذلك في أوعية مناسبة ويغمر سطحه بطبقة من زيت الزيتون لحفظه من التعفنات الخارجية والفساد. ويمكن حفظه مدة (2-3)أشهر.

مربي نحل يسأل عن الوقت المناسب لفرز العسل وعن أسباب شراسة بعض خلايا النحل في المنحل



هناك حكمة تدور بين النحالين تقول: إن النحال الشاطر يحمل فراز العسل على كتفيه. وهذا النحل يسبب تراجع النحل (أي التهامه للعسل بسبب الظروف الجوية التي قد تطرأ فجأة وتقلبات الجو وندرة المرعى وقلته) معنى هذا هو سرعة قبل التهام النحل للعسل، وتعويض الطوائف بالتغذية بالمحاليل السكرية. ننصح في عمليات جمع الأقراص للفرز أن تكون الأقراص مختومة أي كاملة النضج، لأن العسل الناتج من الأقراص غير المختومة أي غير الناضجة سرعان ما تتحول وتتخمر بسبب نسبة الرطوبة العالية بها، لذلك ينصح بجمع الأقراص المختومة والناضجة، وترك غير ذلك من الأقراص غير الناضجة حتى ولو التهمها النحل. ويجب على النحال تعويض النحل عما قد أخذ منه من العسل بسرعة التغذية بالمحاليل السكرية.

يجب الانتباه إلى أن تغذية النحل بالمحاليل السكرية دون عمليات الفرز للأقراص في الوقت الذي تكون فيه غالبية الأقراص داخل الطوائف غير ناضجة حتى يتم نضجها، فإن هذا يعد غشاً تجارياً للعسل، حيث إن تغذية النحل بالمحاليل السكرية تجعل النحل يقوم بتخزين الفائض من التغذية بالمحاليل السكرية بعد استهلاكه للتغذية، ووضعه داخل العيون السداسية، وبالتالي لا يصبح العسل عسلاً رحيقياً (أي ناتج من جمع النحل من رحيق الأزهار) وهذا ما يسمى بطريقة الغش بحشرة النحل نفسها للعسل. لذا ننصح بتوقف التغذية بموسم الفيض بنحو ثلاثة أسابيع على الأقل، يكون فيها النحل قد تخلص من نواتج التغذية بالمحاليل السكرية.

أما عن أسباب شراسة النحل، فلابد من التنويه إلى أن المناحل لاتخلو من وجود طائفة أو اثنتين شديدتي الشراسة، ويعود هذا الأمر إلى نواح وراثية، فيمكن تهدئتها كثيراً بإضافة قرص أو قرصين حضنة مفتوحة إليها من خلال خلايا هادئة الطباع، حيث يغير ذلك كثيراً من سلوكها، كما إن إضافة بعض نقط من النعناع إلى محلول التغذية السكرية يعمل كمهدئ طويل المفعول لتلك الخلايا، وقد تفحص فيما بعد بسهولة جداً. كما وجد أن وضع قطعة من البروبوليس داخل المدخن يعمل كمهدئ جيد لكل الخلايا التي يدخن عليها به. ولابد أن يعلم مربي النحل أن الشخص عصبي المزاج، سريع الحركة، كثيف الشعر، يقوم جسمه بإفراز بعض الروائح التي تثير النحل وتدفعه للسع، ولايمكن أن نغفل أن عدم استجابة النحل لكل الطرق السابق ذكرها قد يعود إلى الناحية الوراثية. وعليه فإن النحال يجب أن يقوم بتغيير ملكات هذه الطوائف.

وتعود شراسة النحل إلى عدة عوامل أهمها:

- نوع السلالة والظروف الجوية والحالة الغذائية للطائفة.
- وجود أو عدم وجود ملكة بها، وكيفية تعامل النحال مع الخلية، فالسلالة تختلف في ظروف الحرارة الشديدة والبرودة الشديدة.
- النحل الجائع يكون أكثر شراسة وميلاً للسع أكثر من النحل غير الجائع.

وإن فتح الخلايا بهدوء وباستعمال المدخن يساعد كثيراً على الهدوء دون التعرض للسع.

مربي أغنام يسأل عن كيفية الوقاية من الإصابة بالبرغوث والقراد

من المؤكد أن أهم عامل وقائي يمنع تفشي القراد والبراغيث في الأغنام والماعز هو النظافة، إذ يجب الاهتمام بنظافة مكان التربية والتخلص من فضلات الأغنام والماعز وحرق الصوف المتساقط، كما يجب رش مكان التربية بصورة مستمرة بمبيدات مكافحة الحشرات، حيث إن القراد والبرغوث طفيليات خارجية تتغذى على جلود الحيوانات ودمها، وتظهر عند توافر الرطوبة خاصة في شهري أيلول وتشرين الأول، وتنتقل من الأرض إلى ظهر الحيوانات أو من الجدران القديمة أو الروث القديم.

ويتم الكشف عن وجود الإصابة مرة كل شهر بفحص منطقة الظهر والغارب أولاً ثم باقي أنحاء الجسم.



وتتم الوقاية من الإصابة من خلال تعقيم الحظيرة بمادة معقمة رشاً أو تعفيراً، وبإزالة الروث القديم باستمرار مرة شهرياً على الأقل.

المعالجة: تتم بتحضير مغطس تمر فيه الحيوانات، يتسع لبرميل ماء أو اثنين مع مبيد حشري ينصح به الطبيب البيطري، وتجري المعالجة بهذا الشكل مرة أو مرتين في السنة. ويمكن إعادتها إذا كانت الإصابة شديدة.

مزارع يسأل عن أسباب تساقط الثمار بعد النضج وكيفية علاج هذه المشكلة

تتباين أسباب تساقط الثمار من أشجار الفاكهة باختلاف الأصناف وظروف المناخ وعمليات الخدمة الزراعية مما يؤدي إلى انخفاض إنتاجية المحاصيل.

أهم أسباب تساقط الثمار بعد النضج:

- إن التغير في درجات الحرارة يؤثر على الأزهار والثمار، مما يؤدي إلى موتها وتساقطها، إضافة إلى الرياح الشديدة.
- الحالة الصحية للأوراق في الأشجار نتيجة لإصابتها بالأمراض والحشرات وضعف نموها.
- قلة كمية الماء في التربة أو زيادتها عن الحد الملائم، حيث يؤدي ذلك إلى عدم انتظام الري.
- نقص عنصر الزنك يزيد من تساقط الأزهار والثمار.
- نقص عنصر النتروجين والفوسفور في التربة.
- كثرة عدد الأزهار أو الثمار على الشجرة.
- نوع التربة وماء الري والصرف.

ويمكن التقليل من تساقط الثمار باتباع الطرق التالية:

- تسميد الأشجار بالسماد النتروجيني قبل التزهير بمدة أسبوع واحد إلى أسبوعين اثنين.
- تقليم الأشجار تقليماً ثمرياً معتدلاً خلال الشتاء.



- التحكم في ري الأشجار حيث يفضل عدم ري الأشجار خلال فترتي التزهير وعقد الثمار، نظراً إلى أن الأشجار قد رويت رياً غزيراً قبل بدء النمو وتفتح الأزهار.
- استعمال بعض منظمات النمو كالأوكسينات لتأخير تساقط الثمار مكتملة النمو والناضجة.
- مكافحة الآفات إن وجدت بصورة سريعة، وعدم السماح باستفحال الإصابة.
- توفير الأشجار الملقحة للأصناف التي تعاني من حصول ظاهرة عدم التوافق الذاتي.

مزارع يسأل عن معاملة الأتبان باليوريا وكيف نرفع القيمة الغذائية للأتبان؟

التبن هو البقايا النباتية المتبقية بعد حصاد النباتات النجيلية والبقولية في مرحلة نضجها الكامل. وتتألف من سيقان النباتات الجافة مع أغلفة البذور والسفا وبقايا الأوراق، حيث تُعد أتبان المحاصيل مادة علفية قليلة المحتوى من البروتين والمواد المولدة للطاقة، ولكنها تحتوي على كميات كبيرة من الألياف، لهذا فإن قيمتها الغذائية منخفضة، وتنحصر فائدتها في مساعدة الحيوان على استمرار الاجترار والهضم.

وإن معاملة الأتبان باليوريا يؤدي إلى تحسين قيمتها الغذائية ورفع نسبة البروتين الخام من 3% إلى 9-11 % ورفع معامل الهضم من 25-35 % إلى 45-55 %.

مراحل معاملة الأتبان باليوريا:

لمعاملة 100 كغ من التبن نقوم بالخطوات التالية:

- نضع 100 كغ من التبن مع 4 كغ من اليوريا.
- نحل اليوريا في 40 لتراً من الماء ، مع ضرورة التأكد من تمام ذوبان اليوريا.
- نحضر أي نوع من المرشات المتوافرة (مرش حدائق صغير، مرش حقلي ...).
- نفرش طبقة من رقائق البلاستيك ونختار قطعة من الأرض تكون خالية من الأحجار المدببة أو البللور المكسور أو قطع معدنية. ويفضل كنس الأرض وتنظيفها لتحاشي تمزق البلاستيك، كما يفضل فرش طبقة رقيقة من التبن الناعم تحت البلاستيك.
- تفرش كمية 100 كغ من التبن على قطعة بلاستيك، ثم ترش بالكمية المخصصة من محلول اليوريا، وتخلط جيداً لكي يتحقق التمازج بين التبن واليوريا.
- تفرش طبقة ثانية من التبن بوزن 100 كغ فوق الطبقة الأولى، ويُعاد رشها بمحلول اليوريا، ثم تفرش طبقة ثالثة من التبن فوق الطبقة الثانية، وترش بالمحلول ثانية ...وهكذا.
- بعد فرش الطبقات تتم تغطية الكومة الناتجة بطبق بلاستيكي جديد مماثل للطبق الذي وضع على الأرض قبل بدء المعاملة.
- يتم برم طبقتي البلاستيك معاً، مع ضرورة إخراج الهواء من داخل الكومة أثناء الربط.
- توضع على أطراف البلاستيك المبروم بعض أكياس الخيش المملوءة بالتراب، أو توضع على الأطراف عجلات قديمة وذلك لتثقيل الكومة.
- مدة المعاملة تختلف بحسب المواسم: في الصيف تستمر لمدة أسبوعين اثنين، وفي الشتاء تستمر لمدة /6/ أسابيع.

م. صفاء العزيز - مديرية الإرشاد الزراعي

إرشادية المركز في سلمية





سلمية مدينة سورية رابضة على طرف البادية الغربي، وتقع إلى الشرق من مدينة حماه على بعد نحو 33 كيلو متر.

تتربع سلمية فوق أرض هضبية شبه سهلية على ارتفاع نحو 455 متراً فوق سطح البحر، ينتصب في غربها كتلتان جبليتان هما جبل عين الزرقا بارتفاع 625 م وفي شماله جبل شميمس بقلعته الشهيرة.

تمتاز مدينة سلمية بمناخها شبه الجاف الذي يتحول إلى الجاف في الأجزاء الشرقية. ويبلغ متوسط الأمطار السنوية في مدينة سلمية 288 ملم.

تقع إرشادية المركز في الجزء الغربي من المدينة ضمن مجمع زراعي يشمل البيطرة والوقاية والوحدة

تقوم الوحدة الإرشادية بتقديم الخدمات الزراعية والإرشادية لكل من القرى: بين الجبال، بركان، الشيخ علي، والمزيرعة من خلال كادرها الفني الزراعي والبيطري.

تبلغ المساحة الإجمالية لقطاع عمل الوحدة الإرشادية (18967) هكتاراً مقسّمة إلى (11214,5) هكتاراً من الأراضي المستثمرة زراعياً منها (2121) هكتاراً مزروعة بالأشجار و(2647.4) هكتاراً من الأراضي القابلة للزراعة لكن غير مستثمرة، و(3652.1) هكتاراً من الأراضي غير القابلة للزراعة و(1453) هكتاراً من الأراضي الحراجية.

لا يوجد في سلمية أنهار دائمة الجريان. وجل مافيها أودية سيلية، وينابيعها التي اشتهرت بها قديماً جفت في خمسينيات القرن الماضي بفعل الاستنزاف الكبير للمياه الجوفية خلال طفرة زراعة القطن. ولم تعد الحياة لبعض هذه الينابيع إلا في سنوات الأمطار الغزيرة ولفترة محدودة.

يزرع ضمن نطاق عمل الوحدة الإرشادية المحاصيل والخضراوات الشتوية والصيفية بما يتناسب مع معدلات الهطول المطري بالنسبة للزراعات البعلية ووفرة المياه الجوفية بالنسبة للزراعات المروية، وتشتهر زراعة البصل (البصل السلموني) بمساحات جيدة.

تمتاز الثروة الحيوانية في نطاق عمل الوحدة الإرشادية بتنوعها الكبير، حيث يبلغ عدد رؤوس الأغنام (83978) رأس غنم وعدد رؤوس الأبقار (663) رأساً، أما بالنسبة لعدد رؤوس الماعز فيبلغ (4852) رأساً، وبالنسبة للجمال فيبلغ (94) جملاً، وعدد الخيول (25) خيلاً.

ويبلغ عدد منشآت الإنتاج الحيواني ضمن نطاق عمل الوحدة لعام 2022 نحو (98) منشآة إنتاج حيواني مقسمة إلى (88) مدجنة لإنتاج الفروج، وأربع مداجن لإنتاج البياض وأربع مداجن لإنتاج أمهات الفروج و(2) مفاقس.

تقوم الوحدة الإرشادية بالتنسيق مع مديرية الإرشاد الزراعي بالتخطيط للنشاطات الإرشادية بما يتناسب مع النشاطات الزراعية المتواجدة في المنطقة استناداً إلى نسب المشكلات الناتجة عن البرامج الإرشادية للنشاطات الزراعية.

تنفذ الوحدة الإرشادية البرامج الإرشادية التالية: الفستق الحلبي والزيتون والقمح والنحل والأغنام والبيئة، إضافة إلى الحقول الإرشادية والمدارس الحقلية والبيانات العملية والندوات بمختلف الشؤون الزراعية التي تهم الفلاحين والمربين.

ونفذت الوحدة الإرشادية هذا الموسم (12) حقل زراعة حافظة بالتعاون مع UNDP. كما يقوم الفنيون في الوحدة الإرشادية بجولات دورية على المزارعين ومتابعة كافة المشكلات التي قد تؤثر على إنتاجية محاصيلهم أو ثروتهم الحيوانية للعمل على إيجاد حل لها مع الجهات المعنية.إضافة إلى العمل على تنمية المرأة الريفية وتطويرها من خلال تنفيذ برامج التنمية الريفية الزراعية والأسرية ونشاطاتها بهدف تطوير المرأة الريفية وتمكينها في الإسهام بتطوير الاقتصاد الزراعي في المجتمع.

وعلى الرغم من ضعف الإمكانات المتاحة فالوحدة الإرشادية سعت وتسعى لتقديم كافة الخدمات الإرشادية والزراعية للأخوة المزارعين من أجل النهوض بالواقع الزراعي نحو الأفضل ❖

المهندس حسن العرنجي

رئيس الوحدة الإرشادية في المركز

القمح سنابل الحياة والسلام

منذ أن خلق الله عز وجل الكون ارتبطت الحياة على كوكب الأرض بالنظام البيئي وسلامة البيئة وجاءت الزراعة وفي مقدمتها زراعة القمح والشعير ودورهما في تعزيز التقدّم الحضاري والاقتصادي كأحد أهم العوامل التي قادت الإنسان إلى الاستقرار والاستيطان في قرى زراعية ثم بناء المدن والممالك والامبراطوريات وكلما زاد الطلب على الغذاء توجب تخصيص المزيد من الأراضي الصالحة للزراعة وتهيئتها بهدف زراعتها وإنتاج المزيد من الحبوب. ويرتبط أصل التحضر الإنساني ارتباطاً وثيقاً باكتشاف الإنسان لزراعة محاصيل الحبوب التي شكلت الجزء الأكثر أهميةً في النظام الغذائي للبشر منذ العصر الحجري الحديث وحتى يومنا هذا. فكان أهم إنجاز حمى الإنسان من غوائل الجوع، وما زال يحميه، هو التوقف عن حصاد القمح البري ثم زراعته وتهجينه، وتحويل هذه الزراعة إلى مصدر تغذية أساسي. وغدت سنابل القمح الذهبية أهم رمز من رموز استمرار الحياة البشرية وإرساء أسس السلام.

ينمو القمح في ظروف مناخية وتربة تختلف اختلافاً واسعاً، إلا أن المحصول الجيد منه يتطلب ظروفاً جوية مناسبة، وتربة ملائمة للحصول على أعلى محصول. ولا بد لمزارعي القمح من استخدام التقاوي عالية الجودة والخالية من الأمراض، وأن يزرعوا ويحصدوا القمح في الوقت المناسب. وبالإضافة إلى ذلك، عليهم حماية المحصول النامي من التلف الناتج عن الأمراض والآفات.

كانت سورية السباقة عالمياً في ممارسة الزارعة بفضل مناخها المعتدل ونوعيات التربة التي تشكل البيئة الأولى لنمو النباتات وأساس الزراعة كلها، وكمية المياه المتوافرة. وتعد الظروف المناخية الجافة بعض الشيء، والمعتدلة، هي الأكثر ملاءمة لزراعة القمح. وفي حقبة الألف العاشرة قبل الميلاد، كان القمح والشعير البريان ينموان بكثافة في سورية، ولا بد أن قيمتهما الغذائية عرفت قبل ذلك بكثير؛ بدليل وجود أدوات حجرية لحصادهما. وجميع أسلاف الحبوب من القمح البري هي في الواقع حبوب مغلفة؛ تحتفظ هذه الحبوب بقشرها عند الحصاد ويتم قشرها بشكل عام لاستخدامها في غذاء الإنسان.

وتؤكد المعطيات الأثرية وبقايا النباتات والبذور المتفحمة أن بدايات زراعة القمح ظهرت في منطقة الجزيرة السورية لأول مرة في العالم في زمن مبكر جداً يؤرخ بحوالي 10500 سنة خلت. ففي الجزيرة السورية توجد المياه العذبة دائمة الجريان والتربة اللحقية الخصبة والمتجددة والسطح المنبسط هادئ الانحدار والمناخ المناسب لقيام زراعة لأكثر من موسم. وأودية الجزيرة ذات ميزة تضاريسية مريحة للعمل الزراعي فهي قليلة الخوانق والتضاريس ذات الانحدارات والجوانب القاسية.

كان ينمو في منطقة الجزيرة نوع من القمح البري وحيد الحبة يتشكل في سنابله صف واحد من الحبوب. شكل القمح وحيد الحبة المزروع يشبه شكل القمح وحيد الحبة البري، إلا أن السنبلة تبقى على حالها عندما تنضج والبذور تكون أكبر.

وفي موقع تل المريبط وموقع تل العبر اكتشفت أقدم قرى زراعية معروفة في العالم مورست فيها زراعة الشعير والقمح وحيد الحبة المهجن من القمح البري وحيد الحبة منذ حوالي 8500 سنة قبل الميلاد وابتكرت فيها أدوات زراعية وأنشئت حجرات داخلية صغيرة استخدمت في تخزين الحبوب، وفي موقع تل حالولة الأثري اكتشفت سنابل قمح يعود تاريخها إلى ثمانية آلاف عام قبل الميلاد.

عرف القمح ثنائي الحبة في سورية ومنطقة الهلال الخصيب منذ العصر الحجري الحديث ومنها انتقلت زراعته إلى جنوب غرب آسيا وشمال أفريقيا وأوروبا. وهو نوع من القمح الذي ينتج حبوباً مركبة على شكل سنابل، والفرق الرئيسي بين الأنواع البرية والأنواع المستأنسة هو أن رؤوس الحبوب الناضجة من الأنواع البرية تنكسر وتنتشر الحبوب على الأرض، أما في الأنواع المستأنسة فتبقى رؤوس الحبوب سليمة، وبالتالي تسهل عملية حصاده دون فقد كميات كبيرة منه. وتعود أهم أسباب انتشار زراعته عالمياً إلى قدرته على إعطاء غلة وفيرة إذا زرع في تربة فقيرة ومقاومته للأمراض الفطرية مثل صدئ الساق الذي ينتشر في الأماكن الرطبة. ويتميز القمح ثنائي الحبة بطفرات جينية تجعله أكثر قدرةً على التماسك وتُضعف من فرص تكسُّره، مما يعني زيادة قدرة المحصول على الاحتفاظ ببذوره، ما يسهل من عملية الحصاد.

شكّل القمح منذ استئناسه غذاءً أساسياً عاش ومازال يعيش عليه أكثر سكان العالم وفي ظل الأزمات السياسية والحروب أصبح القمح أغلى من ذهب الأرض لذلك أصبح من الضروري إجراء العديد من الدراسات التصنيفية والجينية على الأصول الوراثية وسجلات النسب والمراكز الأقدم لاستئناس القمح هذا المحصول الاستراتيجي وزراعته بهدف الوصول إلى نتائج علمية تعود إيجابيا على زيادة عائد الإنتاج الكلي، بما يتناسب مع الزيادة المطّردة في عدد السكان وبما يسهم في التقليل من القمح المستورد وحتى الاستغناء عنه.

تؤكد هذه الدراسة أهمية حبوب القمح المكربنة المحفوظة في المتاحف والتي تمثل مصادر للبيانات الجينية التي تساعد في فهم تسلسل جينوم القمح القديم والتغيرات التي طرأت عليه فيما يتعلق بالتنوع الجيني وكتابة تاريخ القمح القديم والتعرف على أنواعه وماهي الصفات المشتركة بين القمح القديم والقمح الحديث المزروع حالياً. فدراسة الخصائص الجينية القديمة للقمح تمكننا من استنباط أصناف جديدة أكثر قدرة على التكيف مع الظروف البيئية في المستقبل. ومن خلال الحصول على الحمض النووي القديم لعينات القمح الأثري يمكن مقارنة الاختلافات في تسلسلات الحمض النووي مع العينات الحديثة.

إن احتدام أزمة نقص الحبوب وارتفاع أسعارها وخاصة القمح في السوق العالمية بسبب الأزمات الدولية الراهنة تحتم علينا زيادة إنتاج القمح بتكاليف أقل ويمكن ذلك من خلال طرق عديدة منها استخدام أساليب الزراعة العمودية التي تتطلب مساحة أقل من الأرض وتستهلك كميات أقل من المياه ومبيدات الأعشاب والحشرات وتساعد في التقليل من فقدان المغذيات في البيئة والتربة الزراعية. ويمكن زيادة الإنتاج باستنباط سلالات من القمح التي تتحمل درجات عالية من الملوحة والجفاف بهدف زراعتها في أراضي البادية السورية.

د. محمود السيد - عماد الدغلي




MASSEY