الجمهورية العراقية
وزارة الزراعة والري

الزراعة العراقية

مجلة علمية إرشادية

العدد ٣ / ١٩٨٩ / سنة ١٤٠٩ هـ

الجمهورية العراقية

وزارة الزراعة والري

مجلة الزراعة العراقية

علمية ارشادية تأسست عام ١٩٤٦
تصدر اربع مرات سنوياً

تصدرها وزارة الزراعة والري

العدد ٣ / ١٩٨٩ / سنة ١٤٠٩ هـ

الادارة : الهيئة العامة للتعاون والتدريب والارشاد الزراعي ابو غريب
هاتف : ٥١١٤٩٩٧ / ص . ب . /٢١٠٠١

رئيس التحرير — الدكتور عبدالله بدر دانوك
نائب رئيس التحرير — عبدالستار سلمان حسين
مدير التحرير — فخري الركابي
سكرتير التحرير — عبدالحسن الصراف

رقم الايداع في دار الكتب والوثائق في بغداد (٥٤٤) لسنة ١٩٨٩
مطبعة سومر هاتف ٧١٩٩٧٤٣

المجلس العلمي المشرف على
اصدار المجلة

الرئيس .....

الدكتور عبد الله بدر دانوك ..... وزير الزراعة والري وكالة

نائب الرئيس

السيد عبد الستار سلمان حسين ... الوكيل الاقدم لوزارة الزراعة والري

الاعضاء .....

السيد موفق ياس خضر ..... وكيل وزارة الزراعة والري للشؤون الزراعية

السيد فخري الركابي ..... مدير عام الهيئة العامة للتعاون والتدريب والأرشاد الزراعي

الدكتور سمير عبد الحميد ..... مدير عام مركز البحوث الزراعية والموارد المائية ـ مدير عام الهيئة العامة للبحوث الزراعية والموارد المائية ـ مجلس البحث العلمي

السيد وليد عبد الحميد صالح ..... مدير عام مركز الفرات لدراسات وتصاميم مشاريع الري

السيد جاسم الركابي ـ عضو المكتب التنفيذي للاتحاد العام للجمعيات الفلاحية التعاونية

السيد محمد جواد الشريفي ..... مهندس زراعي اول ـ مكتب السيد الوزير

السيد عبد الحسن محمد جواد الصراف ـ مدير قسم الصحافة والمطبوعات الزراعية في الهيئة العامة للتعاون والتدريب والارشاد الزراعي

السيد محمود عبد اللطيف ..... الهيئة العامة للتعاون والتدريب والارشاد الزراعي

ماذا نريد من الزراعة

فخري ابراهيم عبد الله
مدير عام
الهيئة العامة للتعاون والتدريب والارشاد الزراعي

ان الاهتمام الذي توليه العديد من دول العالم بصورة عامة بالزراعة هو في الاساس نتيجة لمكانة هذا القطاع المهم الذي يعتبر احد الاركان الاساسية للتنمية عموما ويظهر الدور البارز الذي تلعبه الزراعة في اقتصاد اية دولة كونها تشكل اوسع مجالات التشغيل والانتاج اضافة الى ماترتبط به الزراعة من صلات وثيقة مع بقية القطاعات الاقتصادية الاخرى كالصناعة والتجارة والنقل.. الخ، حيث تعتمد هذه القطاعات في بعض فعالياتها وانشطتها ودخلها الى حد ما على الانتاج الزراعي بمختلف اشكاله.

ونظرا للدور المتميز الذي تلعبه الزراعة في الاقتصاد العراقي فان تنمية القطاع الزراعي قد استأثر باهتمام السيد الرئيس القائد المناضل صدام حسين (حفظه الله) الى جانب اهتماماته بالقطاعات الاخرى كالصناعة والتجارة والنقل والخدمات.

ولقد كان لخطط التنمية الاقتصادية والاهداف المحددة للزراعة والقطاع الزراعي فيها الاثر الايجابي على الانتاج والانتاجية وكذلك الاثر الكبير في ازالة الفوارق بين القرية والمدينة التي تدخل ضمن اطار التنمية الاجتماعية.

وبذلك فقد ازدهرت الزراعة وتطورت وهذا يعني في نفس الوقت انها استطاعت ان تساهم في تطوير النشاطات الاخرى.

ان الدعم اللامحدود والاهتمام المتواصل من لدن قائد النصر والسلام السيد الرئيس القائد المناضل صدام حسين (حفظه الله) جاء نتيجة لتشخيصه السديد لاهمية الزراعة في دعم وتعزيز اقتصادنا الوطني وماتقدمه للانسان وللصناعة ولغيرها من الانشطة الاخرى من منتجات. ولذلك جاءت مقولات سيادته عن (ماذا نريد من الزراعة) تشخيصا سديدا لاهمية الزراعة في المجالات المختلفة.

ان المقولات الكريمة الاربع التي خص بها السيد الرئيس القائد القطاع الزراعي (ماذا نريد من الزراعة) تمثل المحاور الاساسية التي تكون بمجموعها برنامجا فكريا وعمليا للنهوض بالقطاع الزراعي في اطار النهضة الشاملة التي شهدتها مختلف قطاعات الدولة حيث وجدت هذه القطاعات في مقولات السيد الرئيس القائد برنامجا فذا لبناء الدولة ومرحلة نهوضها اللاحق ففي المجال القطري، المطلوب من الزراعة ان توفر حاجة الشعب من الغذاء، وبالقدر ذاته على الزراعة ان توفر ما تحتاجه الصناعة من منتجات زراعية بهدف ان يتحقق الازدهار المزدوج لكليهما من خلال حركة التأثير المتبادل بين هذين القطاعين.

وفي الصعيد القومي والدولي يجب ان تنهض الزراعة لكي تساهم بتوفير الموارد الغذائية للامة، وايجاد مرتكزات سوقية للنهوض بالقطاع الزراعي لكي يسهم بتصدير الفائض من الانتاج الزراعي.

اولا ـ لقد اكد السيد الرئيس القائد المناضل صدام حسين (حفظه الله) في مقولته الكريمة (نريد من الزراعة ان توفر حاجة الشعب من الغذاء) كأحدى المهمات الرئيسية لها. حيث ان الهدف الاساسي للزراعة هو انتاج الغذاء بما يكفي لتأمين احتياجات الشعب والمجتمع.

ان زيادة معدلات النمو السكاني السنوية في القطر الى جانب زيادة القدرة الشرائية للمواطنين ومارافقتها من زيادة الطلب على المنتجات الزراعية بشقيها النباتي والحيواني كان بديهيا ان يرافق ذلك زيادة في المساحات الزراعية وزيادة الانتاج خاصة بالنسبة للمحاصيل الاستراتيجية كالحبوب وكذلك الثروة الحيوانية، وقد عمدت الثورة الى التوسع في انشاء مشاريع الري والاستصلاح وتوفير مستلزمات الانتاج الزراعي كالاسمدة الكيمياوية والمبيدات والبذور المصدقة والادوية البيطرية.. الخ التي من شأنها ان تساهم في التوسع الزراعي اضافة الى زيادة اسعار شراء بعض المحاصيل

الزراعية الاستراتيجية (الحنطة، الذرة الصفراء، الرز، عباد الشمس، القطن، فول الصويا... الخ) التي من شأنها تحفيز الفلاحين والمزارعين على التوسع في زراعة مساحات هذه المحاصيل وبذلك فقد ساهمت هذه الاجراءات في اقبال الفلاحين والمزارعين والمنتجين الزراعيين عل التوسع في المساحات الزراعية للمحاصيل الزراعية الاستراتيجية، بحيث تصبح مقولة السيد الرئيس القائد المناضل صدام حسين (حفظه الله) (نريد من الزراعة ان توفر حاجة الشعب من الغذاء) واقعا ملموسا يجب السير بهداه لتحقيق الامن الغذائي للقطر والاكتفاء الذاتي من هذه المحاصيل وعدم الاعتماد على الغير..

ثانيا ـ لقد حدد السيد الرئيس القائد المناضل صدام حسين (حفظه الله) حاجة الصناعة من المواد الخام الزراعية حيث تكرم سيادته قائلا (نريد من الزراعة ان توفر ماتحتاجه الصناعة من منتجات زراعية لغرض ان تزدهر الصناعة في ميدان هذه الصلة) وهنا يبرز التشخيص الدقيق للقائد العظيم في وجوب واهمية سد حاجة الصناعة من المواد الزراعية الخام خاصة منتجات المحاصيل الزيتية والسكرية والنسيجية حيث يستورد القطر جزءا من هذه المحاصيل من الخارج والذي يكلفه مبالغ كبيرة تدفع بالعملة الصعبة. كما وان استيراد المواد الخام الاولية من

الخارج لسد حاجة الصناعة منها كثيرا مايتعرض الى مشكلة عدم توفرها او ارتفاع اسعارها في الاسواق العالمية مما يرهق ميزانية الدولة ولما كانت تنمية الزراعة وتطويرها احدى الركائز الاساسية في زيادة الانتاج فقد اصبح تطوير وتوسيع المساحات الزراعية المخصصة للمحاصيل الصناعية من الامور التي تحتمها العوامل الاقتصادية لبناء اقتصاد وطني متين. ولذلك فان مسألة توفير المواد الاولية للصناعات الغذائية والزيتية والنسيجية وغيرها اصبحت من الامور المهمة التي اهتم بها المسؤولون في القطاعين الزراعي والصناعي.

ولغرض توفير الكميات اللازمة من المحاصيل الصناعية الخام للصناعة كان لزاما التوسع الرأسي بزيادة الغلة في وحدة المساحة او التوسع الافقي من خلال زيادة المساحة المزروعة بالمحاصيل المذكورة لاهمية نواتجها الرئيسية والثانوية.

من جانب اخر وبتوجيه من السيد الرئيس القائد المناضل صدام حسين (حفظه الله) فقد تم زيادة اسعار الشراء للمحاصيل الصناعية وتوفير كافة مستلزمات زراعتها وانتاجها فاتجه الفلاحون والمزارعون والمنتجون الزراعيون للعمل على زراعة هذه المحاصيل والتي احتلت المرتبة الثانية من حيث المساحة المزروعة في القطر بعد الحبوب.

ان تحقيق انتاج عالٍ ووفير من المحاصيل الصناعية لاحد اهداف التنمية الزراعية يقع على عاتق القوى العاملة في الزراعة باعتبارها العنصر البشري الذي يتم من خلاله ادخال العلوم والتكنولوجيا الزراعية. فالعنصر البشري هو الذي يستخدم المكائن والالات الزراعية والاسمدة والبذور المصدقة وغيرها من مستلزمات الانتاج الزراعي وعليه تقع مسؤولية استخدامها بالشكل الامثل.

ثالثا ـ في بداية العقد السابع من هذا القرن برزت بصورة واضحة مشكلة الغذاء في العالم علاوة على مخاطر اتساع الفجوة بين معدلات الطلب على الغذاء ومعدلات الانتاج. وقد عانت الدول النامية وفي مقدمتها الاقطار العربية من هذه الفجوة حيث تزايد الطلب على المنتجات الزراعية والغذائية، وكان امرا طبيعيا بسبب زيادة معدلات النمو السكاني للاقطار العربية والتحسن الملموس في مدخولاتهم المعاشية.

وتعتبر الحبوب والزيوت النباتية واللحوم والالبان والسكر من اهم المواد الغذائية التي تزداد الحاجة لها في الاقطار العربية. وفي دراسة لخبراء دوليين فان حاجة الاقطار العربية الى الحبوب في عام ٢٠٠٠ ستصل الى (٧ / ٢١) مليون طن بينما سيصل الانتاج الى (٢ / ١٥) مليون طن اي بعجز قدره (٥ / ٦) مليون طن. اما بالنسبة للزيوت النباتية فسيبلغ الاحتياج الى (٥ / ٥) مليون طن عام ٢٠٠٠ بينما سيبلغ الانتاج (٢ / ٢) مليون طن.

وهكذا بالنسبة للانتاج والحاجة الى اللحوم والالبان والسكر. وتنحصر الاسباب المؤدية الى هذه النتيجة في قلة الاستثمارات الزراعية، والجفاف الذي يصيب معظم اجزاء الوطن العربي وعدم كفاية الموارد المائية واخيرا عامل التصحر خاصة في السودان والجزائر وليبيا وغيرها.

وقد شخص السيد الرئيس القائد المناضل صدام حسين (حفظه الله) هذه المشكلة ومايعانيه العالم العربي منها حين اكد سيادته في (ماذا نريد من الزراعة) على (نريد ان نساهم بقسطنا فيما يتعلق بالغذاء للامة من منظور الحالة المبدئية والانسانية المباشرة وبتطور جانب عملي اساسي

يرتكز على رؤية واضحة لمجمل تطور الاقتصاد في العالم). لقد اولى سيادته دعما كبيرا واهتماما مستمرا لتنمية وتطوير الزراعة في القطر ليس من اجل ان توفر الزراعة الغذاء للمواطنين والمواد الخام الزراعية للصناعة

فحسب، بل وكذلك ان يساهم القطر العراقي بقسطه فيما يتعلق بتوفير الغذاء للامة من منظور قومي انساني وضمان قدر معقول من الامن الغذائي العربي يحرر الوطن العربي من خطر الاعتماد على الغير من البلدان الاجنبية.

رابعا- على هدى من مقولة السيد الرئيس القائد صدام حسين (حفظه الله) (نريد الفائض من الانتاج الزراعي لتصديره للخارج لكي نوازن بين ميزان مدفوعاتنا ونحصل في الوقت نفسه على عملة صعبة حتى تستخدم بالتراكم حال كل الفائض في هذه الميادين الاقتصادية) لقد صدر خلال السنوات الاخيرة المنصرمة عدد من التشريعات الزراعية التي

من شأنها ان تساهم في تحقيق الاكتفاء الذاتي والامن الغذائي للقطر وتصدير الفائض منه وكان قانون رقم ٣٥ لسنة ١٩٨٣ وقانون رقم ٧٩ لسنة ١٩٨٥ حول تأجير وادارة الاراضي الزراعية المستصلحة واهميتها في زيادة الانتاج من التشريعات القانونية المهمة واللذان بموجبهما تم تأجير الاراضي الزراعية الى المواطنين العراقيين افرادا او مجموعات اوشركات لاستغلالها زراعيا وعلى نمط الانتاج الكبير. ان توفير كافة المستلزمات الاساسية للعملية الانتاجية في الزراعة وسهولة الحصول عليها وباسعار زهيدة سيؤدي بكل تأكيد الى رغبة المواطنين العراقيين افرادا او مجموعات او شركات بالمساهمة بالعملية الانتاجية في الزراعة بشقيها النباتي والحيواني وبالتالي الى زيادة الانتاج الزراعي وتطويره وصولا الى الاكتفاء الذاتي وتصدير الفائض منه.

ان المؤشرات الاساسية لمقولات السيد الرئيس القائد المناضل صدام حسين (حفظه الله) في (ماذا نريد من الزراعة) تحقق لنا التحرر الاقتصادي وعدم الاعتماد على الغير زراعيا الى جانب الاعتماد على الذات في الانتاج وبذلك نحقق الاكتفاء الذاتي والامن الغذائي لشعبنا وامتنا العربية الخالدة.

. . . . لقد اصبحت توجيهات السيد الرئيس القائد المناضل صدام حسين (حفظه الله) هذه دليل عمل يومي لوزارة الزراعة والري وملحقاتها المركزية والميدانية وتقوم الهيئة العامة للتعاون والتدريب والارشاد الزراعي بدورها في ترجمة

مقولات السيد الرئيس القائد صدام حسين (حفظه الله) الى خطة طموحة من خلال برامجها الارشادية المتاحة المرئية والمسموعة والمقروءة.

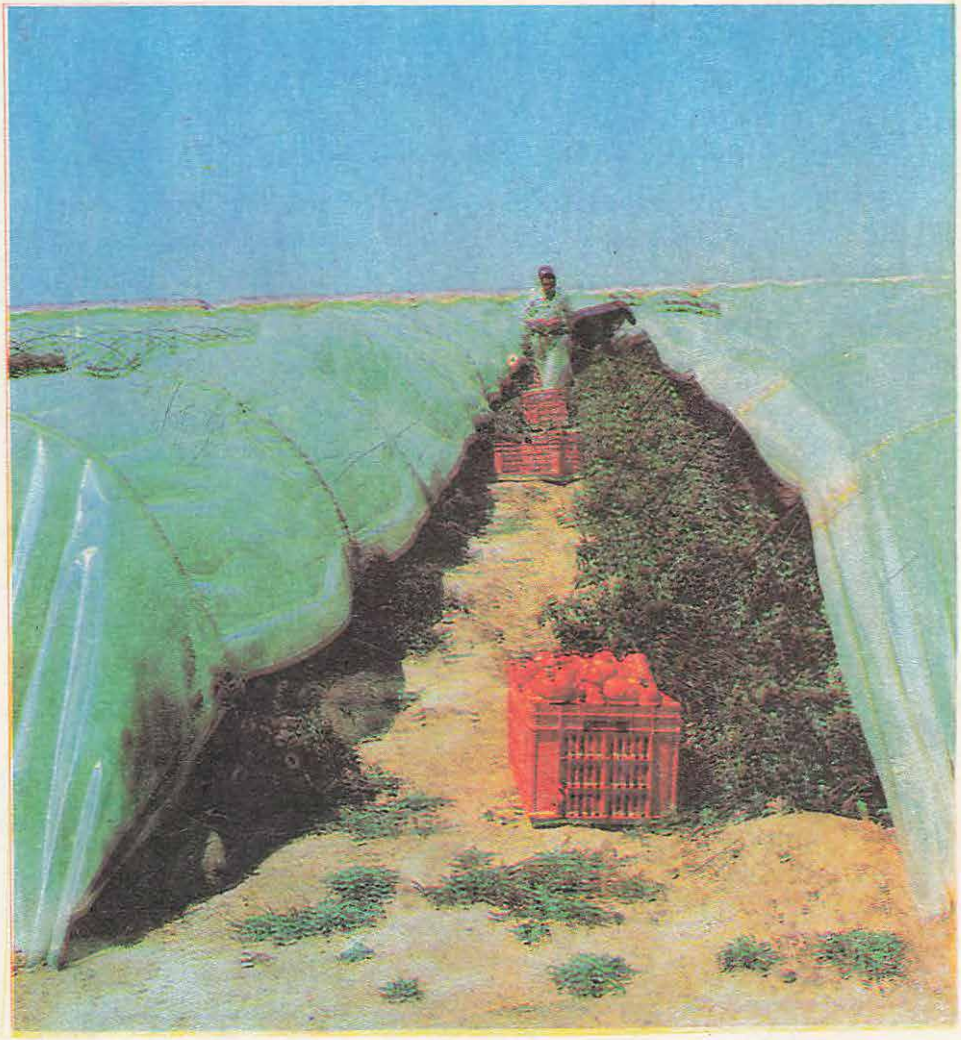
ان هذه البرامج والبرامج التدريبية للهيئة تهدف ايضا الى بناء الانسان العامل في القطاع الزراعي باعتباره قيمة عليا وتطوير مهارته اذ ان برامج التدريب المتنوعة والتي تشمل جميع مرافق وميادين العمل الزراعية تؤكد على تطوير المهارات الى جانب اكتشاف المواهب الخلاقة واساليب رعايتها والاستفادة القصوى من القدرات الوظيفية والتخصصية والعملية.

ان برامج الهيئة العامة للتعاون والتدريب والارشاد الزراعي المختلفة تسير بهدى مقولات وتوجيهات الرئيس القائد وتسعى الى تطوير وسائلها في مختلف ميادين الاتصال مع الفلاحين والمعنيين بالقطاع الزراعي وبما يؤدي الى استنفار الجهود وتفجير الطاقات وبالتالي زيادة الانتاج. ان تظافر جهود كل العاملين في الزراعة من مهندسين وفنيين وفلاحين ومزارعين ومنتجين زراعيين الى جانب توفير كافة المستلزمات الضرورية للأنتاج الزراعي تستطيع ان تجسد مقولات السيد الرئيس القائد المناضل صدام حسين (حفظه الله) في (ماذا نريد من الزراعة) من اجل عراق مزدهر ينعم بالخير والرفاه ويجب ان تكون توجيهات القائد العظيم في المسألة الزراعية طريقا منيرا لمضاعفة الجهد والعطاء واستثمار كافة الطاقات والروافد للوصول بانتاجنا الزراعي الى الافضل ولتكن هذه الجهود هدية صادقة تنبع من ضمائر مفعمة بالحس الوطني والحب والولاء لقائد النصر والسلام السيد الرئيس المناضل صدام حسين (حفظه الله).

تنوع الظروف المناخية في القطر والاكتفاء الذاتي من محصول الطماطة

الدكتور محمود سلمان داود
الهيئة العامة للبحوث الزراعية والموارد المائية

تعتبر الطماطة من اهم محاصيل الخضر في العراق نظراً لقيمتها الغذائية العالية ولكثرة استعمالاتها، اذ تستعمل كثيراً في الطبخ وتؤكل طازجه ويعمل منها العصير والمعجون. وتبلغ مرونه الطلب عليها في المجتمع العراقي ٠,٤٦ الذي يعتبر مؤشر على كثرة استهلاك هذا المحصول حيث بلغ حجم الطلب عليه لاغراض الاستهلاك المباشر وصناعة المعجون سنه ١٩٨٧ نحو ٨٣٧ الف طن ويقدر حجم هذا الطلب (٩١٥) الف طن عام ١٩٩٠ منها ٧٧ الف طن للصناعة و٨٣٨ الف طن للأستهلاك المباشر، في حين المسوق من الطماطة عام ١٩٨٧ نحو ٥٩٤,٧١٢ الف طن تم توفير مقدار العجز في الكميات المطلوبة الاخرى من خلال استيرادها من الخارج كمادة معجون. الامر الذي يتطلب تكثيف الجهود واستغلال الموارد المتاحة في البلد بأقصى مايمكن والاستفاده بما يتوفر من ظروف مناخية متنوعة في مناطق متعدده من القطر لزراعة هذا المحصول بمختلف فصول السنة والايفاء بالاحتياجات المباشرة



للاغراض الصناعيه من هذا المحصول الغذائي على طول مدار السنة مما يعمل على توفير العمله الصعبه التي توجه الى استيراد المعجون أو المركزات من الخارج بمبالغ كبيرة جداً اضافة الى تفادي المخاطر المعروفة في الاعتماد على الاسواق الخارجية في سد احتياجات البلد من هذه المادة الغذائية.

في هذه الدراسة سنتناول برنامج انتاجي لمحصول الطماطة على مدار السنة الذي يؤمن احتياج هذا المحصول للاستهلاك المباشر وسد احتياجات الصناعة من المعجون والتعليب الاخرى خلال فصول السنة المختلفة مستفيدين من الميزه النسبية للظروف المناخية في مناطق القطر المختلفة.

يتضمن البرنامج زراعة الطماطة في مختلف مناطق القطر حسب توفر الظروف المناخية المناسبة لزراعتها حيث يتطلب نمو النباتات درجة حراره ١٨ - ٢٠م° نهاراً و١٥ - ١٦م° ليلاً وفترة ٤ - ٦ أشهر خالية من الانجماد ويقف نمو النباتات تحت ١٥م° وتذبل فوق ٣٢م° ويتوقف نموها في درجة حراره ٣٦م°، وان انسب درجة حرارة لعقد الثمار تقع بين ١٦ - ٢٥م° نهاراً و١٣م° ليلاً. ويمكن ان يكون البرنامج الانتاجي لهذا المحصول خلال فصول السنة كما لأتي: -

١ - الانتاج الشتوي: يتم هذا الانتاج في المنطقة الجنوبية من القطر وبالدرجة الرئيسية في منطقة الزبير وسفوان واهوار البصرة في قضاء المدينة، حيث يباشر بزراعة البذور مباشرة بالارض خلال شهر تموز - آب لتعطي النباتات حاصلها في الشتاء خلال اشهر كانون الاول - مايس لكون درجات الحرارة تستمر معتدله في المنطقة. ومن النادر أن تهبط الى الدرجة التي تتلف المحصول كما أن مياه الري التي تؤخذ من الابار تكون درجة حرارتها مرتفعة نوعاً ما اضافة الى أن التربه الرملية الخفيفه تكون درجة حرارتها اعلى، وأن المنطقة الصحراوية تستمر فيها حركة الرياح وخصوصاً في الليل اضافة الى استعمال النايلون في تغطية النباتات (زراعة تحت الانفاق البلاستيكيه) خلال اشهر الشتاء (بداية شهر كانون الاول ويرفع بعد زوال البرد في نهاية شهر شباط)، كل هذه العوامل تقلل من احتمال الانجماد القاتل وبالتالي نجاح زراعة الطماطه شتاءاً في هذه المنطقة. وان اعطاء الطماطة حاصلها خلال اشهر الشتاء (كانون الاول - مايس) يعتبر انسب وقت حيث يكون، الطلب عليه في اشده لصعوبة انتاجه في مناطق اخرى من القطر. ومن خلال بيانات فرع زراعةوري البصرة بلغت المساحات المزروعة بالطماطة خلال عام ١٩٨٥ في منطقة الزبير ومنطقة المدينة ٣١٢٣٦ دونماً انتجت ١٤٩٣٧٠ طناً بمعدل ٧٨٢و٤ طن/ دونم في منطقة الزبير و - /٢ طن/ دونم في منطقة المدينة كما أن الانتاج الشتوي للطماطة تحت الانفاق البلاستيكية بدأ ينتشر في صحراء محافظة كربلاء حيث بدأت زراعة هذا المحصول منذ ١٩٨٦ وازدادت المساحات المزروعة سنوياً حتى بلغت عام ١٩٨٨ بحدود عشرة الاف دونم بلغ معدل انتاج الدونم فيها (٦) اطنان وهناك اقبال شديد في التوسع بمساحات زراعة المحصول في محافظة البصرة ومحافظة كربلاء في حالة توفر مستلزمات الزراعة وبالدرجة الاساس النايلون والبذور ومواد مكافحة الافات الزراعيه واجهزة الري بالتنقيط بالاضافة الى دراسة العوامل

الاخرى التي ترفع وتحسن من مستوى الانتاجية بغية النهوض بمستوى الانتاج في هذه المناطق والايفاء بالاحتياجات المباشرة من هذه السلعه الغذائية خلال فصل الشتاء وتصدير الفائض منها للدول المجاورة.

٢ – الانتاج الصيفي: ويقسم هذا الانتاج الى عروتين: –

أ – الأنتاج المبكر(المغطى) يباشر بزراعة بذور هذا الانتاج خلال النصف الثاني من شهر تشرين الثاني ويستمر حتى شهر كانون الاول، وتنقل الشتول حيث تجري زراعتها في الحقل خلال شهري كانون الثاني وشباط وتحت الغطاء البلاستيكي: أو الغطاء البلدي المكون من سعف النخيل والادغال الجافة ولاسيما الحلفا وتباشر الثمار بالنضج خلال النصف الثاني من شهر اذار أو أوائل نيسان ويبلغ الانتاج قمته خلال شهر مايس ومن ثم يعود بالانخفاض التدريجي حتى ينتهي في شهر تموز، وبذلك فان هذا الانتاج يلتقي مع نهايات الانتاج الشتوي في محافظتي كربلاء والبصرة وعلى وجه التحديد انتاج منطقة المدّينه. وتزرع هذه العروة في اغلب محافظات القطر الوسطى مثل صلاح الدين وديالى وبابل وبغداد والنجف بالدرجة الأولى. والمحافظات الجنوبية مثل المثنى وذي قار وميسان بالدرجة الثانية وحسب احصائيات وزارة الزراعة والري قسم الاحصاء بلغت مساحات هذا الانتاج خلال عام ١٩٨٤ مساحة ٤٥٨٦٨ دونماً اعطت انتاج ١٣٠٥٥٢ طناً بمعدل ٣/٣ طن/ دونم. ومن الممكن زيادة هذه المساحات وكميات الانتاج لهذه العروه من خلال توفير مستلزمات الزراعة كالبذور والنايلون والمبيدات بالدرجة الأساس اضافة الى دراسة العوامل الاخرى التي ترفع من مستوى الانتاج كما ونوعاً.

ب – الانتاج الصيفي الاعتيادي:

يعتبر هذا الانتاج هو النمط التقليدي من انتاج الطماطة الذي اعتاد عليه غالبيه فلاحي القطر عدا ، المواقع المخصصه للانتاج الشتوي في محافظة البصرة السابقة الذكر والمواقع المخصصة للانتاج الخريفي في محافظة دهوك بشكل رئيسي. يباشر بزراعة بذور هذا الانتاج في المشتل أواخر كانون الثاني ويستمر بها خلال شهر شباط وتنقل الشتول الى الحقل خلال النصف الثاني من شهر اذار بعد زوال خطر انخفاض درجات الحرارة وحصول الصقيع.

ويبدأ، الانتاج لهذه العروه خلال شهر حزيران ويبلغ قمته خلال النصف الاول من شهر تموز ويستمر حتى نهاية اب تقريباً. وبذلك تكون بداية هذا الانتاج مع نهايات الانتاج الصيفي المبكر. ويبلغ حده الاعلى خلال شهر تموز وبذلك تميل الاسعار

الى الهبوط الى حدها الادنى خلال هذا الشهر حيث يلاحظ حصول اختناقات ومشاكل تسويقية خلال هذه الفتره والتي يمكن معالجتها من خلال امتصاص الزيادة في عرض المحصول لأغراض التصنيع بحيث لايتعرض للانخفاض الكبير في السعر وللتلف خلال عملية النقل والاستلام. وتعتبر المساحات المزروعة وانتاج هذه العروة اعلى بكثير من مساحات وانتاج المواسم الاخرى، حيث بلغت المساحة المزروعة ١٢٥٢٤٣ دونماً في عام ١٩٨٥ اعطت انتاجاً ٣٩٥٦٢١ طناً بمعدل ٣/١٥٨ طن/دونم.

٣ - الانتاج الخريفي - يتركز هذا الانتاج في محافظة دهوك بشكل اساس لاسيما مناطق مركز المحافظة وقضائي سميل وزاخو وناحيتي زاويته وسرسنك. تبدأ زراعة البذور خلال النصف الثاني من شهر اذار وتستمر حتى اواخر نيسان. وتباشر الثمار بالنضج أوائل شهر أب ويستمر الانتاج حتى تشرين الثاني من السنه ويبلغ قمته خلال شهر ايلول وحتى أوائل تشرين الاول، ويلجأ المزارعون الى جني كافة الثمار الناضجة والتي في اطوار النضج عند حلول موجه مبكرة من البرد خلال شهر تشرين

الثاني وجمعها في اماكن محميه مع تغطيتهيا بقش الحنطه والشعير بهدف انضاج الثمار وتسويقها. وبذلك تكون بداية هذا الانتاج في نهاية الانتاج الصيفي الاعتيادي وينتهي في بداية الانتاج الشتوي في محافظة البصرة. وحسب بيانات فرع زراعة وري دهوك لعام ١٩٨٧ بلغت مساحات الزراعة لهذا المحصول خلال عام ١٩٨٦ مساحة ١٣٧٤٩ دونماً انتجت ٢٧٤٩٨ طناً بمعدل ٢ طن للدونم ويمكن الارتفاع بهذه المساحات ومستويات الانتاج في حالة توفر مستلزمات الزراعه وبالدرجة الاساس البذور والابار والتسهيلات التسويقيه كنقل الحاصل الى اماكن تسويقه في محافظات القطر اضافة الى دراسة العوامل الاخرى التي ترفع من مستوى الانتاجيه لتوفير الاحتياجات المباشرة والصناعيه من هذه السلعه الغذائيه خلال فصل الخريف الذي يصعب انتاجها في المناطق الأخرى من القطر في هذا الفصل من السنة.

ويستنتج مما سبق انه بالامكان استثمار التنوعات المناخية في مناطق القطر المختلفة في انتاج محصول الطماطة بشكل يجعل من الممكن توفيره في عدة مواسم وعلى مدار السنة من خلال تنفيذ برنامج انتاجي متكامل يشمل مواقع الزراعة ومواعيد زراعة البذور أو الشتول وكالأتي:.

منطقة الزراعة	موسم الانتاج	موعد زراعة البذور/او الشتول	فترة الانتاج
محافظة البصرة	شتوي	تموز – اب (بذور)	كانون الاول – مايس
المحافظات الوسطى	صيفي مبكر	كانون الثاني – شباط(شتول)	نيسان – تموز
المحافظات الوسطى	صيفي اعتيادي	النصف الثاني من اذار(شتول)	حزيران – اب
محافظة دهوك	خريفي	اذار – نيسان(بذور)	اب – تشرين الثاني

المصادر

انتاج وتسويق وأستهلاك الخضر للسنوات ١٩٨٤/١٩٨٥/ تحسين امين سفر

ارشادات في استعمال الاسمدة العضوية

الدكتور محمد علي كاظم
مدير فرع الزراعة والري لمحافظة ديالى

مقدمة

لاشك ان احد عوامل استقرار وتطور الحضارات، السومرية، البابلية، الاشورية، الاكدية والحضارة العربية الاسلامية هو الاهتمام الكبير في الزراعة والمحافظة على خصوبة التربة كما وان احد الاسباب الرئيسية في سقوط الحضارات القديمة في وادي الرافدين هو تفشي الملوحة وعدم المحافظة على خصوبة التربة. ونظرا لما للتسميد العضوي من دور كبير في زيادة الانتاج الزراعي كماً ونوعا لذا يسرنا ان نقدم هذه المقالة الارشادية املين ان تكون دليلا نافعا في استعمال الاسمدة العضوية بالشكل الصحيح لتحقيق الانتاج الاعلى والاحسن لمختلف المحاصيل الزراعية وتامين الحاجات المتنامية من السلع الزراعية وصولا الى الاكتفاء الذاتي.

ماذا يقصد بالمادة العضوية والسماد العضوي ؟

المادة العضوية: هي مايضاف الى التربة من بقايا النباتات ومخلفات الحيوانات او الأثنين معا وفي درجات مختلفة من التحلل لتجهيز النبات النامي والاحياء المجهرية بالعناصر الغذائية الضرورية.

السماد العضوي : هو كل مايضاف من مخصبات الى التربة الزراعية بقصد تجهيزها بالعناصر الغذائية والتي لايمكن الاستغناء عنها لاي نوع من انواع التربة الزراعية ولمختلف المحاصيل الزراعية في الحقول والبساتين والحدائق وتحضير الشتلات.

لماذا نستعمل السماد العضوي؟

هناك اسباب كثيرة لاضافة الاسمدة العضوية هي: – تزيد من جاهزية العناصر الغذائية الضرورية للنبات.
– مقاومة السماد العضوي للتحلل في ظروف المناخ الحار الجاف اكثر مما هي للاسمدة الكيمياوية.
– تحسن خواص التربة من حيث التركيب والنسجة والتهوية، كما وانها تؤمن انتشارا جيدا للمجموعة الجذرية للنباتات المزروعة.
– تزيد من نفاذية التربة للماء وتقلل الحاجة الى السقي.
– تمنع تكون الطبقة السطحية الصلبة للتربة، كما وانها عامل مساعد في حماية التربة من التعرية

– تقلل احجام المسامات في التربة الرملية وتزيد من كمية الماء الجاهز فيها ، بينما تزيد مسامية التربة الطينية وتثبت مجاميعها اضافة الى تنشيط الاحياء المجهرية لاداء دورها من خلال زيادة التهوية.

انواع الاسمدة العضوية المستعملة :

هناك انواع من الاسمدة العضوية وهي: –

١. اسمدة عضوية طبيعية ناتجة اما من قلب النباتات الخضراء كالبرسيم مثلا قبل نضوجها في التربة وتسمى (التسميد الاخضر) او ناتجة من مخلفات الماشية والحيوانات وتسمى (الدمن) لغرض تجهيز النبات بالعناصر الغذائية الاساسية وزيادة الانتاج.
٢. اسمدة عضوية صناعية ناتجة عن اجراء عمليات تخمير او اجراء تغيرات طبيعية وكيمياوية وكما يلي: –
«أ» – اسمدة ناتجة من تخمير بقايا النباتات والتبن وانتاج اسمدة من مخلفات المدن(قمامة المدن) ومخلفات المجاري.

«ب» – اسمدة ناتجة من تغيرات طبيعية او كيمياوية لانتاج اسمدة عضوية غنية بالعناصر الاساسية لنمو النبات كما هو الحال في انتاج الاسمدة من الدم المجفف او مسحوق العظام والقرون والصوف والشعر ومن نفايات المجازر والمدابغ والاسواق.
كما وهناك دراسات عديدة لتصنيع اسمدة عضوية من قلف اشجار الغابات وقشور فستق الحقل وعرق السوس والقصب وغيرها.
اضافة الى ذلك فان هناك نباتات مائية ضارة كنبات عشب النيل يمكن تصنيع اسمدة عضوية منه كجزء من الوقاية والتخلص من هذا النبات.

كيف نستعمل الاسمدة العضوية؟

١. يمكن قلب النباتات الخضراء قبل نضجها في التربة بهدف زيادة خصوبة التربة وزيادة انتاج الكثير من المحاصيل المتعاقبة ضمن الدورة الزراعية كالشعير والشوفان والذرة او البطاطا وبنسبة تزيد على ٤٠ – ٥٠٪ من الحاصل.

٢. يمكن اضافة التبن وبقايا النباتات بعد تخميرها في التربة . حيث دلت التجارب على امكانية زيادة الناتج من الحاصل بنسبة تزيد على ٢٠٪ بالمقارنة مع اضافة المخلفات بدون تخمير.

تصنيع السماد العضوي باحدث الوسائل الفنية

٣. يمكن استخدام الاسمِدة العضوية في زيادة انتاج الخضروات والفاكهة ونباتات الزينة وعلى الشكل التالي .

بالنسبة للخضروات:

يمكن استعمال طن وربع من الاسمدة العضوية نثرا للدونم الواحد لتترك لمدة(٤ – ٥) اسابيع في التربة بعد حراثتها. اما عند استعمالها لانتاج دايات الخضروات فان الحاجة تكون بحدود ٧٥٠غم للمتر المربع الواحد بعد حراثة التربة وتنعيمها.

بالنسبة للفاكهة:

يمكن اضافة مالايزيد عن كيلو غرام واحد من السماد العضوي في حفرة دائرية حول ساق اشجار الفاكهة بحيث تبعد الحفرة عن الساق بمسافة لاتقل عن ٣٠سم وبعمق ١٥سم . بعدها تغطى الحفرة بالتربة وتسقى سقيا جيدا. بينما تزاد هذه الكمية من الاسمدة العضوية للاشجار المعمرة والتي يمكن ان تصل الى ٢كغم لكل شجرة وبنفس الطريقة ويفضل اجراؤها في بداية كانون الاول . اما بالنسبة لنباتات الزينة كالروز والازهار وغيرها فيمكن اضافة مالايزيد عن طن ونصف من السماد للدونم الواحد وبعد ذلك تقلب التربة وتعزق ويفضل ان تجرى في نهاية شهر تشرين الثاني وبداية شهر كانون الاول.

نظرة الى ماقدمته التجارب عند اضافة الاسمدة العضوية الى التربة :

أ – ان تحلل سماد الدمن الحيواني اسرع من تحلل السماد الاخضر او التبن عند اضافته الى التربة، كما وان النتائج افضل في حاصل المحاصيل المزروعة عند اضافة النوع الاول من الاسمدة بالمقارنة مع الاسمدة الاخرى .

ب – ان تأثير مخلفات الدواجن عند اضافتها للتربة هو اعلى في الاسابيع الاولى لنمو النباتات بالمقارنة مع اضافة مخلفات الابقار والمجاري التي يظهر تاثيرها في الاسابيع الاخيرة نتيجة للتحلل السريع لمخلفات الدواجن مقارنة بمخلفات الابقار.

ج – ان استعمال ٤ – ٨ طن من مخلفات الدواجن اعطى نتائج افضل في غلة محصول الذرة الصفراء ووزن القش وانتاج المادة الجافة واطوال النباتات ونسبة البروتين في البذور بالمقارنة مع استعمال مخلفات الابقار والمجاري.

د – تاثير مخلفات الدواجن كبير على النمو الخضري ويزيد من جاهزية العناصر الغذائية الضرورية لنمو النبات بينما تاثير مخلفات الابقار هو كبير على نمو الجذور

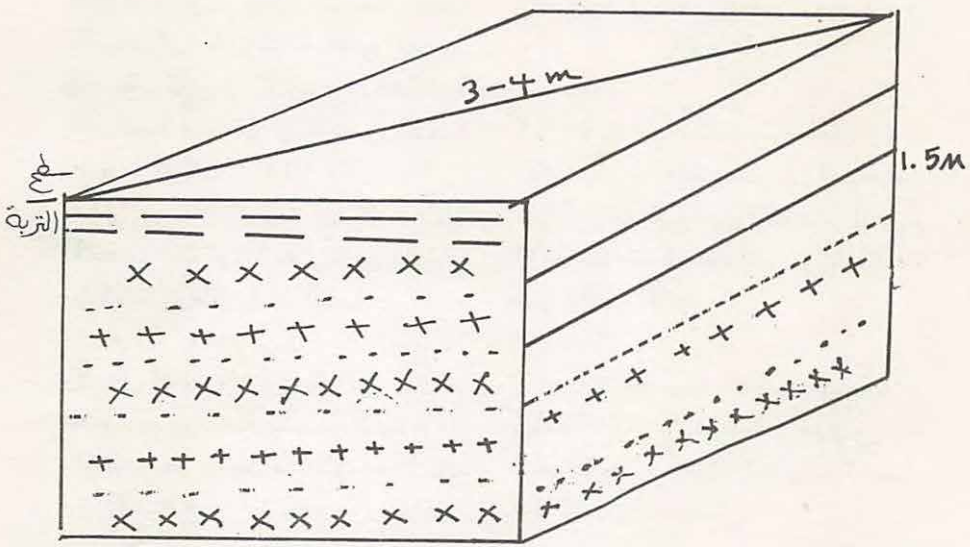
هـ – تختلف كمية الاضافة للاسمدة العضوية المختلفة تبعا لنوع التربة، نوع النبات، مواعيد الزراعة، درجة خدمة العمليات الزراعية، المحتوى الرطوبي للتربة، مواعيد الري وغيرها . فعند معاملة التربة المزيجية بالاسمدة العضوية (مخلفات الدواجن) لانتاج محصول الطماطة ستكون النتائج اعلى في الوزن الجاف للنباتات النامية وكذلك كمية الفوسفور الجاهز للامتصاص من قبل النبات مما هو عليه في التربة الطينية والرملية. كما وان كمية الاضافة للاسمدة العضوية لاشجار الفاكهة هي كبيرة بالمقارنة مع كمية الاضافة القليلة نسبيا لمحاصيل الحبوب او الصناعية او الخضروات وهكذا لبقية العوامل.

و – مخلفات المجاري تعتبر اسمدة عضوية غنية بالعناصر الغذائية والرطوبة بالمقارنة مع انواع الاسمدة الاخرى، الا ان وجود العناصر الغذائية المعدنية فيها بتراكيز عالية يؤدي الى السمية وحدوث اضرار على نمو النباتات وعلى البيئة. لهذا يجب الانتباه الى قياس العناصر الغذائية في هذه الاسمدة واحتياج النبات الفعلي من العناصر لغرض المحافظة على التربة من عدم استنزافها للعناصر الغذائية وحماية خصوبتها.

كيفية الحصول على سماد عضوي بواسطة التخمير في المزرعة:

يمكن اجراء احدى الطرق التالية للحصول على سماد عضوي في المزرعة: -

١. عمل حفرة في جانب المزرعة بقطر ٣ - ٤م وبعمق ٥و١م وحسب نوعية التربة ومستوى الماء الارضي وكمية المخلفات النباتية والحيوانية الموجودة في المزرعة . تملأ الحفرة بكميات من الزميج الخالي من الاملاح والمخلفات على شكل طبقات لضمان سرعة تحللها وكما هو ملاحظ في الشكل التالي.



حيث: × × × مخلفات نباتية بسمك ٢٠سم

.... زميج خالي من الاملاح بسمك ١٥سم

+ + + دمن حيواني بسمك ٢٠سم

= = = طبقة من الطين والماء بسمك ٣ - ٤سم

وعادة تتألف طبقة المخلفات النباتية من قش الرز او الحنطة او الشعير والاوراق والسيقان والجذور وتغطى الحفرة بطبقة من الطين وتشبيعها بالماء وتترك لمدة شهر بعدها تقلب مكونات الحفرة مع اضافة الماء اليها وبعد مرور شهر واحد تقلب مرة ثانية ويضاف اليها الماء وبعد مرور ١٥ يوم تقلب مرة اخرى ليكون السماد جاهزا للاستعمال خلال ثلاثة اشهر تقريبا. ولغرض تزويد المزيج بالعناصر الاساسية المعدنية يستحسن اضافة السماد المركب N,P,K(٢٧ : ٢٧ : صفر) بنسبة ١٪ اليه اذا كانت كمية المخلفات المتوفرة ١ طن والزميج الخالي من الاملاح طن واحد ايضا.

ولاجل انتاج طن واحد من السماد العضوي بواسطة التخمير نحتاج الى مايقارب طن واحد من الزميج الخالي من الاملاح و ٢٠ كغم من مخلفات النباتات و١٠٠كغم من الدمن الحيواني و٢كغم من السماد المركب ٢٧ : ٢٧ : صفر N, P, K

٢. عمل حفرة من السمنت بقطر ٣م وعمق ١ م وتوضع فيها مايتوفر من مخلفات نباتية وحيوانية وبنفس الطريقة اعلاه حيث سيتم الحصول على سماد عضوي بفترة اقل من ١٥ يوم نظرا لسرعة التفاعلات وسرعة التحلل ويمكن اضافته على شكل سائل يضاف بعد الانبات مباشرة.

٣. يمكن تسليط حرارة عالية تصل الى ٦٠ – ٧٠م° مع تهوية على مكونات الخليط حيث يمكن الحصول على سماد عضوي جاهز للاستعمال بعد اسبوعين فقط.

وصايا في استعمال الاسمدة في المزرعة.

١ – قبل المباشرة بالتسميد يجب الاهتمام بالعمليات الزراعية من حراثة وتنعيم وتعديل ضمانا لتوزيع الاسمدة بشكل متجانس والاستفادة منها بالحد الاقصى

٢ – ان السماد العضوي مهم في زيادة الانتاج واستعماله مهم في زراعة الحدائق والبساتين والحقول وتحضير الشتلات وفي المشاتل.

٣ – تذكر ان لايكون الري بعد التسميد غزيرا لضمان عدم تجمع الاسمدة في اماكن وعدم وجودها في اماكن اخرى .

٤ – بالنسبة للبساتين يجب العناية بنمو الشجرة في باديء الامر، بعدها يتم التفكير بالاثمار والافضلية في استخدام الاسمدة العضوية في البساتين دون سواها.

٥ – بالنسبة للخضروات يجب ان تسمد باسمدة سريعة الذوبان لضمان

ركام من الاسمدة العضوية

زيادة انتاجها نظرا لسرعة نموها وقصر حياتها.

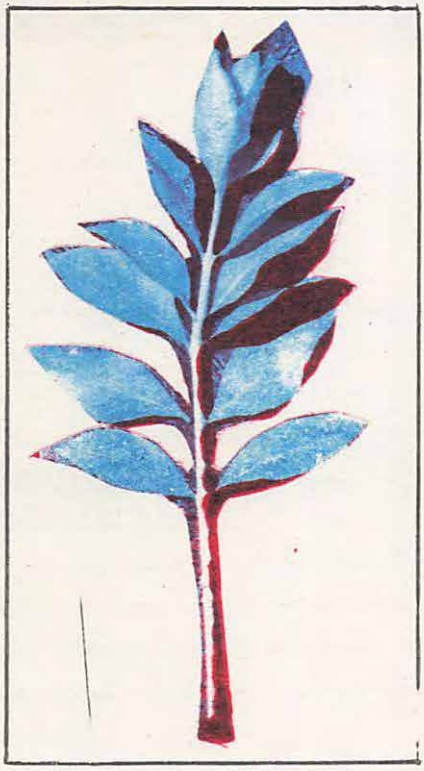
٦ – التبكير في اضافة الاسمدة العضوية وبوجه خاص في موسم الشتاء لضمان تحللها وسرعة استفادة النباتات منها.

٧ – تجنب خلط الاسمدة النتراتية مع سماد الاصطبل خوفا من فقد المادة العضوية وبالتالي عدم استفادة النبات بشكل كامل من اضافة الاسمدة.

٨ ـ واخيرا فانه عند وضع برنامج للتسميد سواء كان كيمياويا او عضويا يجب معرفة حالة التربة وخواصها، نوع المحصول المراد زراعته، تأثيرات الحرارة والمناخ، نوعية المحاصيل المزروعة للموسم السابق وطبيعة الدورة الزراعية المستعملة، الكثافة الزراعية المطلوبة، خواص الوحدة الزراعية مثل تأثير بقايا الاسمدة على الانتاج، القيمة النسبية للسماد، ثمن المحصول الناتج وغيرها.

الحناء
زراعتها واستعمالاتها

عبد الحسن محمد جواد الصراف
مهندس زراعي اول
الهيئة العامة للتعاون والتدريب والارشاد الزراعي



مقدمة

نبات الحناء من النباتات التي عرفها الانسان منذ فجر حضاراته الاولى ويعتقد بأن زراعتها ترجع الى زمن البابليين ومصر القديمة ويقال بأن الهكسوس قد ادخلوا زراعتها الى مصر. وقد ذكرت الروايات القديمة ان الفراعنه استعملوها في طقوسهم الدينية كما استعملوها في تخضيب المومیات. كما استعملها الهنود القدامى في معابدهم واستخدموها كذلك لبعض انواع التجميل وصبغ

شعر الرأس واللحية والايدي والاقدام. كما عرف عرب الجزيرة الاوائل الحناء واستخدموها في مجالات عديدة سواء للتجميل او التخضيب او في اماكن العبادة حيث ذكرت الحناء في التراث والادب العربي كثيرا وقد تبوأت الحناء مكانا هاما في المجتمع الاسلامي عندما استمع المسلمون الى وصايا الرسول محمد (ص) باستعمالها وتعاطيها وقد استعملها فعلا كعلاج من الصداع. وتعتبر شجيرة الحناء من نباتات المناطق الحاره وشبه الحاره. ويعتقد ان موطنها الاصلي شمال افريقيا وجنوب غرب اسيا وقد انتشرت زراعتها في مناطق اخرى من العالم منها حوض البحر المتوسط والهند ومصر والعراق وتونس وليبيا والسودان والجزيرة العربية وتنتشر زراعتها في العراق بشكل محدود حيث تتركز في محافظة البصرة في منطقة (الفاو) علاوه على زراعتها على نطاق ضيق في بعض المحافظات الوسطى والجنوبية من القطر حيث تتواجد في بعض البساتين والحدائق المنزلية.

يطلق على الحناء في بعض الاقطار العربية اسماء عديدة منها (الحناء) و (الحنا) و (الحنه) و(تمر حنا) اما المعاجم العربية فقد اوردت اسماء عديدة للحناء منها (اليرّنا) و (العلام) و (الرفّون) و (الرقّان) ويقال رقن فلان رأسه وأرقنه اذا خضبه بالحناء..

(١٠) يطلق عليها بالكردية (خه نه) khana اما بالتركية فتسمى (خنه) khinnah اما بالانجليزية فتسمى (Henna)ويرجح بأن التسمية الانجليزية مأخوذة من العربية اما باللاتينية فتسمى Lawsonia inermis ونبات الحناء ينتمي الى العائلة الحنائية (Lythraceae)... (٦)

الوصف النباتي

الحناء شجيرة معمرة دائمة الخضرة يمتد مكوثها في الارض الى عشر سنوات او اكثر وهي من حيث الهيكل العام تشبه الى حد ماشجرة الرمان في ساقها وتفرعاتها القائمة يصل ارتفاعها الى ثلاثة امتار او اكثر وفروعها طويله ورفيعة لونها اخضر يتحول الى اللون البني عند النضج اوراقها تشبه كثيرا اوراق شجيرة الاس وهي اوراق بسيطة رمحية الى بيضاوية شكلا طولها ٢ ـ ٤سم تقريبا، جلدية الملمس وهي متقابله الوضع جالسة على فروع الساق، حافاتها ملساء ولونها اخضر داكن. اما ازهارها فصغيرة بشكل نورة عنقودية طرفية الوضع لونها ابيض الى ابيض مصفر ذات رائحة عطرية يستخرج منها زيت طيار لونه بني غامق ذو رائحة زكية تشبه رائحة الـ (Tearose) ورائحة شجيرة عطرة تسمى (البليحاء العطرة) Reseda odorata... (١٢) وتنتج شجيرة

الحنـاء ثمارا بهيئـة علبـة (Capsul) كروية الشكل قطرها حوالي ٥و٠ سم لونها بني فاتح بداخلها بذور هـرمية الشكل لونها مسود.

الحناء في التراث والطب القديم

منذ الاف السنين استخدم البابليون وقدماء المصريين والهنود وغيرهم من الشعوب التي تمتد حضاراتها الى اعماق التاريخ استخدموا الحناء سواء لاغراض التجميل او العلاج من بعض الامراض او في طقوسهم الدينية.

وقد استخدم قدماء المصريين الحناء بوضع عجينتها على الجبهة لعلاج الصداع وكذلك كانوا يستنشقون ازهارها العطرية الجميلة.. (٧)

وقد اثبتت بعض الدراسات المصرية[٣] ان قدماء المصريين استخدموا اوراق الحناء في تحنيط جثث الموتى لمنع تعفنها ويرجع ذلك الى انها مقاومة للفطريات والجراثيم البكتيرية وفي التراث الاسلامي (٧) و (٥) فقد روى ابن ماجه في سننه حديثا ان النبي (ص) كان اذا صدع غلف رأسه بالحناء وقال «انه نافع بأذن الله من الصداع» وقد روى البخاري في تأريخه وابو داود في السنن ان رسول الله (ص) ماشكا اليه احد وجعا في رأسه الا قال له (احتجم) ولاشكا اليه وجعا في رجليه الا قال له اختضب بالحناء وفي الترمذي عن سلمى ام رافع خادمة النبي (ص) قالت «كان لايصيب النبي قرحة ولاشوكه الا وضع عليها الحناء».

وذكرت بعض كتب الطب الشعبي من منافع نبات الحناء.. (٥) فوائد ومنافع متعددة فقد اشارت بأنه (محلل نافع من حرق النار وفيه قوة موافقة للعصب اذا ضمد به وينفع عند مضغه لمعالجة قروح الفم والسلاق العارض فيه ويبرىء القلاع الحادث في افواه الصبيان، والضماد به ينفع من الاورام الحارة واذا خلط نوره مع الشمع المصفى ودهن الورد ينفع من اوجاع الجنب. ومن خواصه انه اذا بدأ الجدري يخرج بصبي فخضبت اسافل رجليه بحناء فأنه يؤمن على عينيه انه يخرج فيها شيء منه واذا جعل نوره بين طي ثياب الصوف طيبها ومنع السوس منها) كما ذكر ايضا في ذات المصدر (٥) ان رجلا تشققت اضافره فوصفت له الحناء فنقعها بماء وشرب منها فبرأ من هذه الحالة ورجعت اظافره الى حالها الاولى وذكر كذلك انه اذا عجنت الحناء بالسمن وضمدت بها بقايا الاورام الحاره التي ترشح ماء اصفر نفعتها من الجرب المتقرح المزمن منفعة بليغه وهي تقوي الرأس وتعمل على تقوية الشعر وتحسنه وتنفع من التفاطات والبثور العارضة في الساقين والرجلين وسائر البدن واذا عجنت الحناء بالخل وضمدت بها الجبهة كان ذلك انفع في تسكن الصداع.

وقد ذكر الحكيم العربي المشهور داود الانطاكي في تذكرته (١) التي استقى الكثير من معلوماتها عن كتب اليونان بأن «سحيق الحناء عظيم النفع في قلع البثور وماؤها يذهب ـ اليرقان ويفتت الحصى ويقطع النزلات والصداع وهو مع السمن يحل الاورام واوجاع المفاصل».

فوائد واستعمالات الحناء

استخدمت الحناء منذ القدم في العراق ومصر والهند وفي عدد من اقطار الشرق

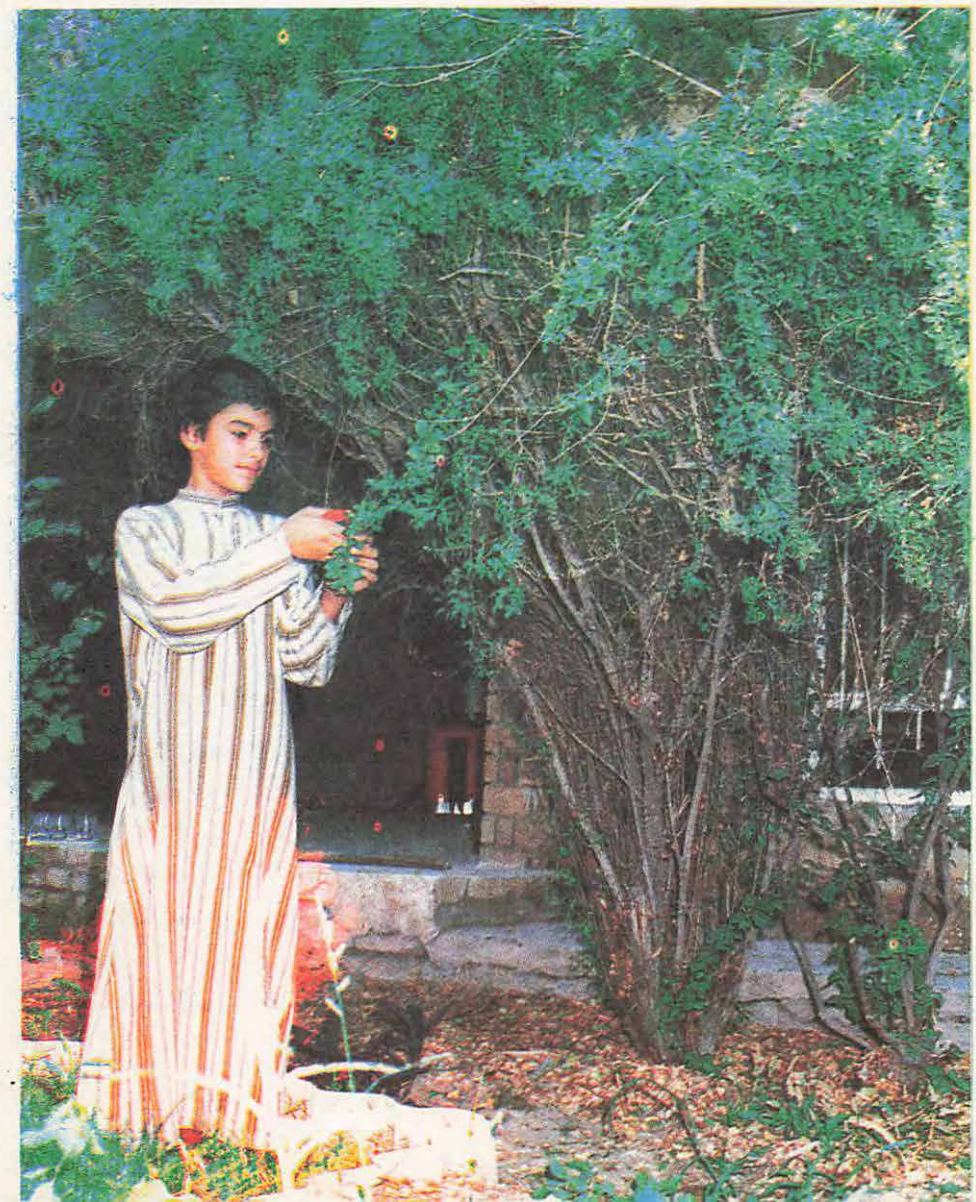
الاوسط لتخضيب الايدي والاقدام واظافر الاصابع وشعر الراس واللحية وحواجب العيون وبعض انواع التجميل الاخرى كما تستخدم في بعض البلدان لتصبيغ عرف الحصان وذيله وكذلك لصبغ الجلود والانسجه القطنية والحريرية وغيرها كما تستعمل كمادة صابغة رئيسيه للمواد المتقرنه كالاظافر والحوافر حيث تمنحها لونا برتقاليا محمرا والحناء لاتسبب اي اذى أوتهيج للجلد عند اصطباغه بها (١٢). وان خليط الحناء مع صبغة النيل او مع خشب البقم (Logwood) او اية مواد صبغية من اصل نباتي تعطي مركبا من الحناء يستخدمه سابقا بعض الحلاقين كمعجون نباتي لصبغ الشعر.

كانت الحناء في سنوات سابقة تستعمل كثيرا في صبغ الحرير والصوف والقطن حيث يمكن الحصول على الوان عديدة منها تختلف من حالة لاخرى وذلك بمعاملتها في محلول حامضي يحتوي على دايكرومات البوتاسيوم وسلفات الحديدوز وكلوريد القصدير الا ان استخدام الحناء كمادة صابغة للانسجة قد تقلص كثيرا في السنوات الاخيرة عندما انتشرت الاصباغ الاصطناعية.

ان استعمالات الحناء تعود كما اسلفنا الى الاف السنين حيث استخدمتها النساء بشكل خاص في التجميل وصبغ اليدين والرجلين والشعر اذ ترسخ لديهن الاعتقاد بفوائد الحناء وتأثيرها في تثبيت وتقوية الشعر ومنع سقوطه وتقصفه.

كما يضيف البعض قليلا من صبغة النيل الى الحناء للحصول على اللون الاسود اللامع البراق. ولغرض تثبيت اللون عند استعمال الحناء للصبغ فمن الضروري ان يضاف الى مسحوقها قليلا من الاحماض العضوية مثل حامض الخليك او حامض البوريك او حامض الستريك مما تعمل على تثبيت اللون وزيادة بقائه طويلا ولابد من الاشارة في هذا المجال الى ان الوسط الحامضي المطلوب لتثبيت صبغه الحناء ينبغي ان يكون ذا أس هيدروجيني ٥,٥ (pH 5.5) وقد ذكر في احد المراجع العلمية (٤) ان عجينة اوراق الحناء تستعمل في علاج الامراض الجلدية والفطرية وخصوصا الالتهابات التي توجد بين اصابع الاقدام والناتجه عن نمو بعض الفطريات. ويستعمل مسحوق الحناء في التئام الجروح لاحتوائه على مادة الحناتانين (Hennatanin) القابضة اضافة لتأثيرها المطهر. كما ورد في بعض المصادر (٣) بان عجينة الحناء تنفع في حالات الاصابة بالقراع الانجليزي والقراع العادي والاصابة الناتجة عن امراض الجرب الجلدي للانسان والحيوان. واشار المصدر الى ثبوت فعالية اوراق الحناء ضد بعض انواع السرطان منها مرض الساكروما (Sacroma) وتستخدم ضد التقلصات المعدية ولها تأثير مشابه لتأثير فيتامين (k) اللازم لوقف النزيف الدموي

الداخلي وفي علاج صداع الرأس وتضخم الطحال وتعمل على تخفيف ضغط الدم المرتفع وتؤدي الى تقوية القلب وتنشيطه وتفيد في علاج التهاب القولون كما ان لها فعالية في علاج ضيق الشرايين والعمل على توسيعها ولم تقتصر فوائد نبات الحناء على اوراقها فحسب بل ان هنالك فوائد متعددة لجذور نباتات الحناء حيث يستعمل مستخلصها لتلميع الجلود والاثاث المنزلية وتدخل في صناعة الورنيشات.. ويحضر مستخلص الجذور عاده من تنقيع ١كغم من مسحوق الجذور مع ٥كغم بارافين لمدة يومين او اكثر ويضاف للمترشح ٥ لتر من كحول الايثانول ٩٥٪ مع لتر



واحد من كحول البيوتيل العادي.

ولاننسى فان هنالك فوائد ايضا للحناء من بقايا السيقان والفروع التي يتم الحصول عليها بعد نزع الاوراق منها حيث تستعمل تلك البقايا في صناعات شعبية عديدة منها صناعة السلال

المكونات الفعالة

تحتوي اوراق الحناء وسيقانها وفروعها الحديثة على مادة ملونه تسمى لوسون (Lawsone) وتعتبر هذه المادة الصبغة النباتية الثابته واللوسون هي المادة المسؤولة عن التأثير البايولوجي طبيا وكذلك فهي مسؤوله عن الصبغة واللون البني القاتم ونسبتها في الاوراق حوالي ٨٨و٠٪ (٣)

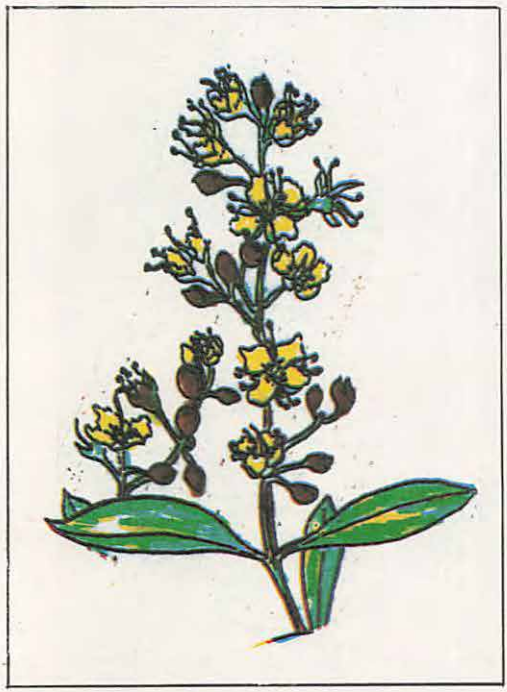
وتشير بعض المراجع العلمية (٣) الى ان مادة اللوسون يزداد مقدارها طرديا في اوراق الحناء كلما تقدم عمر الشجيرة المأخوذة منها الاوراق في حين تكون الاوراق الحديثة تحتوي على كميات اقل من هذه المواد الفعالة. كما ان مادة اللوسون الفعالة تكون نسبتها مرتفعة اكثر في نباتات الحناء المزروعة في المناطق الحارة وشبه الحارة مقارنة بالمزروعة في المناطق المعتدلة حراريا.

كما تحتوي اوراق الحناء على مواد دهنية (٤) وتحتوي كذلك على حامض الجاليك ومواد تانينيه تعرف باسم حناتانين (Hennatanin) تصل نسبتها بين ٥ ـ ١٠٪ ومواد سكرية وراتنجيه نسبتها حوالي ١١٪... (٣) و (١).

وتحتوي ازهار الحناء التي تسمى في بعض الاقطار العربية (تمر حنه) على زيت طيار ذي رائحه زكية وقوية اهم مكوناته مادة الفاوبيتا ايونون (a,B,ionone) كما توجد نسبة بسيطة من المادة الفعالة في الأجزاء الأخرى من نبات الحناء فهي توجد في الثمار بنسبة ٢٥و ٠٪ وفي البذور ١٣و ٠٪ ولا توجد منها الا نسبة ضئيلة جدا في السيقان والجذور.

زراعة الحناء:

الظروف المناخية: تجود زراعة الحناء في المناطق الحارة وشبه



الحارة، حيث تؤدي درجات الحرارة المنخفضة الى توقف نموها في حين يتأثر نموها سلبيا بالانجماد والبرد الشديد لذا تنجح زراعتها في المحافظات الجنوبية والوسطى من القطر ولا تنجح زراعتها في المناطق الشمالية الباردة لتأثرها بالانجماد بسرعة ....(٨)

يلاحظ ان النمو الخضري للحناء يكون جيدا وكذلك فأن المادة الفعالة (لوسون) الموجودة في اورقها تكون مرتفعة عندما تزرع في مناطق حارة او شبه حارة مقارنة بالمناطق المعتدلة حراريا وقد قام بعض الباحثين في جمهورية مصر العربية (كراوية واخرون عام ١٩٦٤) .. (٣) بأبحاث على نبات الحناء توصلوا من خلالها الى ان زراعة الحناء في المناطق ذات الحرارة المرتفعة والرطوبة المنخفضة تعطي انتاجا اكبر ونوعية افضل من الحناء وبعكسه فأن زراعتها في المناطق ذات درجات الحرارة المنخفضة والرطوبة العالية خلال فترات النمو يكون انتاجها اقل كماً ونوعاً.

التربة الملائمة:

تجود زراعة الحناء في معظم الاراضي الزراعية سواء كانت مزيجية خفيفة أو مزيجية طينية وتفضل الترب الخفيفة منها بشرط ان تكون مرتفعة الخصوبة جيدة الصرف والتهوية.

كما يمكن زراعتها في الاراضي الرملية بشرط ان تكون غنيه بالمواد العضوية ولاتصلح زراعة الحناء في الاراضي الغدقة او الاراضي التي تكون فيها نسبة الملوحة والقلوية عالية.

موعد الزراعة:

يمكن اكثار شجيرات الحناء اما تكاثرا جنسيا بواسطة البذور او تكاثرا خضريا بواسطة الاقلام او العقل وتعتبر طريقة العقل هي الشائعة لسهولة استخدام وضمان نجاحها. ويباشر بزراعة العقل في فصل الربيع حيث تمتد فترة الزراعة من شهر شباط الى اواخر اذار ويجب في هذا المجال البدء بتحضير العقل قبل ان تبدأ البراعم بالنمو والتفتح وهذا الموعد يختلف عادة من سنة لاخرى حسب درجات الحرارة التي تحدد تبكير او تأخير حلول فصل الربيع.

طريقة الزراعة:

كما اسلفنا سابقا فان هنالك طريقتين لتكاثر الحناء هما:

١ ـ بواسطة البذور:

وهذه الطريقة تستخدم في بعض البلدان ومنها الهند، وتتلخص هذه الطريقة بتنقيع البذور في الماء على درجة حرارة ٣٠ م° لمدة تتراوح بين (٥ ـ ٧) يوما[٤] وفي بعض الاحيان تتطلب البذور فترة تنقيع قد تصل الى (٢٠ ـ ٢٥) يوما وحسب حرارة الماء المستخدم، على ان يتم تبديل الماء بشكل مستمر حتى تجذر البذور حيث تزرع بعدها في المشتل خلال بداية فصل الربيع وعندما تنمو البذور تصل الشتلات الى ارتفاع (٥ / ١ ـ ٢) قدم تنقل عندئذ لزراعتها في الحقل

الدائم حيث تزرع بمسافات (٣٠ ـ ٤٠) سم عن بعضها....[١٢]

٢ ـ بيوت اسطة العقل:

وهذه الطريقة هي الشائعة في اغلب البلدان وتعتبر اكثر سهولة واقل كلفة من غيرها وتتم هذه الطريقة بالابتداء بعمليات تحضير الارض وحراثتها وتنعيمها وتسويتها ومن ثم تقسيمها الى مروز عرض كل منها حوالي ٧٥ سم وتغرس العقل في الثلث العلوي من المروز ويكون عمق الغرس حوالي ثلثي العقلة في حين يبقى ثلث منها خارج التربة بحيث يحتوي على (٢ ـ ٣) براعم...[١٣] وتكون المسافة بين عقلة واخرى حوالي (٣٠ ـ ٤٠) سم... ((٤)) و((٣)) وتتم الزراعة بوجود الماء في المروز خاصة عندما تكون التربة من نوع الرنجينة الطينية ويستمر سقي العقل حتى يتم انباتها والذي يستغرق عادة حوالي ((١٠)) ايام اما عندما تكون التربة خفيفة من نوع الرنجينة الرملية فتحتاج زراعة العقل في الواح مستوية ((٣ × ٣)) مترا و((٣ × ٣)) متر وتكون المسافات بين عقلة واخرى ((٥٠٠ × ٧٠٠)) سم او ((٦٠٠ × ٦٠٠)) سم على ان يباشر بالري بعد زراعة العقل مباشرة....[١٣] وهنا لابد من التأكيد على ضرورة اخذ العقل من خشب ناضج ومن شجيرات نقية بعمر ((٣ ـ ٤)) سنة وان لا تؤخذ من شجيرات عمرها سنة واحدة لان العقل في هذه الحالة تكون غير مكتملة النضج كما يراعى عدم اخذ العقل من الشجيرات المسنة التي يزيد عمرها عن الربع ستوات حيث يكون النبات العيوق ((اليوراعم)) تقيها ضعيفا.

وتحضر العقل بحيث تكون بطول (١٥ ـ ٢٠) سم وذات سمك حوالي (١ ـ ١,٥ / ٢) سم وان تكون حاوية على (٣ ـ ٤) براعم على الاقل وتفضل العقل الحاوية على (٨ ـ ١٠) براعم وينبغي زراعتها في يوم تحضيرها دون تأخيرها الى وقت لاحق لئلا تتعرض الى الجفاف وتفقد حيويتها وفي حالة الرغبة في تأجيل زراعتها فينبغي حفظها في مكان ظليل وترطيبها لمدة لاتتجاوز الاسبوع. كما يراعى عند اخذ العقل من شجيرة المحنه ان تكون خالية تماما من الاصابات الفطرية او الحشرية.

الري:

تحتاج نباتات المحنه الى كميات معتدلة من مياه الري فهي تروى كل ٧ ايام مرة بعد ((٤٥ ـ ٦٠)) يوما من الزراعة وبعد ذلك تروى بفترات متباينة تختلف حسب نوع التربة والموسم القائم ففي التربة الخفيفة التي يكون تصريفها للماء عاليا وفي الشهور الصيفية يوالى الري بفترات متقاربة تتراوح بين ((٧ ـ ١٢)) يوما اما في التربة الثقيلة التي تحتفظ بالرطوبة فيمكن تباعد فترات الري الى الاسبوعين او اكثر وفي جميع الاحوال يمكن اليقاف ري حقول المحنه او تقليله الى الحد الادنى خلال الشهر الاخير من عمر المحنه. كما يمنع عنها الماء قبل قطف الاوراق بنحو ((٧ ـ ١٠)) ايام....[٩].

التسميد:

تعتبر الاسمدة العضوية والكيمياوية من المواد الضرورية التي ينبغي اضافتها الى الحقول المزروعة بالحناء وذلك لتحفيز هذه النباتات على النمو الجيد وبما يضمن غزارة انتاجها من الاوراق الخضراء والازهار. ولذلك ينصح بتسميد حقول الحناء بالسماد العضوي المتحلل بالاضافة الى التربة اثناء عمليات تحضير الارض وقبل البدء بالزراعة وبكميات تتراوح بين (١٠ ـ ١٥) مترا مكعبا لكل دونم ويجبذ تكرار اضافة السماد العضوي للحقول خلال السنوات اللاحقة كما يجب اضافة الاسمدة الكيمياوية النتروجينية الى حقول الحناء بمعدل (٤٥ ـ ٦٥) كغم / دونم من سماد اليوريا يضاف قرب النباتات وعلى دفعتين متساويتين خلال السنة حيث تضاف الدفعة الاولى في بداية الربيع اي بعد شهر واحد تقريبا من النمو وتضاف الدفعة الثانية في اواخر الصيف (اواخر تموز ـ اوائل اب)....[٨].

جمع المحصول:

يؤخذ من الحناء قطفتان من الاوراق الخضراء في كل عام حيث تؤخذ القطفة الاولى الخريفية خلال ايلول ـ تشرين الاول اما القطفة الثانية (الشتوية) فتؤخذ بعد شهرين تقريبا من القطفة الاولى اي خلال شهري كانون الاول ـ كانون الثاني وتكون الحناء الناتجة عنها اقل جودة واحيانا تؤخذ قطفة ثالثة تسمى في مصر (الشعنونة) في اواخر شهر نيسان وبعد انتهاء سقوط الامطار يكون محصولها جيدا ومتميزا بنوعيته وارتفاع ثمنه اذ تعطي هذه القطفة اوراقا غنية جدا بالمادة الفعالة (لوسون) ذات الاثر الصبغي والطبي للحناء.

ولكن هذه القطفة تضعف النباتات كثيرا لذلك يتم التركيز على القطفتين الاولى والثانية خلال العام.

اما العمليات التي تجري لجمع المحصول فتبدأ بقطع النباتات على ارتفاع ١٥ سم من سطح الارض ثم تحزم الفروع المقطوعة وتنقل الى مكان ظليل لغرض التجفيف الهوائي ثم تنزع الاوراق من الفروع وتوضع فوق مناشر خاصة لتجفيفها طبيعيا وتقلب يوميا لمنع تعفنها وحتى تمام جفافها. وهناك طريقة اخرى للتجفيف حيث تربط الفروع والسيقان المقطوعة من شجيرة الحناء ربطا خفيفا من ثلثها السفلي في حزم يتراوح قطرها حوالي ١٥ سم وتوضع الحزم في مكان ظليل وتترك لمدة (٥ ـ ٧) ايام مع تقليبها يوميا لتحاشي تعفنها. او تغير لونها وبعد جفافها التام يتم ضربها بعصي او قطع خشبية لفصل الاوراق عن الفروع وبعد ذلك تغربل الاوراق لازالة مايعلق بها من شوائب ثم تعبأ في اكياس لاغراض الخزن او التسويق

او لاغراض ارسالها الى التصنيع والطحن وتحويلها الى مسحوق ناعم حيث تستخدم للاغراض التجميلية والطبية وتشير بعض المصادر المصرية الى ان الفدان الواحد يعطي ٧٥٠ ـ ٨٠٠ كغم من الاوراق الجافة اي مايعادل ٤٥٠ ـ ٥٠٠ كغم للدونم الواحد من الاوراق الجافة.

الامراض والافات التي تصيب الحناء:

تشير بعض المصادر العلمية الهندية (ثروة الهند)...[١٢] الى ان نباتات الحناء تصاب ببعض الحشرات واهمها البق الدقيقي والمن ويشير نفس المصدر الى احتمال اصابتها ايضا بمرض التعفن الاسود المتسبب عن (Corticium koleroga) وكذلك اصابتها بمرض تبقع الاوراق البكتيري المتسبب عن (Xanthomonas lawsonieae) وتلك الحشرات والامراض يمكن السيطرة عليها ومكافحتها بالمبيدات المناسبة عند الاقتضاء.

المصادر العربية:

١ ـ النباتات الطبية والعطرية والسامة في الوطن العربي / جامعة الدول العربية / المنظمة العربية للتنمية الزراعية / الخرطوم ١٩٨٨.

٢ ـ الجنابي بحرية / الاعشاب والتوابل في حياتنا / دار اللام ـ لندن / ١٩٨٨.

٣ ـ نصر ابو زيد الشحات / النباتات والاعشاب الطبية / دار البحار ـ بيروت / ١٩٨٦.

٤ ـ طه قطب حسين فوزي / النباتات الطبية زراعتها ومكوناتها / الدار العربية للكتاب تونس / ١٩٧٩.

٥ ـ ابن قيم الجوزية شمس الدين محمد بن بكر / الطب النبوي / دار العلوم الحديثة بيروت / ١٩٨٣.

٦ ـ الراوي علي وجاكره فارتي ج. ل. / النباتات الطبية في العراق / مطبعة الحكومة ـ بغداد / ١٩٦٤.

٧ ـ عاشور عبد اللطيف / التداوي بالاعشاب والنباتات / مكتبة ابن سينا ـ القاهرة / ١٩٨٥.

٨ ـ نشرة ارشادات في زراعة الحناء (رقم ٢٣) مديرية الارشاد الزراعي العامة ـ بغداد / ١٩٧٥.

٩ ـ صور مجففة من المعشب الوطني / ابو غريب.

١٠ ـ الطرابلسي ابن الاجدابي / تحقيق عبد الرزاق الهلالي / كتابة المتحفظ وغاية المتلفظ في اللغة / دار الشؤون الثقافية العامة / بغداد ١٩٨٦.

١٢ ـ اخذت صوره شجيرة الحناء في احدى الحدائق المنزلية في بغداد / حي الخضراء دار السيد عباس الدوري / حزيران ١٩٨٩.

المصادر الاجنبية

12 - The Wealthof India Raw Materials V0/ V1.

13 - Flowering Plant of Northern and Central Sudan By: Grace M.Crowfoot.

١٤ ـ الموسوعة البايولوجية / الطبعة الثانية برلين / ١٩٦٧ (ساعد في ترجمة الفقرات الخاصة بالحناء السيد علي عبد اللطيف).

تحت شعار «في ظل القائد المنتصر السيد الرئيس المناضل صدام حسين (حفظه الله) نزيد انتاجنا من الرز لنوفر لشعبنا حاجته ونحقق أمنا غذائيا لقطرنا وامتنا العربية المجيدة»

اقامت الهيئة العامة للتعاون والتدريب والارشاد الزراعي بالتنسيق مع فرع الزراعة والري لمحافظة النجف والدوائر المختصة الاخرى من الهيئات المركزية التابعة لوزارة الزراعة والري وفروع الزراعة والري لمحافظات النجف والقادسية والمثنى وذي قار وميسان وديالى وكذلك مجلس البحث العلمي وكلية الزراعة في جامعة بغداد والاتحادات المحلية للجمعيات الفلاحية التعاونية في المحافظات المتميزة بانتاج الرز... اقامت المهرجان والمعرض النوعي القطري الثالث للرز والذي عقد في بناية المعهد الفني في الكوفة صباح يوم ١٩٨٩/٥/٢٨ حيث تم رعاية وافتتاح المعرض والمهرجان من قبل السيد وزير الزراعة والري وكالة الدكتور عبدالله بدر دانوك... وقد حضر المهرجان عدد من المسؤولين والمدعوين من المختصين والباحثين والفلاحين والمزارعين والمستثمرين من محافظات النجف والقادسية والمثنى وذي قار وميسان وديالى وكربلاء وبابل.... ومن خلال المهرجان والمعرض النوعي فقد تم اقامة ندوة علمية تضمنت محاضرات خاصة بتطوير زراعة الرز كما تم عرض احدث الوسائل والاساليب التكنولوجية والاحصاءات ونتائج الابحاث الخاصة بمحصول الرز.

الجراد الصحراوي

الدكتور وائل عبد الوهاب
مدير عام الهيئة العامة لوقاية المزروعات

مقدمة

ان انواع الجراد المنتشرة في العالم كثيرة قد تصل الى عدة الاف. وان عدد الانواع المشخصة من الجراد المحلي يصل الى ١٠٠ نوع متوطن في مناطق العراق المختلفة وتختلف أهمية كل نوع من الناحية الاقتصادية وقد تظهر بعض هذه الانواع بأعداد تستدعي المكافحة في بعض الاحيان في العراق.

ضمن هذا العدد الكبير من الانواع المعروفة من الجراد هناك انواع قليلة جداً تظهر بمظهرين الاول يسمى بالمظهر الانفرادي ولا يختلف في سلوكه عن الجراد المحلي حيث يتواجد بأعداد قليلة ومبعثرة. أما الثاني فهو المظهر الرحال (المهاجر) حيث يختلف سلوكه عن المظهر الانفرادي وذلك بقابليته على الطيران لمسافات طويلة بعيداً عن مواطن تكاثره الاصلية والتي تقدر بعشرات بل الاف الكيلومترات وبأعداد كبيرة على شكل أسراب تغطي مئات الكيلومترات المربعة وتصل اعدادها في السرب الواحد الى مئات الملايين من بالغات الجراد. ان السرب المكون من ١٠٠ مليون جرادة يستهلك ما مقداره

من أخبار وزارة الزراعة والري

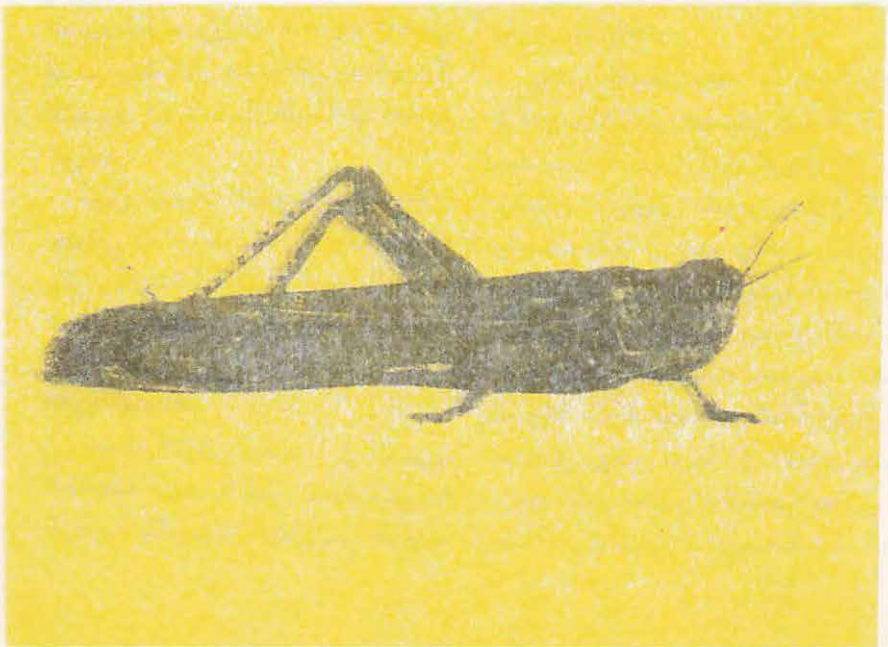
المهرجان النوعي القطري الثالث للرز

خلال دورة حياة الحشرة ومن هذا
الذي يحدثه
المهاجر بالدورات
يحصل الظهر
الصحراوي والجر
والجر
ويكن ال
والدول
السعودية ومنها الى دول الخليج
العربي والاردن والعراق وتركيا
وايران وافغانستان وقد يصل الى
بعض مناطق الاتحاد السوفيتي.

الصحراوي المهاجر

الفهواني وحسب الظروف
البيئية.

٢ـ الجناح الخلفي للجراد
الصحراوي المهاجر شفاف وخالي من



البقع او التلوين بأية علامة فارقة أما الجراد المحلي فيوجد اما تلون او بقع كبيرة على جناحها الخلفي.

٣ـ يظهر الجراد الصحراوي بأعداد كبيرة في أسراب بينما يكون الجراد المحلي باعداد قليلة في منطقة معينة وقد ينتشر في بعض الاحيان ويغزو مساحة اكبر ولكنه لا يستطيع الطيران لمسافة اكثر من امتار قليلة.

٤ـ الحشرات الكاملة للجراد الصحراوي تكون في حالة حركة شديدة لا تهدأ اثناء النهار بينما لا تطير كاملات الجراد المحلي في النهار ولا تتحرك الا عند ازعاجها.

٥ـ الحوريات في الجراد الصحراوي تسير بنظام حيث تتبع مجموعاتها بعضها مع بعض اثناء سيرها مكونة تجمعات كثيفة وتتحرك لمسافات طويلة قد تصل الى أكثر من كيلومتر واحد في اليوم أما حوريات الجراد المحلي فتسير بشكل عشوائي مبعثر ولا تتحرك الا لأمتار قليلة في اليوم الواحد.

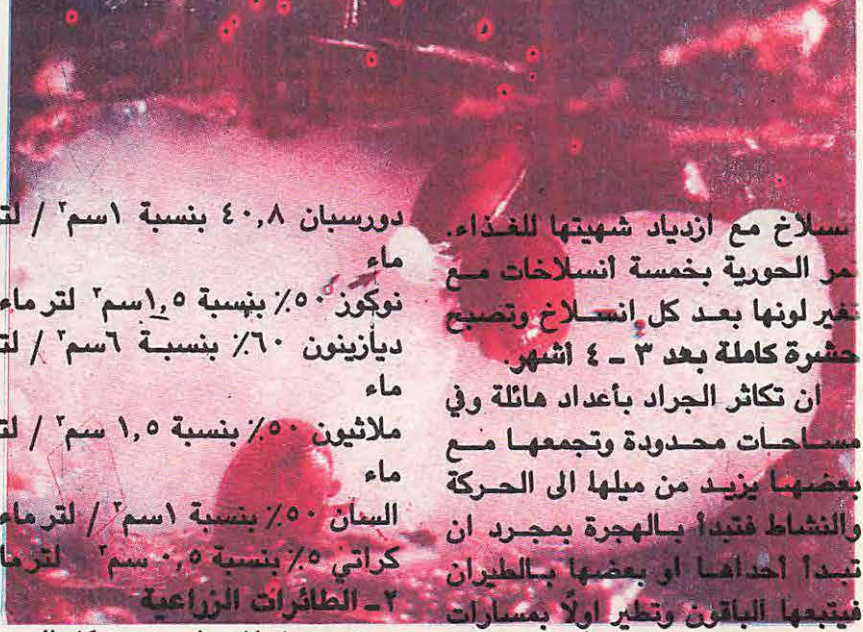
ليس للجراد المهاجر طور سكون حقيقي في أي طور من أطواره كما قد يكون له عدة أجيال في السنة الواحدة تحت الظروف البيئية المناسبة (٢ ـ ٣ أجيال).

دورة الحياة

تضع الانثى بيضها في الترب الخفيفة الهشة التي تتوفر فيها الرطوبة كالوديان والاراضي الرملية المجاورة للاراضي الزراعية ويوضع البيض على شكل كتل تحتوي كل منها على ٦٠ ـ ٨٠ بيضة وتضع الانثى الواحدة ٢ ـ ٣ كتلة من البيض خلال حياتها حيث تدفع بآلة وضع البيض في التربة محدثه نفقاً عمودياً قد يصل عمقه الى ثلاثة أضعاف طول الانثى وقبل ان تبدأ بوضع البيض تفرز مادة رغوية في اسفل النفق وبعد ان تنتهي من وضع كتلة البيض تغطي فوهة النفق بنفس المادة وذلك لحفظ البيض في ظروف مناسبة ولحمايته من المؤثرات الخارجية.

يمتص البيض كمية من الماء من التربة المحيطة به تعادل أضعاف وزنه خلال الايام الخمسة الاولى من وضعه اذا كانت الرطوبة متوفرة وهذه تكفي لنمو البيض بنجاح واذا لم تتوفر الرطوبة فأن عدد كبير من البيض يضمر ولا يفقس.

يفقس البيض بعد ١٠ ـ ١٤ يوماً في موسم التكاثر الصيفي ويتأثر ذلك بدرجة الحرارة ورطوبة الارض وتفقس البيوض الموجودة في كتلة واحدة كلها في يوم واحد. وتخرج حوريات صغيرة لونها أخضر في البداية وبعد يوم او يومين تتصل مجموعات الحوريات ببعضها اثناء سيرها مكونة تجمعات كثيفة وتبدأ في التغذي ويتغير لونها الى الاسود مع وجود بقع خضراء فاتحة وتتزايد حركة ونشاط الحوريات بعد كل



سلاخ مع ازدياد شهيتها للغذاء. مر الحورية بخمسة انسلاخات مع تغير لونها بعد كل إنسلاخ وتصبح حشرة كاملة بعد ٣ ـ ٤ أشهر.

ان تكاثر الجراد بأعداد هائلة وفي مساحات محدودة وتجمعها مع بعضها يزيد من ميلها الى الحركة والنشاط فتبدأ بالهجرة بمجرد ان تبدأ احداها او بعضها بالطيران فيتبعها الباقون وتطير اولاً بمسارات دائرية فتتسع تدريجياً وترتفع ثم تصبح خطاً مستقيماً على شكل سرب طويل. وعادة ما تطير اولاً على ارتفاعات منخفضة لكي تحفز الافراد الموجودة على الأرض للالتحاق بها.

المكافحة

على الرغم من وجود طفيليات ومفترسات وامراض تهاجم الأطوار المختلفة للجراد الصحراوي الا ان الطريقة المتبعة حالياً هي المكافحة الكيمياوية بأستعمال المبيدات وتستخدم في رشها الطائرات الزراعية والمرشات الأرضية ومن المبيدات التي توصي بها منظمة الغذاء والزراعة الدولية FAO والتي يمكن استعمالها لمكافحة الجراد في العراق ما يلي.

١ـ المرشات الأرضية. بأنواعها المختلفة.

تستعمل أحد المبيدات التالية على شكل مستحلبات مركزه E.c.

سوماثيون ٥٠٪ بنسبة ١سم٣ / لتر ماء

سومسدين ٢٠٪ بنسبة ١سم٣ / لتر ماء

دورسبان ٤٠,٨ بنسبة ١سم٣ / لتر ماء

نوكوز ٥٠٪ بنسبة ١,٥سم٣ لتر ماء

ديازينون ٦٠٪ بنسبة ٦سم٣ / لتر ماء

ملاثيون ٥٠٪ بنسبة ١,٥ سم٣ / لتر ماء

السان ٥٠٪ بنسبة ١سم٣ / لترماء

كراتي ٢,٥٪ بنسبة ٠,٥ سم٣ لترماء

٢ـ الطائرات الزراعية

تستعمل المبيدات على شكل الحجم المتناهي في الصغر ulv وكما يلي

سوماثيون ٥٠٪ بنسبة ١٢٥ سم٣ / دونم

سومسدين ٧,٥٪ بنسبة ١٢٥ سم٣ / دونم

دورسبان ٢٤٪ بنسبة ١٢٥ سم٣ / دونم

نوكوز ٢٥٪ بنسبة ٢٥٠ سم٣ / دونم

ديازينون ٩٠٪ بنسبة ١٢٥ سم٣ / دونم

ملاثيون ٩٥٪ بنسبة ٢٥٠ سم٣ / دونم

السان ٩٢٪ بنسبة ١٢٥ سم٣ / دونم

كراتي ٢,٥٪ بنسبة ١٢٥ سم٣ / دونم

ملاحظة: عند غزو الجراد للحقول المزروعة بالخضروات او المحاصيل التي على وشك القطف او الحصاد فيجب استعمال مبيد كراتي بدلاً من الانواع الأخرى لانه من المبيدات التي تتكسر بسرعة في البيئة.

ارشادات الى عربي النحل

آفة الفاروا

الاصابة الخريفية

والوقاية منها

دورة حياة حلمة الفاروا بيضه حوريات ذكر انثى

الفاروا نوع من الحلم وهي حيوانات مفصلية تعود الى صنف العنكبوتيات وهي حيوانات صغيرة من الممكن رؤيتها بالعين المجردة لها اربعة ازواج من الارجل القصيرة لونها كستنائي غامق مغطى بشعر ناعم، جسمها بيضوي مغطى بغطاء واقي وفمها ملائم للوخز والامتصاص ويبلغ ان عرض الفاروا اكثر من ملونها.

وتعتبر الفاروا من اخطر الافات التي تصيب النحل في الوقت الحاضر وتقصر طويلا ويكون تكاثرها داخل العيون السداسية في خلية النحل وتؤدي الى اضعاف طائفة النحل وبالتالي تسبب هلاكها بشكل نهائي. لذلك نضع امام القارىء الكريم بعض المعلومات والحقائق عن هذه الافة وطرق مكافحتها فهي تنتقل وتنتشر من جهة الى اخرى بوسائل عديدة منها.

١ ـ بواسطة الطرود التي تنشأ من المناحل المصابة.
٢ ـ من خلال مصادر الغذاء خاصة ازهار الاشجار والنباتات الاخرى.
٣ ـ بواسطة النحالة المرتحلة.
٤ ـ عن طريق ظاهرة السرقة التي تحدث بين طوائف النحل.
٥ ـ عن طريق استيراد النحل من المناطق الموبوءة بالفاروا.
٦ ـ ويمكن ان تنتقل الاصابة اثناء عملية تسويد الخلايا المصابة والسليمة.

اما طريقة المكافحة

فقد اثبتت الدراسات والابحاث بان مادة (فوليكس) هي افضل المواد الكيميائية المستخدمة في مكافحة الفاروا حيث يوضع ورق ابيض يدهن بالزيت فوق الصينية اي تحت الاطارات ثم تضاف طبقة تهوية يوضع فيها اطار فارغ ويطلق فيه شريط الفوليكس ويصرق من طرفه السائب ويعدهما تغلق الخلية وتسد جميع الشقوق والثقوب فيها سدا محكما لمدة (٤٥) دقيقة وبعد ذلك تسحب الورقة البيضاء وتصور الافة الساقطة عليها وتفتح بوابة الخلية وتنزال الاجراءات الاخرى وتكرر المكافحة ثانية بعد (٤ ـ ٥) ايام في حالة وجود الاصابة وتجرى كذلك مكافحة ثالثة بعد اسبوع من المكافحة الثانية.

ولابد هنا من التأكيد على اجراء المكافحة في الصباح الباكر او المساء وذلك لتواجد النحل داخل الخلية على ان تكون درجة الحرارة اكثر من (٢٥) ويراعى القيام بالمكافحة في فصل الخريف او في بداية فصل الربيع.

اللفحة الخريفية والوقاية منها

الدكتور جليل ابو الحب و ناجي جابر
الهيئة العامة للبحوث الزراعية والموارد المائية

اللفحه الخريفية ظاهرة مرضية تظهر على الحمضيات عندنا في العراق ومسجلة في فلسطين ومصر وليبيا. أعراضها تشمل ذبولاً مفاجئاً للاوراق في نهايات بعض الغصون الرقيقة على اي مستوى من الشجرة. يتبع ذلك جفاف الاوراق وجزء من الغصون ثم تتساقط الاوراق دون أن تكون قد جفت تماماً. كما أن أجزاء الغصون التي لم تجف تعود فتورق مرة اخرى. اكثر ماتحدث هذه الظاهرة في نهاية العشرة الاولى من شهر تشرين الأول وفي منتصف تشرين الثاني تكون قد أكملت ظهورها وان كانت بعض الحالات تظهر حتى اثناء كانون الاول. ومما هو ملاحظ ان الأعراض تختفي كلياً في أواخر كانون الثاني وشباط وفي موسم التزهير بحيث تظهر الأشجار.

اذا لم تكن اصابتها شديدة وكأن شيئاً لم يحدث لها.

لاتوجد دراسات على هذا الموضوع كثيرة ولم تشر اليها الكتب والمجلات العلمية الا بأقتضاب لايغني ولاينفع. (وقد ذكر بحث في كتاب امراض البساتين المؤلف في جامعة الموصل عام ٩٧٩ نقلاً عن البهادلي بان لهذه الظاهرة علاقة بالرياح الخريفية والحلم). الا ان من المعروف ان أضرار الحلم النباتي على الحمضيات تعطي أعراضاً مشابهة للفحة ولكن علماء الحلم يعزونها لتغذية الحلمة الشرقية الحمراء ولايعتبرونها مرضاً قائماً بذاته وان هذه الاعراض موجوده خلال السنه ولاسيما في المناطق الجافة (جبسون وجماعته، ١٩٧٥، ترجمة جليل ابو الحب، ١٩٨٢) وليست محصورة في فصل واحد من السنة كما هي الحالة عندنا في العراق .

لقد لاحظ المشتغلون في امراض النبات هذه الظاهرة عندنا في العراق منذ الستينات وقاموا بجهود مكثفة لمعرفة السبب او الأسباب. ولما يؤسف له ان جميع جهودهم باءت بالفشل الا اللهم النتائج السلبية منها اذ أظهرت ان الأسباب ليست كائنات عضوية مثل الفطريات والبكتريا والبروتوزدا وحتى الرشحيات وقد استعان قسم بحوث الوقاية بخبراء اجانب.. ولكن الخبرة الاجنبية لم تجد نفعا هي الاخرى مما حدى بوزارة الزراعة والري ان تشكل لجنة من المختصين العراقيين لدراسة اللفحة ووضع الحلول اللازمة لانها أصبحت من الأهمية بمكان بحيث باتت تقلق اصحاب البساتين والحمضيات في جميع انحاء العراق.

وضع أعضاء اللجنة فرضيات مختلفة حول الاسباب ـ بعد استبعاد الكائنات العضوية ـ وقد أنقسمت اللجنة الى فريقي عمل، فريق لدراسة التربة والتغذية النباتية وفريق للدراسات الوقائية.

لقد عزى فريق الوقاية اللفحة الى اسباب طبيعية ووضع خطة عمله على هذا الاساس (ابو الحب وجماعته تحت الطبع) كانت احدى الاسباب المفترضه هي أصابة اشجار الحمضيات بالحلم وماتحدثه من تخديش لسطح الورقة مما يزيد من فقدها للماء الذي لايمكن تعويضه بسرعة. لم يستبعد الفريق الفطريات والديدان الثعبانية أيضاً لذلك وضع الفريق خطه عمل لاختبار فرضياته وكانت الخطة تتلخص بما يلي: اختبار الفريق قطعة (الكريب فروت) في بستان حمضيات الهيئة العامة للبحوث الزراعية والموارد المائية في الراشدية لان الملاحظات اثبتت ان صنف الكريب فروت هو اشد اصناف الحمضيات حساسية للفحة. قسم الفريق هذه القطعة الى ثمان معاملات عشوائية وبأربعة مكررات لكل منها وكما يلي.

مقارنة بين صورة جوية حديثة ::

مليحة الى اليسار :: نتيجة الرش ضد الحلمة

ملفوحة الى اليمين :: لانها لم ترش ضد الحلمة

١١— المطاحلة الاولى المكافحة الحلم والفطريات والديدان الثعبانية وهي الاكثر المستطلة. ككما جرى رش هذه المطاحلة بمبادة مطاحة التبغير وقد استطلت هذه المدة للسنة واحدة.

٢٢— المطاحلة الثانية المكافحة الحلم والفطريات والديدان ولكن بدون مبادة مطاحة التبغير.

٣٣— المطاحلة الثالثة المطاحلة الحلم فقط.

٤٤— المطاحلة الرابعة المسيطرة على تبغير الماء بتأستعطال مطاحة التبغير فقط وقد تفقدت هذه المطاحلة السنة واحدة ..

٥٥— المطاحلة الخامسة المكافحة الفطريات فقط.

٦٦— المطاحلة السادسة المكافحة الديدان الثعبانية فقط.

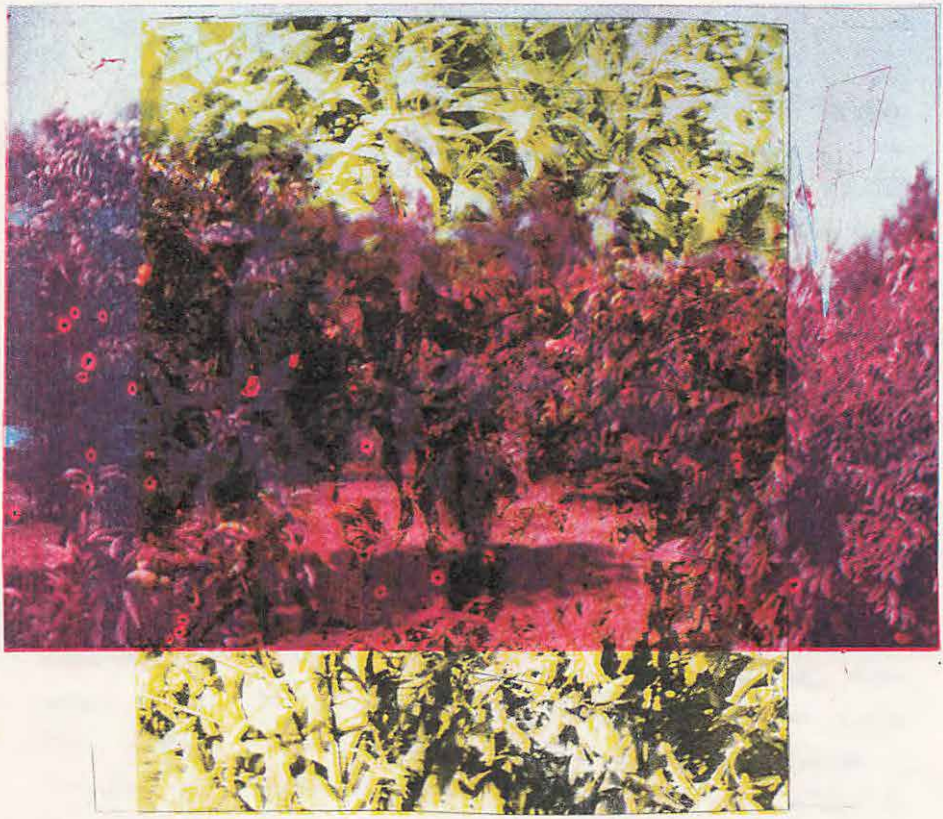
٧٧— المطاحلة السابعة كانت للمقارنة

حيث تركت الاشجار للطبيعة بدون ان ترش بأية مادة — وكذلك اعتبرت المعاملة الثامنه لاسباب طارئه

تولت الوحدات المختلفة المعنية بقسم بحوث الوقاية تنفيذ هذا المخطط فقد قامت وحدة الديدان الشعبانية بمكافحة هذه الآفة بمادة النيماكيور، بنسبة ٥سم٣ لكل متر مربع من التربة. ووحدة امراض البستنة بمكافحة فطر الفايتوفثيرا بمادة الرادوميل بنسبة ٤٠غم لكل متر مربع. وقد نفذت هاتان الوحدتان عملها لسنة واحدة فقط بعد ان ثبت لديهما ان لاعلاقة للديدان والفطر بظاهرة اللفحة. كما قامت وحدة الحلم بمكافحة الحلمة الشرقية الحمراء وهي الحلمة الوحيدة الموجودة حيث شمل عمل هذه الوحدة مسح الاشجار للتواجد السنوي للحلمة على الكريب فروت لتعيين وقت ظهورها ثم اجراء عمليات الرش في الحالات المطلوب اجراء الرش لها بمادة الدانتول، بتركيز ٦٠٠سم٣ // ١٠٠٠لتر و٨٠سم٣ // ١٠٠٠لتر و١٠٠٠سم٣ // ١٠٠٠لتر وذلك للسنين ١٩٨٥، ١٩٨٦، ١٩٨٧، على التوالي. كان المطلوب ان تبقى اعداد الحلمة منخفضة جداً. بغض النظر عن المبيد والتركيز المستعمل وللتأكد من ذلك فقد كانت تؤخذ ٣٠٠٠ ورقة من المعاملات الثلاثة الاولى، على اساس ١١٠٠ ورقة لكل معاملة وكذلك تؤخذ ١١٠٠ ورقة من معاملة المقارنة ويجري فحصها بالمختبر فاذا تقارب عدد الافراد المتحركة بالمعاملات الثلاثة الاولى ٥٠٠ فرداً، تجري معاملة رشها.

وفي موسم حدوث اللفحة كانت تحسب اعداد الغصون اللفوحة في كل شجرة من المعاملات بتأجمعها وذلك لحساب شدة الاصابة في كل معاملة بعد تقسيم عدد الغصون اللفوحة على عدد الاشجار في المعاملة.

لقد اظهرت النتائج ان هناك علاقة موجبة ومهمة بين مكافحة الحلمة الحمراء الشرقية وبين ظهور اللفحة على الكريب فروت. لقد برهنت الدراسة في بستان الحمضيات في الراشدية ولثلاث سنين متتالية ان الاشجار التي جرى رشها لمكافحة الحلمة انخفض فيها ظهور اصابات اللفحة الخريفية بعد توفر الظروف الملائمة لحدوث الظاهرة بشكل واضح. أما المعاملات التي لم يجر رش الاشجار لها ضد الحلمة فقد كانت اصاباتها عالية جداً وشبيهة بالسنتين الماضية. ان هذه النتيجة ودراسات اخرى متوازية تدل على ان بالامكان حماية الشجار الحمضيات ضد اللفحة او التقليل من اضرارها اذا جرى رشها ضد الحلمة مرتين على الاقل في أواخر آب او أوائل ايلول مرة وفي أواخر ايلول وأوائل تشرين الاول مرة اخرى واعتماداً على



التواجد السنوي للحلمة في هذه الفترة. يمكن أستعمال أي مبيد فعال ضد الحلم غير الدانتول. للسيطرة على هذه المشكلة.

المصادر

١- البلداوي، عبد الستار، تقرير عن ظاهرة اللفحة الخريفية رفع الى وزارة الزراعة ١٩٨٤.

٢- اسطيفان، زهير عزيز، مديحة هادي الهاشمي وبرهان خالد وليد مسح عام للظواهر المرضية على اشجار الحمضيات في العراق. الكتاب السنوي لبحوث وقاية المزروعات، المجلد الثاني- الجزء الثاني ص ١٩٥ - ٢٠٣ . ١٩٧٧.

٣- الريس، عبد الهادي جواد. محاضرة عن مسببات اللفحة الخريفية وعلاجها. القيت في الندوة التي اقامتها الهيئة العامة للبحوث الزراعية في نقابة المهندسين الزراعيين ١٩٨٣

٤- جبسون وكيفر وبيكر. الحلم الضار بالنباتات الاقتصادية. مطبعة جامعة كاليفورنيا، الجزء الاول، ترجمة جليل ابو الحب جامعة بغداد. ١٩٨٢ .

ملاحظات
عن بعض امراض البطاطا الڤايروسية

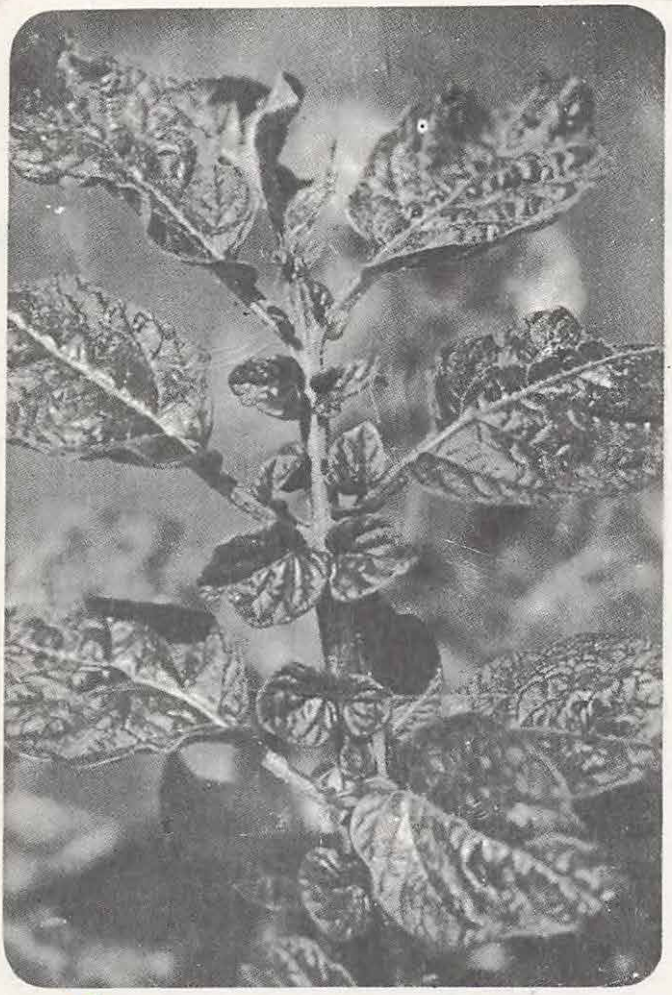
سعد الدين شمس الدين

الهيئة العامة للبحوث الزراعية والموارد المائية

مقدمة

تعتبر البطاطا من اهم محاصيل الخضر التي تزرع في العراق سواءً للاستهلاك الغذائي او لانتاج التقاوي، يتراوح مجموع المساحة التي يشغلها هذا المحصول سنويا في عروتيه الربيعية والخريفية (٢٠٫٠٠٠ و ٢٣٫٠٠٠ و ٢٥٫٠٠٠) دونم على التوالي في حين كانت في عام ١٩٧٠ تقدر بـ (٣١٠٠) دونم .يصاب محصول البطاطا في العراق بعدد من الامراض الڤايروسية لم يجر حصرها وتشخيصها مما تسبب نقصا وتدهورا في الحاصل، وعليه كان من الضروري تجديد الكميات اللازمة من التقاوي سنويا بالأستيراد من الدول الاوربية المتفوقة في انتاج تقاوي البطاطا.

النقل والانتشار:- تستورد تقاوي البطاطا لزراعتها في العروة



صورة تبين أحد اهم الاعراض التي يمكن
مشاهدتها في الحقل على نباتات البطاطا

الربيعية ويؤخذ جزء من المحصول الناتج كتقاوي لزراعة العروة الخريفية، ولما كانت تقاوي العروة الربيعية لاتتعرض الى اية اجراءات وقائية للحد من انتشار الامراض الفايروسية فان الفايروسات تنتشر في تلك الحقول سواء اثناء الزراعة من جراء تقطيع الدرنات التي يمارسها بعض الفلاحين والمزارعين او اثناء

النمو عن طريق تلامس النباتات المصابة والسليمة بالاضافة الى توفر الناقل او النواقل التي تقوم بنقل اغلب فيروسات البطاطا وياتي في مقدمة هذه النواقل حشرة المن التي يبدأ ظهورها بكثرة خلال شهر اذار ويؤدي ذلك الى تضاعف نسبة الاصابة في الحقول وبالتالي في التقاوي المأخوذة منها لزراعة العروة الخريفية ونتيجة لارتفاع نسب الاصابة هذه في تقاوي العروة الخريفية تنخفض انتاجيتها وهذا مايسبب مشكلة خطيرة سواء من وجهة النظر الاقتصادية او الزراعية اذ ان المساحة التي تشغلها العروة الخريفية تزيد عن المساحة التي تشغلها العروة الربيعية، وحيث ان الحالة الصحية للمحصول الام لاتتوقف على نسبة النباتات المصابة فقط بل تعتمد والى درجة كبيرة على مدى اصابة المحصول بالحشرات الناقلة للفايروسات خلال فصل النمو.

ان انتشار الامراض الفايروسية في حقول البطاطا يعتمد على توفر ثلاثة عوامل اساسية هي:-

١- وجود مصدر للعدوى كالنباتات المصابة داخل الحقل.

٢- انتشار الحشرات الناقلة للفايروسات

٣- توفر الظروف البيئية التي تهيئ للمن سرعة التكاثر وسهولة الحركة(whitehead واخرون عام ١٩٥٣) وهذا مايمكن ملاحظة توفره في بلدنا ابتداءً من شهر اذار وحتى نهاية موسم العروة الربيعية وعند بداية العروة الخريفية وحتى قبل قلع حاصلها بفترة قصيرة

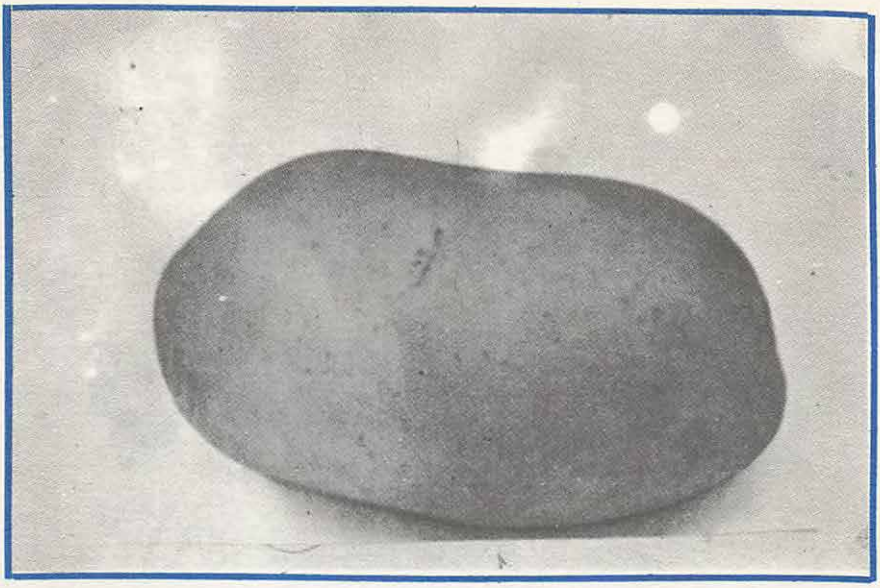
الاضرار والخسائر:

ان عمليات التفتيش الحقلي التي تقوم بها مديرية توفير التقاوي والبذور بالتعاون مع قسم بحوث وقاية المزروعات يكاد يكون الاجراء الوحيد المتخذ لتنقية الحقول من النباتات المصابة ومحاولة المحافظة على مستواها المطلوب وجعله في ادنى نسبة ممكنة حيث يتم قلع النباتات المصابة وجمع الدرنات المتكونة ان وجدت - وحرقها خارج الحقل من قبل الفلاحين والمزارعين اضافة الى حثهم على مكافحة حشرة المن. ان اهم الاعراض المرضية التي يمكن مشاهدتها بوضوح على النباتات النامية في حقولنا هي اعراض التفاف الاوراق والتجعد والتبرقش

والتقزم وان هذه الاعراض ناشئة عن الاصابة ببعض الڤايروسات الشائعة الانتشار على نباتات البطاطا.

..... تشير الدراسات الى ان مرضي التفاف الاوراق والتجعد الڤايروسيين يؤديان الى نقص كبير في محصول البطاطا يصل الى ٤٥-٥٢٪ في مصر وكذلك يؤدي مرض التبرقش الى فقد في المحصول يتراوح بين ٩ر١١-٧ر٢٥٪ (عمر واخرون-١٩٦٩) وكذلك قدر الفقد في محصول البطاطا الامريكي الناتج عن الاصابة بمرض التفاف الاوراق الڤايروسي عام ١٩٢٦ بحوالي ٣٨١٦٢٨ طنا (Ryjkov -١٩٤٦) ان الاصابة بهذين المرضين(التفاف الاوراق والتجعد) تؤدي الى صغر حجم الدرنات الناتجة وقلة نسبة انباتها وتأخر ظهور نباتاتها فوق سطح التربة كما يقل عدد السيقان الهوائية التي تنمو عن هذه الدرنات وتكون بطيئة النمو وهذا يؤدي الى عدم صلاحية هذه الدرنات كتقاوي، اضافة الى ان انتاجية النباتات المصابة من الدرنات تكون قليلة وغير صالحة للاستعمال التجاري.

تشير المسوحات التي تم اجراؤها عام ١٩٨٨ لحقول البطاطا في كل من مناطق اليوسفية والرضوانية والعامرية(قضاء الفلوجة) الى ان نسبة الاصابة بمرض التفاف الاوراق الڤايروسي في العروة الربيعية تراوحت بين ١٣ر٥-٢٥ر١٠٪ ونسبة الاصابة بالتجعد والتبرقش تراوحت بين ٥٥ر٧-٦ر٢٤٪ وخاصة في حقول التقاوي المنتجة محليا حيث تزداد فيها نسبة الاصابة مما يتطلب الامر جهودا لمتابعة هذه الحالة وقلع النباتات المصابة ورفض انتاج بعض الحقول. ومن الجدول التالي يمكن تمييز حجم الخسائر المترتبة على الاصابة بالامراض الفايروسية حيث اخذت عشرة نباتات مصابة تظهر عليها اعراض الاصابة المرضية بالتجعد والتبرقش ووزن حاصلها وعشرة نباتات سليمة(خالية من اعراض الاصابة المرضية الظاهرية) وفي مرحلة النضج ولخمسة حقول حيث يلاحظ ان هناك فرقا واضحا في الانتاج اضافة الى ان الدرنات الناتجة من النباتات المصابة كانت صغيرة الحجم.



تسلسل الحقول	نوع التقاوي	كمية الحاصل/كغم لكل من النباتات المصابة	السليمة	نسبة الفقد المئوية
١	كلوستر / مستورد	١,٤٦٧	٣,٠٣٧	٥١,٧٠
٢	كلوستر / مستورد	٣,٩٣٠	٤,٨٠٧	١٨,٣٥
٣	تقاوي انتاج محلي	١,٨٢٠	٩,٢٣٠	٨٠,٢٩
٤	تقاوي انتاج محلي	٠,٩٦٠	٦,٠١٠	٨٤,٠٣
٥	تقاوي انتاج محلي	١,٩٨٠	٤,٩٠٠	٥٩,٦٠

المصادر

١- عمر، د. رشدي عبد الباقي واحمد احمد قشطة ومحمد طلعت البنا-١٩٦٩.
«دراسات على امراض البطاطا الفايروسية في ج. ع. م» مجلة البحوث الزراعية وزارة الزراعة المصرية.

2— Ryjkov, F.I. 1946« phyto pathoganica Viruses» Russian academy of Science, Moscow

3— White head, J., Mcintosh, T. and W. Findlay, 1953 " The potato in health and diseases" Oliver and Boyd. Endinburgh and London.

ارشادات في الصحة الحيوانية

جدري الدجاج

مرض الجدري من الامراض الفايروسية والذي يتميز بظهور طفح جلدي يتغير الى ثآلول او تقشير على المناطق غير المكسوة بالريش كالعرف والدلايات وكذلك ضمور الاغشية الدفتيرية في الفم والمرىء واحيانا القصبة الهوائية للحالات التي تصاب فيها الاغشية المخاطية. وان مرض الجدري من الامراض المنتشرة في جميع انحاء العالم ويصيب انواع الطيور بغض النظر عن العمر والجنس والصنف. ويعتبر المرض مهم في الدجاج والرومي من الناحية الاقتصادية.

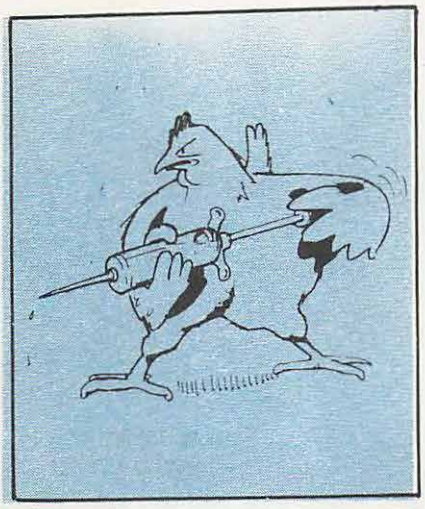
وتحدث العدوى للمرض بواسطة انتقال الفايرس بطريقة ميكانيكية الى منطقة الجلد المجروح او المخدوش او الخلايا الظهارية للفم او المرىء وتعتبر القشور التي تتساقط عن المناطق المصابة في الجلد مصدر العدوى حيث يستطيع الفايرس البقاء فيها حيا لعدة شهور.

وتعتبر الحشرات التي تمتص الدم والازدحام من العوامل المساعدة على تفشي المرض وتكثر حالات الجدري في الطيور في موسم الربيع والصيف وذلك لكثرة الحشرات خاصة البعوض وهو على نوعين اما جلدي وهو البسيط واما رطب وهو الخطر وعند تشخيص الاصابة في قطيع الدواجن او الطيور يستحسن تلقيح جميع الطيور في الحقل المصاب بعد عزل الافراخ المصابة.

التلقيح ـ للوقاية من المرض يتم استعمال اللقاح في فترة التربية وقبل ادخال القطيع الى مرحلة الانتاج اي في عمر مابين (١٠ ـ ١٢) اسبوعا بالنسبة للدجاج و ١٢ ـ ١٤ اسبوعا بالنسبة للديك الرومي واللقاح عبارة عن عترة مضعفة من فايرس جدري الدجاج المكيف على اغشية اجنة البيض والمعامل بمادة الكلسرين وملح الماء الفسيولوجي.

استعمال اللقاح:

يعطى كل طير ٠,١ سم^{٣} من



اللقاح السائل باستعمال ابرة التلقيح المعقمة والخاصة بلقاح جدري الدجاج في منطقة صفاق الجناح مع ملاحظة عدم استعمال اي مادة معقمة قبل التلقيح وبعده.

وبالنسبة للديك الرومي فيتم التلقيح في الطية الجلدية الفخذية ويتم اعادة التلقيح قبل موسم وضع البيض بفترة تتراوح من ١ ـ ٢ شهر ويعطي اللقاح مناعة لمدة سنة واحدة.

نقل اللقاح وخزنه:

ينقل اللقاح باوعية حاوية على الثلج ويحفظ بدرجة ٤ مْ لمدة ستة اشهر.

المصدر/نشرة
امراض الدواجن/اصدار
الهيئة العامة للتعاون والتدريب والارشاد الزراعي/١٩٨٩

التخزين الزراعي ودوره في تطوير الانتاج والاستهلاك

الدكتور جميل محمد جميل
ديوان وزارة الزراعة والري

مقدمة:

لقد اضحى التخزين علما قائما بذاته يعتمد على الكثير من البحوث والدراسات المتعلقة بعلوم الزراعة والصناعات الغذائية والكيمياء والمناخ وعلوم الحشرات والامراض والتكنولوجيا الحديثة وغيرها من العلوم ذات العلاقة. الا ان مايؤسف له ان مفهوم التخزين واساليبه لاتزال متخلفة في الكثير من البلدان النامية ومن بينها العراق، الامر الذي يعرض المخزون من مختلف السلع ولاسيما الزراعية منها الى الكثير من التلف والفساد بالاضافة الى مايصيبها من جراء عمليات التحميل والتفريغ والتعبئة والنقل.

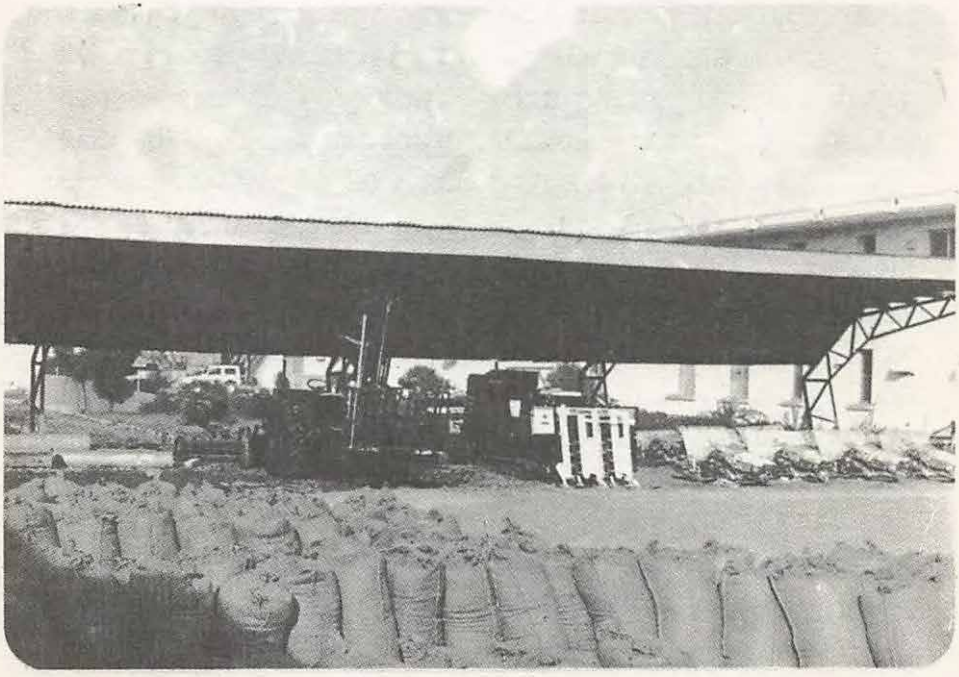
ان تنظيم تسويق المنتجات الزراعية في القطر يعتبر من المسائل المهمة والحيوية في الوقت الحاضر والذي انسحبت فيه الدولة من وضع يديها على ادارة وتنظيم عملية تسويقها. فبسبب الطبيعة البايولوجية والفسيولوجية للمنتجات الزراعية فأن انتاجها وتسويقها يتأثران كثيرا بهذه الطبيعة ويجعلان منها سلعاً

حساسة جدا للتأثيرات البيئية والسوقية وعليه فأن انتاجها وتسويقها يتذبذب من موسم لاخر وحتى من يوم لاخر وبالتالي اسعارها الموسمية او اليومية.

ومن هذه المنطلقات تبرز الاهمية القصوى لوظيفة التخزين باعتبارها من الصمامات الامنية المهمة لتنظيم كل من الاسعار وانسيابية هذه المنتجات اضافة الى المحافظة عليها من التلف او الفقدان اثناء العملية التسويقية بدءاً من المزارع والحقول لغاية وصولها الى المستهلك النهائي.. لذلك يبدو لنا ان الضرورة تقتضي في الوقت الحاضر تسليط الضوء بشيء من التفصيل على اهمية التخزين الزراعي وعلاقته بمشكلة الغذاء وطرق التخزين الحديثة واساليبه حفاظا على ثروتنا الزراعية وتوفيرها للمواطنين بالاسعار والنوعية وبما يخدم انعكاس طلبهم السوقي على القطاع الزراعي لضمان ديمومة تطوره.

نبذة تاريخية:

من الطبيعي ان الاساليب التي تتبع في التخزين الزراعي ماهي الا انعكاس لواقع نظام التسويق الزراعي السائد بأعتبار ان التخزين هو احدى الوظائف المهمة من وظائف التسويق. والتخزين كنشاط تاريخي



لم يظهر الا نتيجة لتطور النشاطات الاقتصادية المختلفة ضمن المجتمع ولذلك لانرى غرابة في تخلف اساليب وطرق التخزين في مجتمعات البلدان النامية والتي لاتزال فيها النشاطات الاقتصادية والاجتماعية في دور النهوض. ولما كانت اساليب الاقتصاد الزراعي السائدة في هذه الدول هي الاعتماد على الاكتفاء الذاتي من المحاصيل الزراعية فمن هنا يمكن تمييز نوع من التخزين المعيشي. الغرض منه تنظيم متطلبات العيش في الموسم التالي وكذلك البذار وبطبيعة الحال فأن المخازن في ظل هذه الظروف لاتتعدى كونها بدائية وعبارة عن صوامع عائلية مبنية بالطين او من اوراق وسيقان النباتات العريضة وسيقان الاشجار. وفي واقع الحال فأن هذا النوع من التخزين العائلي البدائي لم يتطور لفترة طويلة من الزمن نظرا لكون الزراعة في كثير من البلدان النامية ومنها العراق سابقا لاتعتمد على الانتاج التجاري بقدر اعتمادها على الاكتفاء الذاتي. وحتى في حالة وجود فائض لدى الفلاحين من بعض المنتوجات الزراعية فأنهم في الغالب يبيعونه بعد الحصاد مباشرة بسبب حاجتهم للنقود.

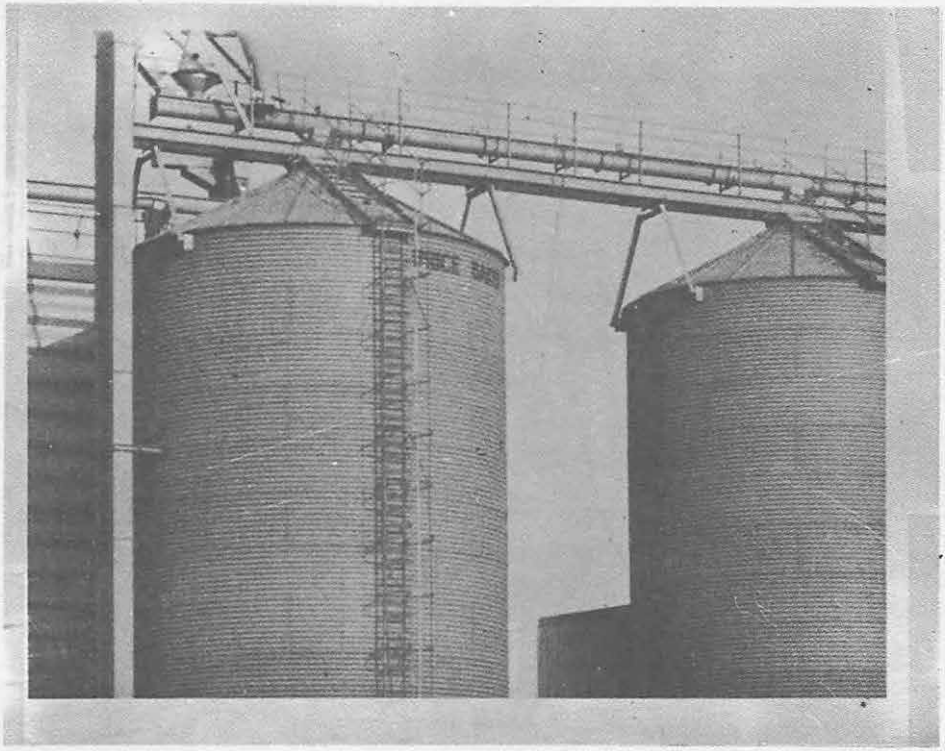
لكن بعد تطور السوق وازدياد اهميته الاقتصادية بعد الحرب العالمية الاولى وتطور الحياة الاقتصادية والاجتماعية في الريف، وبعد ان كان الانتاج موجها بالاساس للاستهلاك العائلي فأن تطور المدن ونشوء قطاعات اقتصادية جديدة في التجارة والصناعة والخدمات والبناء والنقل مع تركز نسبة كبيرة من العاملين في هذه القطاعات في المراكز الحضرية، فقد ازدادت الحاجة الى الغذاء واصبحت اسعار معظم المحاصيل الزراعية مغرية للفلاحين، كل ذلك قادهم الى التوسع في الزراعة وبالتالي الانفلات من قوقعة الزراعة الاكتفائية الى الانتاج التجاري والتوجه نحو السوق مما تطلب ازدياد الحاجة الى وظائف تسويقية تحمي وتحافظ على انتاجهم لفترة معينة قبل بيعه. ولكن بالرغم من ذلك فأن توجه الفلاحين نحو الانتاج السوقي لم يسعفهم لتطوير اساليب التخزين في حقولهم ومزارعهم بقدر ما اتاح لفئات معينة من الوسطاء وتجار القرى والمدن للقيام بالوساطة في عملية التبادل. اذ ان الضرورة التجارية اوجدت الحاجة لتشييد وبناء مخازن من قبل هؤلاء التجار والوسطاء لتسهيل مهمة توزيع المحاصيل وخاصة السريعة التلف منها الى الاسواق. وتحت هذه الظروف امكن تمييز نوع متقدم من التخزين الغذائي هو التخزين التجاري الخاص والحكومي، والذي بدأ يتطور اعتبارا من الفترة التي

اعقبت الحرب العالمية الثانية حيث ظهرت مخازن كبيرة ومتطورة نسبيا

ومن الجدير بالذكر ان من اهم المحاصيل الزراعية التي تطور اسلوب تخزينها هي الحنطة والشعير وذلك عن طريق بناء سايلوات مختلفة في طاقتها الاستيعابية وطرقها التخزينية. وكانت الجهات الحكومية التي تولت ذلك هي مصلحة تنظيم تجارة الحبوب بالنظر لان بناء مثل هذه السايلوات تحتاج الى رؤوس اموال كبيرة لم يستطع النشاط الخاص انذاك توفيرها من جهة، كما ان الاستثمار في مثل هذه المشاريع كان يبدو غير جذاب للتجار والوسطاء. بعد ذلك ظهرت بعض انواع المخازن المبردة التي انشأها بعض تجار الخضروات والفواكه في مطلع الستينات من هذا القرن .

ان مرحلة التخزين التجاري تطورت في القطر العراقي بخطوات سريعة لاسيما في مطلع السبعينات حيث قادت الدولة ممثلة بمؤسساتها المختلفة توسيع بناء وانشاء مختلف المخازن الحديثه المبردة منها والمجمدة لمختلف انواع السلع الزراعية الغذائية اضافة الى التوسع في بناء السايلوات للحبوب في كافة ارجاء البلاد. اما على مستوى تجارة المفرد فانه وان ظهرت بوادر في البداية على اهتمام تجار المفرد بضرورة تخزين بعض المنتجات الزراعية الا ان الذي بدأ واضحا ان تلك الظاهرة لم تتطور ولكن على العكس من ذلك فقد بدأت بالاختفاء بسبب ان معظم المنتجات اصبحت تباع وتوزع بشكل سريع ومباشر من قبل الجهات التسويقية العامة والخاصة. ونتيجة لتعاظم الطلب على الغذاء في القطر منذ منتصف السبعينات بسبب ازدياد القوة الشرائية انذاك لبعض فئات المواطنين وتركز رؤوس اموال فائضة لدى البعض الاخر بسبب الزيادات السكانية وتوزيعها غير المنتظم مما انعكس عن ذلك الطلب زيادة الضغط على القطاع الزراعي لانتاج المزيد من السلع الزراعية بقدر اكبر من طاقته الانتاجية والاستثمارية.

لذلك وبسبب الاختناقات السوقية التي كانت تحصل بين اونة واخرى طيلة العقد الماضي من الزمن فقد اضطر المستهلكون الافراد للاهتمام بمسألة التخزين العائلي عن طريق اقتناء الثلاجات المجمدة والمبردة لخزن المنتجات التي يشترونها بكميات مناسبة تخوفاً من فقدانها من السوق بعد فترة وجيزة. وهنا يمكن القول ان الظروف الاقتصادية اوجدت ظاهرة متميزة او مرحلة جديدة من التخزين لم يكن سابقا لها وجود عند جموع المستهلكين. ان هذه الظاهرة والتي تركزت في الاونه الاخيرة يمكن ان نطلق عليها اسم



التخزين العائلي الحضري لانها متميزة بصورة واضحة في مراكز المدن والمناطق الحضرية وشبه الحضرية في كافة ارجاء القطر. على ان ظاهرة التخزين العائلي الحضري ليست مرادفة لمثيلتها وهي مرحلة التخزين المعيشي السابقة الذكر ذلك لانها ليست مرحلة تاريخية من مراحل تطور المجتمع الانساني بقدر ما انها تعكس ظروف استثنائية وعوامل وقتية تتعلق بعدم ثقة المستهلكين بالسوق.

وهنا لابد من التذكير ان الضرورة تقتضي عدم تشجيع استمرار ظاهرة التخزين العائلي الحضري هذه لانها في الغالب تؤدي الى نقص بعض المنتجات من الاسواق بدون مبرر الامر الذي يحرم الكثير من المستهلكين من اقتناء ما يحتاجون اليه يوميا وبالتالي تعكس تأثيرات سلبية على كل من قطاعي الانتاج والتسويق. هذا بالاضافة الى فقدان السيطرة الاحصائية على حقيقة الاستهلاك الجاري لمختلف المنتجات الغذائية وبالتالي صعوبة برمجة الاستيرادات او الانتاج المحلي طبقا للاحتياجات الفعلية.

اهمية التخزين:

ان وظيفة التخزين هي الحفاظ على السلع الزراعية من وقت انتاجها الى وقت استهلاكها طالما كان الانتاج موسميا والاستهلاك مستمر على طول ايام السنة، ويمكن القول ان وظيفة الخزن تؤدي الى اضافة المنفعة الزمانيـة Time Utility هذا وان الغرض الرئيسي من عملية التخزين هو تحقيق الموازنة بين العرض لسلعة معينة والطلب عليها وحيث يمكن السيطرة على الانتاج عندما يكون الاستهلاك غير منتظم وكذلك بالعكس موازنة الانتاج غير المنتظم لسلع ما مع الاستهلاك الثابت نسبيا. على انه يمكننا استنتاج بضعـة اهداف رئيسية يمكن لنظام كفوء للتخزين الزراعي ان ينجزها في ظروف الدول النامية ومنها العراق.

هذه الاهداف يمكن ايجازها بما يلي:-

اولا- تثبيت اسعار السلع والمنتجات الزراعية عن طريق التحكم في المعروض في السوق وحسب الطلب وذلك لغرض حصول الموازنة السوقية العـامـة General Market Equilibrium ، لاجمـالي السلـع والمنتجات الزراعية او الموازنة لسلعة او سلع معينة، وبذلك يمكن تشجيع المزارعين على الانتاج السـوقي الواسع وضمان استمرارية زيادته ودون التخوف من احتمال هبوط الاسعار في حالة غزارة الانتاج Peak Period نتيجة لموسمية الزراعـة اضافة الى ذلك فأن وجود نظام تخزيني سليم يشجع المزارعين كذلك على تحسين نوعية انتاجهم وتدريجه وتغطية كل عناصر الانتاج المزرعي بكفاءة ودون التخوف من التذبذبات السعرية التي تؤثر سلبا على دخولهم الزراعية. اما من الجانب الاخر اي في حالة التخزين الزراعي موجها من قبل بعض مشاريع النشاط الخاص فأن غرضا اخر من التخزين قد يكون هو المضاربة او الاحتكار للسلع الزراعية وبالتالي تكوين الارباح الطائلة على حساب مصالح المزارعين والمستهلكين على السواء .

ثانيا- حيث ان الانتاج الزراعي موسمي بطبيعته وان الاستهلاك البشري للمواد الغذائية مستمر، فمن هنا تأتي الاهمية البالغة من التخزين لاشباع رغبات وحاجات المستهلكين على مدار السنة. ان هذه الحالة مرتبطة الى حد كبير بـالظروف الاقتصادية للقطر العراقي في هذه الاوقات حيث يمكن على هذه الاسس تجنب بعض الاختناقات السوقية التي تحصل بين اونه واخرى لبعض السلع الزراعية الناتجه اما عن شحة الانتاج والعرض وسوء توزيعه او عن بدائية هيكل البناء التسويقي (مراكز

التجميع والتعبئة، النقل والمواصلات، نقص المخازن، ضآلة مراكز التوزيع... الخ) او كلاهما معاً. فوجود الخزين المدور للسلع الزراعية لاسيما الاساسية في الاماكن القريبة من مراكز الانتاج والاستهلاك يمكن ان يكون حلا مناسبا للتغلب على هذه الاختناقات بأعتباره احد اشكال التنظيم غير المباشر الذي تقوم به الدولة.

ثالثا- كصمام امان للدولة في حالات شحة الانتاج الحادة نتيجة للظروف المناخية الملازمة للزراعة وكذلك في اوقات الحروب والازمات الاقليمية او الدولية فأن المخزون الستراتيجي يصبح وسيلة بيد الدولة في تلك الظروف للتغلب على مثل هذه الازمات.

رابعا- هناك هدف اخر يمكن تتبعه من خلال عملية التخزين الجيدة الا وهو مسألة تحسين نوعية وقيمة المنتجات المخزونة. فمنتجات مثل الجبن والتبوغ وبعض المشروبات يمكن تحسين ذوقها وقيمتها عند تخزينها لاطول فترة اقتصادية ممكنة، ومن هذا المنطلق فقد يعتبر بعض الاقتصاديين ان هذا النوع من التخزين هو عملية مكملة للانتاج الزراعي.

وكخلاصة لما سبق يمكن القول بأن الوصول الى نظام متكامل وكفوء للتخزين الزراعي في القطر يتطلب ايجاد الموازنة الاقتصادية بين مواقع المخازن وكل الظروف والعوامل المترابطة الاخرى المتعلقة بأنسياب السلع والمنتجات الزراعية من مراكز الانتاج الى مراكز الاستهلاك والتصنيع وبالعكس انسياب مختلف مستلزمات وعناصر الانتاج من بذور واسمدة كيمياوية ومكائن وغيرها الى مراكز الانتاج بأقل كلفة ممكنة. هذا من جهة ومن جهة اخرى فأن المحاصيل الزراعية والمنتجات الحيوانية لاسيما السريعة التلف منها يجب ان تخزن في ظروف مناسبة من درجات الحرارة والرطوبة والنظافة من اجل تقليل الضائعات من هذه المنتجات .

المصادر

١- منظمة الغذاء والزراعة الدولية، دراسات مختلفة عن التنمية الزراعية ١٩٧٢ - ١٩٨٥ بالعربية والانكليزية

٢- تقارير عن المخازن والسياسه الخزينية في القطاع الاشتراكي في الزراعة وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي ١٩٨٠ - ١٩٨٦

3- Subrahmanian, V- The Flace of food technology in combating nungerat mal-nutrition

4- Bakel, C (The mathematics of Hunger) Saterday Review,

ارشادات في
الاستغلال الامثل
للمياه في الزراعة

وجعلنا من الماء كل شيء حي

(قرآن كريم)

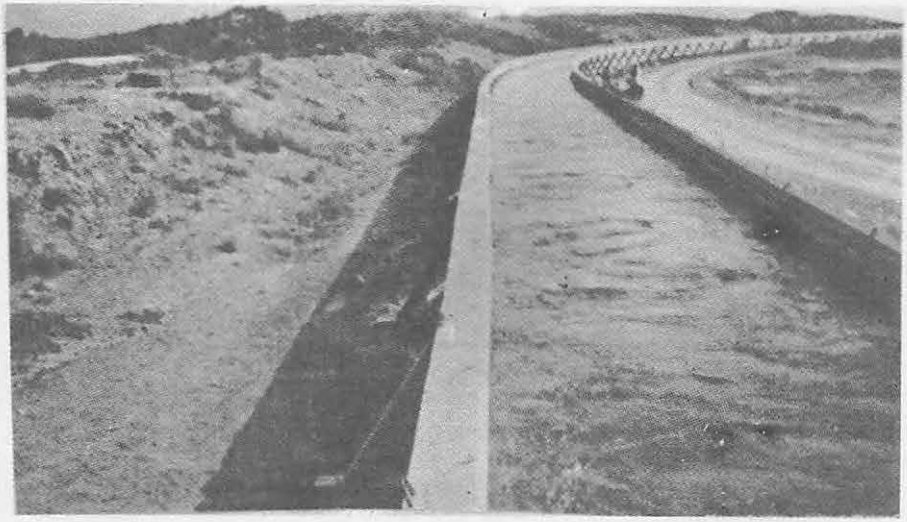
اخي الفلاح.. اخي المزارع

ونحن نجابه فصل الصيف بحرارته العالية وشمسه اللافحة نلاحظ بعضا من اخواننا الفلاحين يلجأون الى سقي حقولهم بشكل مفرط الى درجة الهدر في مواردنا المائية وقد تنعكس الفائدة من السقي الى ضرر في بعض الاحيان كما ان هنالك بعض الفلاحين والمزارعين قد يتوانون عن ري حقولهم في الوقت المناسب او يقومون بعملية الري دون اعطاء الحاجة الفعلية اللازمة من المياه وهذا مايسبب ضررا للنبات وبالتالي قد يؤدي الى هلاكه.

لذا نود ان نؤشر في ادناه بعض الملاحظات الهامة في هذا الشأن املين اتباعها والتقيد بها ليكون جهد الفلاح جهدا معطاءً ومثمراً.

١ ـ ان زيادة مياه السقي تؤدي بالتربة الى مايسمى (التغدق) والارتفاع الحاد في مناسيب المياه الجوفية بحيث تصل هذه المياه الى مستويات قريبة من سطح التربة.

٢ ـ ان زيادة مياه السقي تؤدي الى اختناق الجذور بسبب نقص التهوية وهو يؤثر على نمو الجذور بشكل طبيعي ويقلل من فاعليتها في امتصاص الغذاء.



٣ ـ ان زيادة الماء عامل مؤثر في انتشار بعض الامراض الفايروسية والفطرية على النباتات ويقلل من نشاط الاحياء المجهرية في التربة.

٤ ـ الافراط في الري يؤدي الى تدهور التربة والمتسبب عن التبخر العالي وبالتالي سيعمل ذلك على تكوين الاملاح في التربة.

٥ ـ وفي كثير من الاحيان فان السقي الزائد يسبب قلة التزهير وتأخيره ويسبب تساقط الثمار العاقدة حديثا.

اما الاقلال من عملية السقي دون الحد المطلوب فله آثار سلبية ايضا منها:

١ ـ زيادة نسبة السكر في النبات وانخفاض في نسبة النشا والبروتين ويؤدي كذلك الى نقص في مجموعة الانزيمات النباتية.

٢ ـ ان الاخلال في السقي (الشحة) تؤثر سلبا على العمليات الفسلجية والحيوية داخل النبات.

٣ ـ ان شحة الماء المجهز للنبات في مرحلة التزهير تؤدي الى توقف عملية التزهير خاصة في محاصيل الحبوب كما تؤدي الى سقوط الازهار في الاشجار المزهرة.

٤ ـ كما ان شحة مياه الري خلال فترة تكوين السنابل تؤدي الى نقص في وزن الحب واصفرار السنابل.

ومما تقدم نأمل من اخواننا الفلاحين والمزارعين ان تكون عملية ري المحاصيل عملية مدروسة ومتوازنة وان تكون الريات معتدلة وحسب حاجة كل محصول مع مراعاة العوامل الجوية مثل الحرارة ودرجات الرطوبة وفترة سطوع الشمس والامطار والرياح وغيرها.

ولاننسى ان نؤكد على ضرورة السقي الليلي وفقا لمنهاج المراشنة

التلوث البيئي في الزراعة

علي عبد اللطيف محمد / مهندس زراعي
الهيئة العامة للتعاون والتدريب والارشاد الزراعي

اصبح التلوث البيئي من سمات العصر الحديث ويعتبر في الوقت الحاضر من المشاكل العالمية التي تحظى باهتمام المسؤولين في دول العالم. والتلوث بمفهومه العام هو تعكير او اضطراب في البيئة يعمل على تغيير صفاتها الطبيعية ويجعلها رديئة الاستغلال والمنفعة وغير مناسبة بشكل او باخر للخدمة الانسانية.

لقد حذر العلماء والمختصون في الامور البيئية في دول العالم ومنذ العقد الخامس من هذا القرن من مخاطر التلوث البيئي وما يسببه من انعكاسات سلبية على البيئة نفسها وعلى صحة الانسان، مما حدى بمنظمة الامم المتحدة الى عقد اول موتمر دولي للبيئة وحمايتها من التلوث في استكهولم (السويد) في اذار عام ١٩٧٢ لمعالجة هذه المشاكل وايجاد الحلول اللازمة لها.

ويرى علماء البيئة كما جاء في المؤتمر الدولي الاول لحماية البيئة بان احد الاسباب الاساسية والرئيسية للتلوث ترجع الى التكنولوجيا فالتطور السريع للتكنولوجيا ومنذ اكثر من (٤٠) عاما واتساع مجالات استخداماتها التي شملت كافة مرافق الحياة الصناعية والزراعية والخدمات وغيرها قد ساهمت بشكل كبير في تلوث البيئة. فالنواتج العرضية

للمصانع والمعامل والمواد الكيمياوية المستعملة في الزراعة والصناعة وكذلك الفضلات الناتجة والمرتبطة بمعظم نشاطات الانسان اليومية (مجاري المياه الثقيلة، قمامه المدن، مخلفات المجازر..الخ) تلعب دورا مهما في انتشار الملوثات في النظام البيئي في كافة مناطق العالم، ولم تنج من التلوث حتى مناطق البيئات القطبية!

ونحاول في مقالنا هذا تسليط الضوء وبايجاز على مصادر التلوث البيئي في الزراعة.

١ ـ تلوث مياه الري

بالرغم من ان الموارد المائية لم تصل فيها درجة التلوث الى الحد الذي يمكن اعتبارها مياها ملوثة (عدا بعض الانهار والبحيرات في بعض الدول الصناعية الاكثر تطورا) الا ان احتمال تلوثها يبقى واردا اذا اهملت معالجة وصيانة الموارد المائية نتيجة التقدم الصناعي والزراعي.

وقد حدد المؤتمر الدولي للمياه الذي عقد في جنيف (سويسرا) في آذار ١٩٦١ صفة الانهار الملوثة اذا ماتغير تركيب وحالة مياهها نتيجة للاستخدام مما يجعلها غير صالحة للاستعمال كما وضعت منظمة الغذاء والزراعة الدولية (فاو) من جانبها معايير محددة عن خصائص المياه مستخدمة في ري الاراضي الزراعية خصائص اخرى للمياه الصالحة لشرب الحيوانات ومن هذه المعايير (درجة التفاعل، نسبة الشوائب، مجموع المواد اللاعضوية المذابة ومجموع المواد العضوية...الخ)

وتصنف الموارد المائية حسب نقاوتها وصلاحيتها للاستخدامات الزراعية الى خمسة اقسام رئيسية وهي

أ ـ مياه صالحة للزراعة لجميع المحاصيل الزراعية وفي جميع انواع الترب الزراعية والتي يكون مجموع الاملاح الذائبة فيها اقل من ٥٠٠ ملغم/لتر ودرجة التوصيل الكهربائي فيها (٠,٧٥ ميكروموز/سم).

ب ـ مياه صالحة لبعض المحاصيل التي تتحمل الملوحة نسبيا وفي الترب ذات الصرف (البزل) الجيد والتي يكون مجموع الاملاح الذائبة فيها مابين ٥٠١ ـ ١٠٠٠ ملغم/لتر ودرجة التوصيل الكهربائي تتراوح من ٠,٧٥ ـ ١,٥ميكروموز/سم.

ج ـ مياه صالحة للمحاصيل التي تتحمل الملوحة بدرجة اعلى من السابقة والتي تتراوح مجموع الاملاح الذائبة فيها من ١٠٠١ ـ ٢٠٠٠ملغم/لتر ودرجة التوصيل الكهربائي فيها تتراوح من ١,٥ ـ ٢,٠٠ ميكروموز/سم

د ـ مياه يمكن استخدامها لبعض المحاصيل المقاومة للملوحة (نخيل..)

والتي تتراوح الاملاح المذابة فيها من ٢٠٠١ ـ ٥٠٠٠ ملغم/لتر ودرجة التوصيل الكهربائي فيها تتراوح من ٢ ـ ٧,٥ ميكروموز/سم

هـ ـ مياه لايمكن استعمالها للاغراض الزراعية والتي تكون مجموع الاملاح المذابة فيها اكثر من ٥٠٠٠ ملغم/لتر ودرجة التوصيل الكهربائي اكثر من ٧,٦ ميكروموز/سم.

من التقسيم الانف الذكر للمياه يتضح بان المياه الملوثة التي تحتوي على نسب عالية من الاملاح والمواد العضوية واللاعضوية عند استخدامها للاغراض الزراعية (سقي المحاصيل) تؤدي بكل تاكيد الى انخفاض الانتاج الزراعي كما ونوعا، حيث تعمل هذه المياه على اضافة نسبة عالية من الاملاح للتربة، بالاضافة الى انها تعرقل العمليات الحيوية والكيمياوية للتربة في خلايا النباتات. وهذا ينطبق ايضا على الحيوانات حيث لايمكن استخدام المياه الملوثة هذه في ارواء الحيوانات لنتائجها المضرة على صحة الحيوان.

كما وان المياه الملوثة خاصة بالمواد العضوية والسموم (مخلفات المصانع التي تطرح الى الانهر والمجاري) لاتساعد على تربية ونمو الاسماك والاحياء المائية الاخرى بل على العكس تؤدي الى هلاكها نظرا لانخفاض نسبة الاوكسجين المذاب في المياه الملوثة واخيرا فان مترا مكعبا من المياه الملوثة تستطيع تلويث ٦٠م^3 من المياه العذبة.

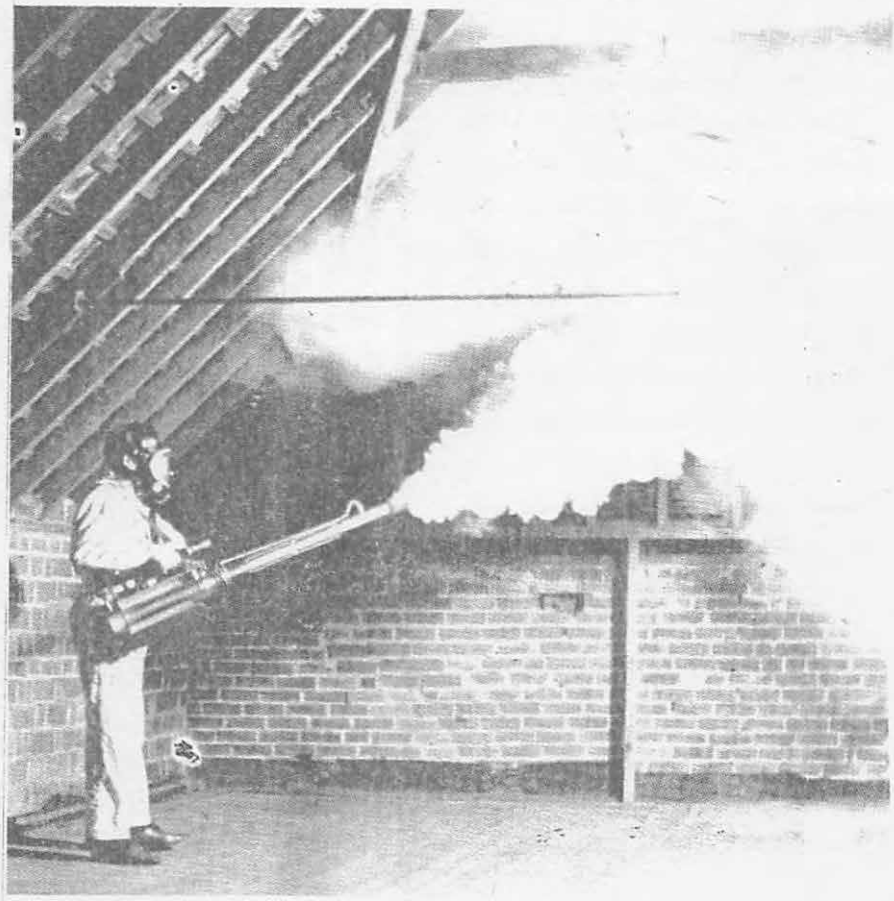
٢ ـ المبيدات الكيمياوية

ان التغيرات الجوهرية التي ادخلها الانسان على النظام البيئي الزراعي بهدف تامين غذائه قد فتحت المجال واسعا امام مشاكل بيئية عديدة اخذت خطورتها تزداد باضطراد وبعد ان شعر الانسان بان الحشرات تقوم ـ (اقتسام) المحاصيل الزراعية معه، فقد برزت المبيدات الكيمياوية كسلاح فعال ضد هذه الافات، واعتقد في بداية الامر بان المبيدات الكيمياوية بمقدورها التغلب على مشكلات الافات الزراعية بشكل نهائي ولكن هذا لم يدم طويلا، اذ سرعان مابرزت في البيئة الزراعية مشاكل مثيرة للقلق كنتيجة حتمية ومباشرة لاستعمال المبيدات الكيمياوية ان استخدام مواد المكافحة والمبيدات جاءت في بداية الامر لحماية المحاصيل الزراعية ولغرض القضاء على الافات والحشرات الزراعية ومكافحة الاعشاب والادغال التي تنمو في الحقول او على ضفاف المسطحات المائية (الانهر والسواقي والبحيرات..)

وقد لقيت المبيدات الكيمياوية في بلدان العالم الثالث الترحيب الواسع باعتبارها (انتصارا كبيرا على

الطبيعة) بعد مالمسوا مردوداتها الايجابية في القضاء على الحشرات، مما حدى بالفلاحين الى مضاعفة كمية المبيدات في المزارع الى اكثر من عشرة اضعاف الكمية المقررة كما حدث في حقول القطن في المكسيك وحقول الكاكاو في ماليزيا وحقول الرز في اندونيسيا والفلبين.

ان الاستخدام العشوائي لهذه المركبات الكيمياوية السامة في بلدان العالم الثالث بشكل خاص ساهم الى حد كبير في تلوث الموارد المائية وموت الحيوانات (الابقار والجاموس والاغنام) كما حدث ذلك في المكسيك ونيكارغوا والى هلاك الاسماك التي تربى في حقول الرز في اندونيسيا والفلبين وماليزيا.



ان التاثيرات السلبية على البيئة وتلوثها نتيجة الاستخدام العشوائي للمبيدات الكيمياوية في بلدان العالم الثالث ترجع الى الاسباب التالية ـ

أ ـ قصور الارشاد الزراعي في هذه البلدان وعدم اخذ دوره الفاعل في ارشاد الفلاحين والمزارعين بخطورة استخدام المبيدات الكيمياوية باكثر من كمياتها المقررة على صحة الانسان والحيوان والحقل!

ب ـ تدني المستوى الثقافي للفلاحين والمزارعين وتفشي الامية بنسبة عالية بينهم وهذا ما ينعكس ايضا على المستوى الصحي لهم.

ج ـ الدعاية المكثفة للشركات الاجنبية المنتجة للمبيدات عن منافع هذه المبيدات ووقوع الفلاحين والمزارعين بـ(مصيدة) هذه الدعاية المؤثرة.

ان الخسائر الفادحة التي سببتها المبيدات الكيميلوية وتاثيراتها السلبية على البيئة الزراعية تثبت بطلان الاعتقاد في كفاءة المركبات الكيمياوية وحدها وهو الوهم الذي خلفته شركات الصناعات الكيمياوية التي تنتجها.

وبناءا على ما تقدم فقد حذر علماء البيئة والباحثون في مجال الكيمياء الزراعية والمبيدات من مخاطر الاعتماد على الكيمياء وحدها، بل الاتجاه الى التوفيق بين حسنات وايجابيات المكافحة الكيمياوية بالكميات المعقولة وبين القواعد التي تمليها الطبيعة.. وقد قادت الابحاث في هذا المجال الى شكل من اشكال المكافحة بما يسمى بـ (المكافحة المتكاملة) والتي اوصت بها منظمة الاغذية والزراعة الدولية بتطويرها، ايمانا منها بان هذا الاسلوب الجديد للمكافحة يساهم مساهمة جادة في تامين الغذاء لبلدان العالم الثالث.

٣ ـ الاسمدة الكيمياوية

ان التطور الزراعي الذي يشهده العالم من خلال تطوير طرق واساليب الانتاج الزراعي باستخدام التكنولوجيا والمكننة الزراعية من اجل زيادة كفاءة الارض الزراعية وبالتالي

زيادة الغلة الزراعية لوحدة المساحة والانتاج الزراعي عموما وتحسين نوعيته رافقه في نفس الوقت توسع كبير في استخدام الاسمدة الكيمياوية خاصة في بلدان العالم الثالث، حيث ازدادت نسبة استهلاك الاسمدة الكيمياوية الى عشرة اضعاف في عام ١٩٧٠ عما كانت عليه في عام ١٩٤٢.

لقد جاءت هذه الزيادة في بلدان العالم الثالث ليس بسبب تاثيرها الايجابي في زيادة الانتاج وتحسين نوعيته، بل نتيجة لفقدان عنصر النتروجين والمادة العضوية في التربة بسبب الممارسات الزراعية الخاطئة التي يمارسها مزارعو هذه البلدان وكتعويض لاستنفاد مخصبات التربة. ان بامكان الاسمدة الكيمياوية ان تزيد من انتاج المحاصيل الزراعية لو استخدمت بالشكل الامثل وبموجب الكميات الموصى بها لكل محصول، ولكن لايجب التفكير بانها البديل عن الاسمدة العضوية ان اهمية الدور الذي تؤديه الاسمدة العضوية في تحسين خواص التربة وزيادة خصوبتها معروف لدى الجميع، الا انه لم ينتشر استخدامها في بلدان العالم الثالث على نطاق واسع وربما يرجع السبب الى منافسة الاسمدة الكيمياوية لها وازدهار صناعتها وتجارتها، وكذلك الى استخدام المواد العضوية كمادة وقود في هذه البلدان الى جانب قصور اجهزة الارشاد الزراعي على تشجيع [illegible] في استخدام الاسمدة العضوية في الزراعة مما ادى الى اهمال دورها خاصة في الدول ذات القدرات الاقتصادية الضعيفة، اذ ان الاسمدة العضوية بحاجة الى انشاء المصانع الخاصة بتصنيعها وانتاجها من مخلفات المواد الزراعية النباتية والحيوانية وقمامة المدن ومخلفات المجاري الثقيلة.

ان استخدام الاسمدة الكيمياوية بكميات اكثر من المقرر لكل محصول من المحاصيل الزراعية لايؤدي الى انخفاض الانتاج فحسب، بل يؤدي الى اضطراب في التوازن البيئي. فالاسمدة الكيمياوية التي تحتوي على النترات او الكلورات او الفوسفات او الكبريتات تنتقل من خلال عملية السقي بعد التسميد الى المبازل ومن ثم الى المياه السطحية للانهار او تتسرب الى داخل التربة (للمياه الجوفية) مما يؤدي بالتالي الى تلوث هذه المياه.. وعلى هذا الاساس تشير الدراسات بان المياه التي تحتوي على ١٥٠ملغم/لتر من النترات تعتبر دوليا غير صالحة للشرب وذات تاثير سلبي على صحة الانسان خاصة الاطفال كما وجد بان اضافة السماد الكيمياوي الحاوي على النترات بكميات اكثر من المقرر في محصول البطاطا ادى الى تجمع النترات في درنات البطاطا التي تعتبر الغذاء الاساسي للشعوب الاوربية، وقد

انعكس هذا على صحة الانسان سلبيا.

ان بامكان الاسمدة الكيمياوية ان تزيد من غلة المحصول كما اسلفنا لكنها لاتستطيع ان تحفظ مواد التربة العضوية ولذلك فان الاسمدة العضوية هي (المفتاح الاساسي) لخصوبة التربة وتحسينها، اذ تحفظ التكوين المسامي للتربة وتتيح قدرا اكبر للاحتفاظ بالرطوبة وهو امر مهم خاصة خلال فترة الجفاف كما وتسمح للهواء بالنفاذ الى التربة لتنشيط الاحياء المجهرية.

٤ ـ تجربة العراق في التصدي للتلوث البيئي الزراعي

كما هو معروف فان العمليات الزراعية تؤثر تأثيرا كبيرا على تلوث الموارد المائية عن طريق ما تحمله مياه المبازل من املاح مختلفة وبدرجة عالية من التراكيز (املاح الكلورات، والكبريتات والنترات..الخ) وكذلك السموم الكيمياوية (المبيدات) المستخدمة في مكافحة الافات والحشرات الزراعية والادغال بالاضافة الى الاسمدة الكيمياوية التي تضاف الى التربة كل ذلك ادى الى تلوث البيئة الزراعية العراقية خاصة مياه دجلة والفرات ولهذا فقد اولت القيادة السياسية للحزب والثورة وعلى رأسها السيد الرئيس القائد المناضل صدام حسين (حفظه الله) اهتماما كبيرا لحل مشكلة التلوث البيئي الصناعي والزراعي، علما بان التلوث الصناعي اكثر تعقيدا من التلوث الزراعي وقد خطى العراق خطوات جادة وناجحة في مكافحة التلوث الزراعي منها:ـ

١ ـ تنفيذ بعض مراحل المصب العام الذي يعتبر النهر الثالث للعراق حيث ستصب فيه المبازل المجمعة والرئيسية لمشاريع الاستصلاح المنتشرة في محافظات القطر الوسطى والجنوبية علما بان العمل متواصل لتنفيذ مراحله الاخرى.

٢ ـ تنفيذ مشروع مجاري المياه الثقيلة في بغداد وبعض مناطق المحافظات الاخرى وبذلك امكن القضاء على عوامل تلوث الانهار والمياه الجوفية بالمياه القذرة، وقد تم ربط هذه المجاري بمراكز المعالجة الخاصة بها.

٣ ـ اصدر مجلس قيادة الثورة الموقر قرارين يتم بموجبهما معاقبة كل من يرمي الحيوانات الهالكه والميته (خاصة الدواجن) ومخلفاتها ومخلفات المجازر.. الخ في المبازل والانهار او في الطرقات او الارض المكشوفة بغرامة مالية او بالحبس او بكلتا العقوبتين.

وقد قامت وزارة الزراعة والري ومن خلال الهيئة العامة للتعاون والتدريب والارشاد الزراعي باعداد برامج توعية ارشادية لغرض تعريف وتوجيه الفلاحين والمزارعين وشرائح

المجتمع الاخرى في كيفية التعامل بالسموم الكيمياوية والاسمدة الكيمياوية ومدى تأثير ذلك على النبات والحيوان وصحة الانسان، وكذلك تبصيرهم بخطورة تلوث المياه عند رمي الحيوانات الهالكة والميتة في الانهر

لقد تم تسليط الضوء وفي اكثر من مناسبة على مخاطر التلوث من خلال الوسائل الارشادية المقروءة والمسموعة والمرئية ليس بشكل مباشر عن التلوث، بل عن الاستخدام الامثل للمبيد او للسماد الكيمياوي او للمياه.

واخيرا فان حماية البيئة الزراعية من التلوث وتطويرها والمحافظة على الموارد الطبيعية مهمة كل دول العالم والمنظمات الدولية والاقليمية نظرا للمخاطر البيئية التي يحدثها التلوث من اضرار سلبية على المجتمع الانساني.

المصادر

١ ـ محمد السيد عبد السلام
التكنولوجيا الحديثة والتنمية الزراعية في الوطن العربي سلسلة عالم المعرفة / الكويت ١٩٨٢

٢ ـ جوزيف كولينز
ترجمة احمد حسان
صناعة الجوع
سلسلة عالم المعرفة ـ الكويت ١٩٨٣

٣ ـ حكمت عباس العاني/ رعد هاشم بكر
عالم البيئة
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي/بغداد ١٩٨٤

٤ ـ مهدي الصحاف
الموارد المائية وصيانتها من التلوث
وزارة الاعلام/ بغداد ١٩٧٦

٥ ـ عصام المياس
مشاكل تلوث البيئة الزراعية .
لبنان/ ١٩٧٦

٦ ـ ادولف باور/ هورست باوكه
مشاكل البيئة احد تحديات الانسانية باللغة الالمانية
دار النشر ديتس ـ برلين ١٩٧٩

فى الورد والورود

كان المأمون معجبا بالورد ، يحبه ويهواه . اخبر مرة ان حائكا يعمل السنة كلها لا يتعطل فى عيد ولا جمعة ، فاذا ظهر الورد طوى عمله وغرد بصوت عال :

طاب الزمان وجاء الورد فاصطبحوا ما دام للورد ازهار وانوار

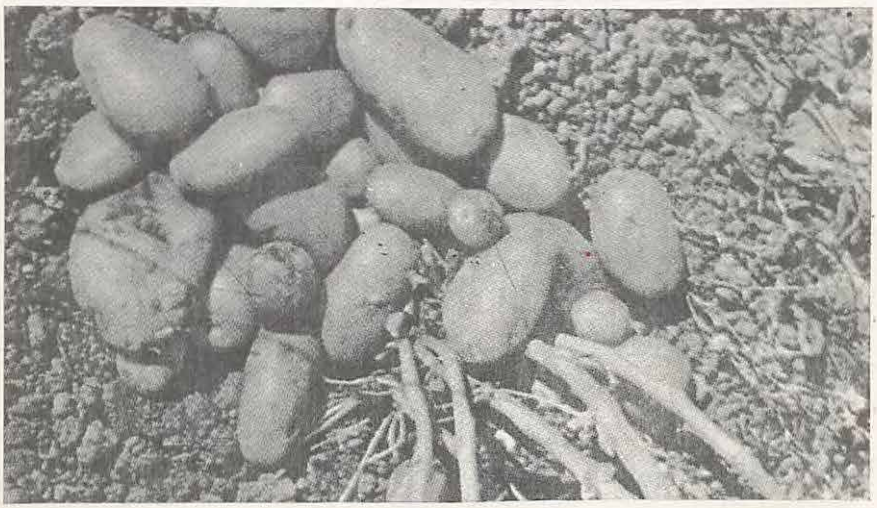
فقال المأمون : لقد نظر هذا الرجل الى الورد بعين جليلة فينبغى ان نعينه على هذه المروءة . وامر ان يدفع له كل سنة عشرة الاف درهم فى زمن الورد .

التفتيش والتنقية الحقلية لحصول البطاطا

الدكتور كامل رؤوف الهنداوي
مديرية توفير البذور والتقاوي

مقدمة

ان الحاجة الملحة الى بذور وتقاوي سليمة هو احد العوامل المهمة في انتاج محصول البطاطا. ورغم كون طريقة تكاثر البطاطا (خضرياً بواسطة الدرنات) هي الطريقة العملية المتبعة والشائعة في القطر، الا انها لاتخلو من العيوب. حيث ان الاجزاء المستعملة في التكاثر يمكن ان تتعرض الى التدهور نتيجة لاصابتها بالامراض الفايروسية. وباجراء عملية التنقية الحقلية والتفتيش الحقلي عليها باعتبارها عملية اساسية للتغلب على تلك العيوب، فأننا نتمكن من الحصول على معدلات عالية من تقاوي البطاطا المنتجة بنوعية جيدة.



١ ـ الغرض من اجراء العملية: ـ

ان الغرض من اجراء العملية هو لاستبعاد النباتات غير المرغوب بها في الحقل والتأكد من كون الحقل المزروع صالحاً لانتاج التقاوي.

ومعلوم لدينا بأن درنات البطاطا هي الاجزاء المدفونة من الساق تحت سطح التربة والتي تنتج خضرياً. لذلك فأن اصابة النباتات بعدوى الامراض تنتقل اليها بسهولة ومنها الى النباتات التي ستتكون منها فيما بعد عند استعمال تلك الدرنات للزراعة.

وعملياً في هذه الحالة فأن الاصابة الفايروسية ستبقى مستمرة ومتواصلة، والنبات الذي ينشأ عن مثل تلك الدرنات سيلوث نباتات اخرى. وفي خلال عدة سنوات فأن نباتات البطاطا التي يمكن ان تكون سليمة، ستصبح مصابة بكاملها. وهذا ما نسمية بحالة التدهور.

لذا فأن استبعاد النباتات غير المرغوبة يكون غير عملياً في حالة اصابة اغلب النباتات الموجودة في الحقل. بل ومن المفروض في هذه الحالة انتخاب النباتات السليمة فقط لتعاد زراعة درناتها في الموسم اللاحق لغرض انتاج وتكثير النباتات السليمة.

ان استئصال النباتات يعتمد على المتطلبات والشروط الصحية التي تتحدد حسب الغرض او الغاية من انتاج درنات المحصول. فأنتاج تقاوي الاساس مثلا يحتاج الى متطلبات ودقة اكبر في العمل من التي يتطلبها انتاج البطاطا للاغراض التجارية((من الدرجات الأقل منها.....))

ويرفض اغلب المزارعين لدينا عادة فكرة استبعاد وقلع اي من النباتات المريضة لاسباب معروفة، في حين اثبتت التجربة العملية بأن النباتات المجاورة للنباتات المستأصلة تستفيد من الفراغات المتروكة في التربة نتيجة لاستئصالها. لذا فأن الخسارة الحاصلة في الناتج يمكن التعويض عنها بسبب ذلك ولو جزئياً على الاقل.

٢- النباتات المستبعدة:-

خلال عمليات استئصال النباتات غير المرغوبة يجب الاخذ بنظر الاعتبار عاملين مهمين هما:-

أ- سلامة التقاوي المراد انتاجها من الامراض.

ب- نقاوة الصنف المزروع.

لتوضيح اهمية العامل الاول يجب الاحاطة بأن الاعراض المرضية يصعب تمييزها بوضوح وخاصة عندما تكون الاصابة غير حادة، وكما يجب التشديد على تمييز الاعراض من حيث:-

أ- التغيير الذي تحدثه في طبيعة نمو النبات.

ب- التغيير الـ[illegible] في لون النمو

الخضري والتفافه (كيفية انحناء الاوراق).
ويمكن تحديد نقاوة الصنف بسهولة عندما يكون النبات في مرحلة التزهير، في حين لايمكن التأكد من صفات الصنف خلال مراحل النمو الاخرى الا بالملاحظة المستمرة للنبات في الحقل.
ان دقة التنقية الحقلية تتوقف على مقارنة صفات النبات، كحجم، شكل، ولون النبات. ففي حقل متجانس لانتاج التقاوي يكون من السهل نسبياً على المفتش الحقلي المتمرس ان يستبعد النباتات المتباينة والمختلفة.. كالتي تكون على الشكل التالي:-
أ- مصابة بالامراض الفايروسية.
ب - نباتات تعود لاصناف اخرى من البطاطا.
ج - النباتات التي تنبت تلقائياً والمتبقية في التربة من الزراعة السابقة.

٣- مراحل اجراء التفتيش الحقلي:-

نظراً لكون العروة الربيعية هي العروة التي يتم فيها انتاج التقاوي باستخدام التقاوي المستوردة (clan E)أو (clan A)وبالتالي فهي التي تتطلب اجراء التفتيش والتنقية الحقلية للحقول المزروعة بها.
ولطبيعة نمو المحصول وتأثره بالظروف الجوية السائدة وتفاوت اكتمال النمو الخضري للمحصول فوق سطح التربة تبعا لموعد الزراعة. فأن المدة الزمنية المتاحة لاكمال عملية التفتيش الحقلي هي بحدود (٦- ٨) أسابيع (بالنسبة المنطقة الوسطى واكثر بقليل بالنسبة للمنطقة الشمالية)) وهي فترة ليست بالطويلة ليتم فيها تغطية كافة الحقول المتعاقد على زراعتها لانتاج التقاوي.

وعموماً يمكن المباشرة بالتفتيش الحقلي بعد اكتمال ظهور النمو الخضري وبمعدل لايقل عن ٥ أوراق (او بارتفاع النبات ٢٥- ٣٠ سم عن سطح التربة) حيث تكون معالم النباتات واضحة... على ان تعاد العملية بعد ذلك بفترة لاتقل عن ٣ أسابيع وقبل ظهور بوادر النضج والاصفرار على المحصول.
آخذين بنظر الاعتبار ان لجان الاستلام الخاصة الموجودة في المخازن المبردة تقوم بفحص الارساليات الواردة اليها لغرض التأكد من خلو الدرنات من الامراض والمسببات الفطرية والبكتيرية والتي يمكن ان تحدد على ضوءها النسب المتعارف عليها في قبول او رفض استلام تلك الارساليات كتقاوي صالحة للزراعة لاحقاً.

٤- الظروف الملائمة لاجراء التفتيش الحقلي:-

التعرف على النباتات غير المرغوبة في

الحقل يمكن ان يتعزز بمعرفة ظروف الانبات والعوامل البيئية المؤثرة في نمو المحصول والتي تتلخص بما يلي:-

١- تجانس نمو المحصول:-

يعتبر انتظام نمو النباتات في الحقل من المتطلبات الضرورية عند اجراء التفتيش الحقلي، حيث يتم حينذاك مقارنة صفات النباتات بصورة دقيقة.

٢- رطوبة التربة:-

قبل المباشرة بالتفتيش الحقلي يجب ان يكون ري الحقل معتدلا حيث يصعب تمييز الاعراض المرضية بصورة جيدة في الحقول الرطبة، وان امكن فانه يفضل ان تكون طبقة التربة السطحية جافة قليلاً لتسهيل عملية انتقال القائمين بالعملية وتحركهم.

٣- الضوء:-

يمكن بوضوح مشاهدة اعراض مرض الموزائيك تحت الضوء المتجانس في حين ان ضوء الشمس المباشر الذي يعكس الظل على الاوراق يزيد من صعوبة تمييز اعراض المرض.

لذا فمن الافضل اجراء عملية التفتيش الحقلي عندما يكون الجو غائماً، وفي حال عدم امكانية ذلك فانه يمكن اجراؤها بتغطية النباتات بظل الشخص اي ان تكون الشمس خلف الشخص القائم بالعملية.

٤- وجود الماء على الاوراق:-

يجب عدم المباشرة بأستئصال النباتات في حال تبلل الاوراق، حيث تحجب بذلك اعراض مرض الموزائيك ويصعب تمييزها.

٥- الرياح:-

يفضل ان تكون حركة الرياح معتدلة السكون، حيث ان تحرك النموات الخضرية يزيد من صعوبة اكتشاف اعراض الامراض الفايروسية.

٦- الاوساخ:-

يجب ان تكون النموات الخضرية خالية من الاوساخ وبقايا المواد التي سبق رشها والتي تزيد من صعوبة التعرف على النباتات المريضة.

٧- سلامة النموات الخضرية:-

يصعب عادة معرفة الاعراض المرضية المختلفة على النموات الخضرية التالفة والممزقة نتيجة للتأثير الميكانيكي أو نتيجة للضرر الذي تحدثه الحشرات. كما وانه هناك امراضاً اخرى مثل مرض تبقع الاوراق او مرض الذبول يمكن ان تعيق اجراء عملية التنقية الحقلية بصورة دقيقة.

٨- مبيدات الادغال:-

يتطلب استعمال المبيدات الاعتناء الكامل عند رشها لمنع الضرر الذي يمكن ان تلحقه بالمحصول، حيث ان تأثيرها السام يمكن ان يربك او يشوش على دقة التعرف على اعراض

الامراض الفايروسية.

٥- التدابير الوقائية:-

تهدف التنقية الحقلية لنباتات محصول البطاطا بالدرجة الرئيسية الى التخلص من النباتات المصابة بالامراض الفايروسية ولمنع انتشار تلك الاصابة الى النباتات السليمة الاخرى.

وهناك طريقتان لانتشار عدوى الاصابة بتلك الامراض، هما بواسطة التلامس او بواسطة ناقل. وعلى اساس ذلك فأنه يجب اتخاذ جملة من التدابير الوقائية لمنع انتشار الاصابة:-

آ- الانتقال بواسطة التلامس:-

تنتقل العدوى في هذه الحالة نتيجة للاحتكاك المباشر مع النباتات المصابة. كما وان يد الانسان يمكن ان تصبح مصدراً للتلوث والعدوى اثناء عملية استئصال النباتات. لذا فأنه لايسمح الابلمس النبات المنوي قلعه، وبعكسه فأن العدوى يمكن ان تنتقل الى النباتات السليمة. وغالباً ما يكون العمال او المفتشون الحقليون غير الجيدين من انجح الناقلين للفايروسات.

ولتقليل احتمالات انتقال الفايروسات بالملامسة(مثل فايروس X)فان عملية التنقية الحقلية يجب ان تتم قبل ان يتكامل نمو النباتات وتزداد كثافة النمو الخضري في المروز بحيث تغطيها تماما.

ب- انتقال العدوى بواسطة ناقل حشري:-

يصبح استئصال النباتات المصابة غير مجدياً في حالة انتشار الحشرات في الحقل وخاصة حشرة المن، في حين يكون استئصالها عائقاً لتقدم وانتشار العدوى. ويجب ان يكون استئصال النباتات مقترناً باجراء المكافحة الكيمياوية الفعالة ضد الناقل.

ج- تدابير وقائية اخرى:-

عندما يصاب احد النباتات بالمسببات المرضية الفايروسية فأن تلك الاصابة تنتقل وتنتشر الى كافة اجزاءه الخضرية. لذا فمن الضروري جداً ان يتم خلال اجراء التنقية الحقلية ازالة كافة اجزاءه وحتى الصغيرة منها وبضمنها طبعا الدرنة الام وتفرعاتها. وبعكسه فأن استعادة نمو اي جزء من النبات السابق سيكون بمثابة مصدر جديد للعدوى والاصابة.

كما ويجب استبعاد كافة اجزاء النباتات المصابة واتلافها خارج الحقل منعاً لقيام الحشرات الناقلة باستخدامها كمصدر جديد لنقل العدوى الى النباتات السليمة.

٦- ممارسة التنقية الحقلية:-

لغرض تنفيذ عملية استئصال النباتات المصابة بالامراض الفايروسية، هناك ثلاث خطوات

عملية متعاقبة يجب القيام بها وهي:-

أ- تحديد النبات المطلوب استئصاله.

ب- ازالة كافة اجزاء النبات من التربة

ج-وضع النبات المقلوع في كيس عازل (منعاً لتلامسه مع حشرة المن) واستبعاده خارج الحقل.

وحسب نوع الفايروس الذي يصيب النبات، مرحلة نمو النبات، درجة تصديق التقاوي المستعملة والظروف البيئية السائدة في المنطقة، فأنه خلال عملية التنقية الحقلية يجب استبعاد النباتات المصابة والنباتات التي تتلامس معها.

يباشر باجراء التنقية الحقلية عندما يصبح بالامكان تمييز النباتات الغريبة او المريضة، وهذا يكون عادة بعد اكتمال انبات الدرنات وظهور النباتات فوق سطح التربة. وتستمر العملية وتتواصل حسب تطور حدوث الاصابة وتوفر الناقل لها، وحسب متطلبات وشروط النوعية الخاصة بدرجة تصديق التقاوي المنوي انتاجها.

ويوصي عادة قبل المباشرة باستئصال النباتات الاطلاع على المواصفات الاصلية للصنف المزروع للتعرف على مدى مطابقتها لها في الظروف الخاصة بالحقل. حيث ان تصور النبات النموذجي السليم يستخدم كأساس للمقارنة عند مشاهدة نبات يشتبه به في الحقل.

ان التنقية الحقلية المناسبة تنجز عادة عندما تكون المساحة المناط تفتيشها بالشخص محدودة وغير كبيرة وضمن امكانياته. ويجب ان يناط ذلك بأشخاص من ذوي الخبرة في هذا المجال، حيث ان فعالية وكفاءة انجاز العملية تتحدد بالخبرة المتواصلة والمتراكمة لدى الشخص الممارس.

هل تعلم

محمد محمد زكري يحيى
مهندس زراعي
الهيئة العامة للتعاون والتدريب
والارشاد الزراعي

الجزر يغذي البشرة ويقوي البصر

ان نبات الجزر الطازج يحتوي على ٨٥٪ ـ ٩٠٪ ماء و ٧٪ مواد سكرية و ١,١٢٪ تقريبا مواد بروتينية وقليل من الاملاح والمواد الدهنية.

ويحتوي على ٣٠٠٠ ـ ٤٠٠٠ وحدة دولية من فيتامين (A) اضافة لاحتوائه على فيتامينات (B_1, B_2, C) لذا فقد اكدت بعض المصادر تأثيره الايجابي على تغذية البشرة وتقوية البصر خاصة عند تعاطي وتناول الجزر الطازج علاوة على ذلك فان له فوائد في تقوية اللثة وفي علاج الحروق واللسعات.

لماذا سميت نخلة البرحي بهذا الاسم:

ذكر عبد الجبار بكر في كتابه نخلة التمر نقلا عن الشيخ عبد القادر باش اعيان عن اصل تسمية نخلة البرحي او (صنف البرحي) الذي تجود زراعته وانتاجه ويتميز بجودته في العراق وفي العالم حيث ذكر بان اصلها دقلة (دكلة) نبتت من نواة قبل مائة عام (المصدر ١٩٦٤) واول ظهورها كان عند اسرة آل زيدان من بيوتات ابي الخصيب المعلومة في البصرة في ارض لهم اجروا لها اعماراً واصلاحاً اقتطعوها من تل بعد ان ازيح ترابه فصارت ارضا براحا ومن المصادفة فان بذرة او نواة من نوى التمر قد نبتت في تلك الارض البراح ونمت بشكل جيد وامتازت بنشاطها وحيويتها وجمال منظرها فاعتنوا بها حتى آن وقت اثمارها فاعطت ثمرا لم يسبق ان شاهدوا له مثيلا في الجودة ولذلك اطلقوا على هذه النخلة وصنفها الجديد (برحي) لنموها في ارض البراح..

كم هو عدد اصناف النخيل

اشارت بعض المصادر المختصة بان عدد اصناف النخيل الاناث في القطر يزيد على ٤٠٠ صنفا بينما لايزيد عدد اصناف الذكور عن ستة اصناف فقط.

متى عقد المعرض الحيواني الزراعي في البصرة

قبل ثلاثة وثلاثين عاما كانت مفاجئة كبيرة للفلاحين وللزائرين والمواطنين من سكان محافظة البصرة وفي صباح يوم الجمعة الموافق ٢٣ من شهر اذار / ١٩٥٦ عندما دخلت هذه الجماهير ساحة الفيصلية في بناية الملعب الرياضي الذي اختير موقعا للمعرض الحيواني الزراعي انذاك حيث قسمت ارض المعرض الى اجنحة وابهاء وسرادقات ضمت عروضا للفلاحين والمنتجين والشركات واصحاب الاعمال والدوائر الرسمية والمدارس وربات البيوت. وقد عرض في السرادقات انواع مختلفة من الخيول والابقار والجاموس والمواشي والاغنام والماعز والطيور المختلفة كالدجاج والبط والوز وغيرها.

كما احتوت احدى الساحات الفسيحة على انواع المكائن الزراعية والات العزق والحصاد.. كما احتوى المعرض على اصناف مختلفة من المحاصيل الزراعية والبذور ونماذج مختلفة من التمور المغلفة الزاهية المحشوة بالجوز واللوز والبسكويت والكاكاو.. كما عرضت اصناف عديدة من الخضروات والفاكهة والحبوب.. واحتوت بعض السرادقات على قسم معامل الالبان ومنتجاتها في حين احتوت سرادقات اخرى على نباتات الزينة والزهور المختلفة.

متى اسست مجلة الزراعة العراقية

لقد اضافت الصحافة العراقية اضافة جديدة في سجلها الخالد والحافل بالاصالة والعراقة حيث اسست مجلة الزراعة العراقية فعانقت جمهورها الكريم وقارئها العزيز في تموز من عام ١٩٤٦ فقبل ثلاثة واربعين عاما كلفت وزارة الزراعة انذاك نخبة من المختصين والعاملين فيها لاصدار المطبوع الذي كان في صف المطبوعات الاولى والعريقة في وطننا العربي ولابد هنا ان ننقل القارىء الكريم الى ذكريات التأريخ واطراء اسماء من وضعوا اللبنات الاساسية في مسيرة مجلتنا التي لم تقف عند حالها الاولى بل سارت بخطى متواصلة من التطور في المجالات الموضوعية والفنية والتنفيذية اما اللجنة الاولى التي اشرفت على المجلة في سنوات تأسيسها فهم:

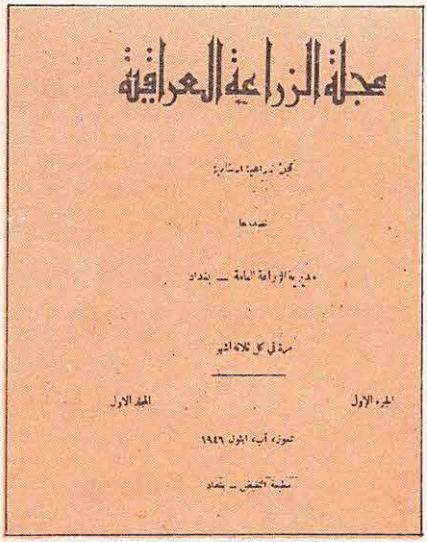
السيد خليل فدو (رئيسا) مدير شعبة المحاصيل الحقلية

السيد درويش الحيدري (نائب الرئيس) مدير شعبة مزرعة ابي غريب

السيد خليل الاورفه لي (عضو) مدير شعبة المناطق الزراعية

السيد عبد الجبار بكر (عضو) مدير شعبة البساتين.

السيد محمد حسن حلمي (عضو)


مجلة الزراعة العراقية

المجلد الاول

تموز، آب، ايلول ١٩٤٦

المدير الفني لمكتب المستشار الزراعي

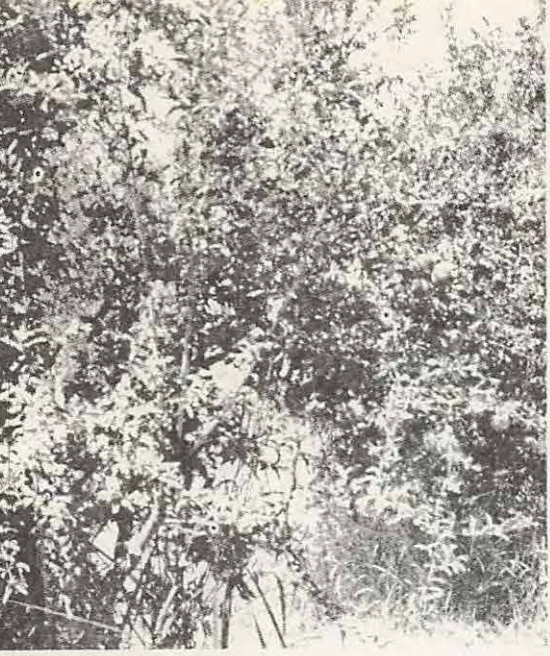
السيد محمود فهمي درويش (عضو)

ملاحظ زراعي

السيد محمد فتحي سكرتير ملاحظ فني

الفطريات تستخدم لمكافحة النيماتودا

اشارت بعض المصادر العلمية الى ان هنالك اكثر من (٥٠) نوعا من الفطريات التي تعيش في التربة يمكنها مهاجمة الديدان الثعبانية (النيماتودا) وذلك بان تعمل تلك الفطريات على عمل مصائد لاقتناص الديدان الثعبانية ومن هذه الفطريات (Arthrobotrys dactytoides) وبذلك تساهم هذه الطريقة في مكافحة الديدان الثعبانية كأحدى الكائنات المسببة لامراض النباتات وتعتبر بهذه الحالة شكلا من اشكال المكافحة الحيوية.



فوائد قشور الرمان

ان قشور ثمرة الرمان تحتوي على مواد دباغية كثيرة وهي تستخدم كدواء لمعالجة حالات الاسهال الشديدة وفي طرد الديدان المعوية.

مصدر الاكر

من الحقائق المعروفة الان ان مادة الاكر (Agar) التي تستخدم في تحضير الاوساط الغذائية (ميديا) والخاصة بمعاملات نمو الفطريات والبكتريا فانها تستخرج من انواع معينة من الطحالب الحمراء.

اطول شجرة في العالم

تعتبر شجرة (سكويا) العملاقة من اطول الاشجار في العالم ويطلق عليها شجرة كاليفورنيا الجبارة واسمها العلمي Sequoia gigantea حيث يبلغ طولها ٩٠ مترا ومحيطها حوالي ٣٠ مترا وكمية الخشب الموجودة فيها تعادل خشب اشجار مزروعة بمساحة (٢٠) اكر من غابات الصنوبر وتكفي لبناء ٣٥ بيتا.

المن ناقل خطر للامراض الفيروسية

ان هنالك اكثر من (٣٠٠) مرض فيروسي تصيب النباتات الزهرية معروفة حتى الان وان اكثر من (٥٠) نوعا من المن Aphides تقوم بنقل فيروسات نباتية مختلفة وعلى سبيل المثال فان حشرة (من الخوخ) تنقل اكثر من (٥٠) مرضا فيروسيا في حين تنقل حشرة (من الموز) مرض التبرقش وتورد القمة في الموز.

اكتشاف مادة جديدة فعالة في الحلبة

تمكنت احدى الشركات الفرنسية من استخلاص مادة فعالة من بذور الحلبة (fenugreek) تسمى (Blotricon) تساعد على فتح الشهية وزيادة وزن المصابين بهزال البدن وان مزيجا من مسحوق بذورها مع العسل ينفع في التغلب على حالات الامساك الشديد وفي معالجة السعال والربو والضعف الجنسي.

جهود الباحثين

في اللفحة الخريفية على الحمضيات

الدكتور محمد صادق حسن
الهيئة العامة للبحوث الزراعية والموارد المائية

تعد الحمضيات من محاصيل الفاكهة المهمة في العراق، وتحتل الدرجة الثالثة لاشجار البساتين بالاهمية بعد النخيل والاعناب. وتقدر المساحة المزروعة بهذا المحصول حوالي ٦٠ الف دونم. ويقدر عدد اشجارها بحوالي ١٠٣٣٤٠٠٠ شجرة . ويعتقد بان الموطن الاصلي للحمضيات هو جنوب شرق اسيا ومنه انتشرت زراعتها الى المناطق الاخرى في العالم . وقد نقل العرب المسلمون اشجار النارنج في القرن العاشر الميلادي الى العراق وسوريا وفلسطين ومصر وشمال افريقيا وصقلية وسردينيا واسبانيا.

وعلى الرغم من الاهتمام الكبير في زراعة اشجار الحمضيات في القطر الا ان الرقعة الزراعية لها ظلت محدودة ويكاد لايكفي انتاجها لسد حاجة الاستهلاك المحلي، ويعود سبب ذلك الى عوامل كثيرة ابرزها عدم ملائمة مناخ اغلب المناطق في العراق لنمو الحمضيات وتأثرها البالغ بظروف التربة وارتفاع مستوى الماء الارضي وزيادة تركيز الاملاح وملازمة زراعتها لاشجار النخيل، فضلا عن اصابتها بعدد من الافات كالفطريات والديدان الثعبانية والفيروسات والحشرات. لقد جلبت الانتباه حالات تدهور اشجار الحمضيات لاول مرة في

العراق عام ١٩٥١ في قضاء خانقين حيث كانت الاصابة شديدة على اشجار الليمون بينما كانت اقل شدة على اشجار البرتقال. والنارنج واللالنكي واستمر هذا التدهور من ٣-٤ سنوات لحين موت هذه الاشجار. وبناء على الملاحظات الكثيرة لمثل هذه الحالة فقد اجريت دراسات عديدة من قبل كثير من الخبراء الاجانب الذين اشتغلوا في العراق وبعض المختصين العراقين للتوصل الى اسباب هذا التدهور في الحمضيات.

ولقد استمرت الدراسات لسنوات عديدة حيث عزى سبب التدهور الى عدة عوامل مشتركة منها المناخ الحار صيفا وارتفاع مستوى الماء الارضي ونقص العناصر الغذائية وتعفن الجذور واصابة الاشجار ببعض الامراض الفايروسية. ثم توالت الدراسات على هذا المحصول الاقتصادي المهم في كلية الزراعة بجامعة بغداد وفي قسم الامراض النباتية في وزارة الزراعة حيث ثبت ان هنالك ثلاث ظواهر مرضية تؤدي الى تيبس الاشجار وتساقط اوراقها وقد تؤدي الى موت الشجرة وهذه الظواهر هي.

١- التدهور البطئ : تتميز هذه الظاهرة باصفرار الاوراق وتساقطها يلي ذلك تيبس الافرع ويستمر هذا التيبس بشكل بطئ في الافرع لحين موت الشجرة.

٢- التدهور السريع: تتميز هذه الحالة بالذبول الكلي للشجرة ومن ثم موتها خلال فترة قصيرة تتراوح مابين اسبوع الى شهر واحد من بداية ظهور اعراض الذبول على الاوراق.

٣- اللفحة الخريفية: وهي عبارة عن ظاهرة تحدث في الحمضيات بانواعها المختلفة وتصيب البرتقال والليمون الحامض واللالنكي بصورة رئيسية. وتصيب الليمون الحلو بدرجة قليلة وتظهر هذه الظاهرة في اشهر الخريف ابتداءً من ايلول وحتى تشرين الثاني وتتوقف بعد ذلك وتشاهد في البساتين والحدائق على السواء وتظهر عادة في البساتين المهملة بكثرة وعلى الاشجار التي تعاني ضعفا نتيجة لاصابتها ببعض الافات الحشرية او المرضية الموجودة في التربة او لكثرة الادغال. وتظهر الاعراض على الاغصان الطرية الغضة او على النموات الجديدة التي تنشأ في فصل الخريف ويتحول لونها في البداية الى لون اخضر فاتح يميل الى اللون الفضي ثم تنطوي حافات الاوراق الى الاعلى وبعدها تجف تدريجيا ويتحول لونها الى اللون

الاسمر الفاتح وتبقى ملتصقة على الغصن وبتقدم الايام قد تسقط الاوراق. وبعد فترة من جفاف الاوراق يبدا الغصن بالتيبس ابتداء من الاعلى الى الاسفل ويشمل التيبس هذا مسافة من الغصن قد تصل الى ٣٠سم او اكثر اعتمادا على شدة الاصابة ويتكون حد فاصل بين الجزء المتيبس من الغصن وبين الجزء الاخضر. وفي بعض الحالات قد لايحدث التيبس ويستعيد الغصن حالته الحيوية ونشاطه الطبيعي.

لوحظت ظاهرة اللفحة الخريفية في العراق في بداية السبعينات ومنذ ظهورها بدأ قسم البحوث في الهيئة العامة لوقاية المزروعات (سابقا) بمراقبتها ومحاولة معرفة اسبابها. وقد تم عزل بعض الفطريات والبكتريا والتي اثبتت الدراسات بانها ليست المسبب الرئيسي لهذه الظاهرة . كما تم استدعاء خبير اجنبي بامراض الحمضيات ولم يستطع ان يعطي حل قطعي لها حيث لم يكن قد شاهد هكذا حالة في اقطار العالم. ومما يزيد في صعوبتها انه لايوجد لها اي ذكر في الكتب والمراجع العلمية . قام على اثرها فريق من قسم بحوث الوقاية بمسح عام للظواهر المرضية على اشجار الحمضيات في العراق عام ١٩٧٧ حيث اختار الفريق ٣-٦ بساتين عشوائيا لكل منطقة شملها المسح وحسبت كثافة ومساحة الحمضيات المزروعة اخذين بنظر الاعتبار عمر الاشجار مع تسجيل عدد اشجار البستان واصولها وعدد الاشجار

المصابة. ووجد فريق البحث نتيجة لهذا المسح ان ظاهرة اللفحة الخريفية تظهر على الاصول المختلفة ويكاد لايخلو بستان من هذه الظاهرة وكانت اعلى نسبة للاصابة باللفحة الخريفية هي على الاصل (نومي حامض) في محافظة ديالى حيث بلغت ٧١٪ ثم تلتها محافظة واسط ثم محافظة كربلاء بينما سجلت اعلى نسبة للاصابة على البرتقال المطعم على اصل النومي حلو في محافظة بغداد حيث بلغت ٢١٪.

ونتيجة للدراسات الاولية التي قام بها قسم بحوث الوقاية/ الهيئة العامة للبحوث الزراعية والموارد المائية بالتعاون مع كلية الزراعة(د. علي البهادلي) فقد شخصت بعض الاصابات بالعناكب لاوراق الحمضيات والتي قد تعرض الشجرة للاصابة بهذه اللفحة وفي تجربة استخدمت فيها مبيدات العناكب تم رش بعض الاشجار فوجد ان هذه الاشجار لم تحدث فيها هذه الظاهرة.

بعد ذلك تمت دراسة الحالة تاريخيا وبالرجوع الى المصادر العلمية وجد الدكتور عبد الهادي الريس (قسم بحوث التربة / الهيئة العامة للبحوث الزراعية والموارد المائية) بعد تتبع الحالة تاريخيا كما اسلفت ان السبب هو استبدال عنصر الصوديوم محل الكالسيوم نتيجة زيادته بالتربة فتظهر هذه الاعراض على الاشجار وقد تمت مناقشة هذه الفرضية في ٨٣/١١/٢٧ في تجمع كبير للمختصين والمهتمين خصص لطرح هذه الفرضية وتبين بعد النقاش ان هذه الاعراض المشاهدة على الحمضيات في مختلف انحاء العالم هي اعراض مختلفة تماما عما هو موجود في العراق.

وكنتيجة لهذه الجهود فقد تم تكليف فريق عمل مختص من وزارة الزراعة والري/ الهيئة العامة للبحوث الزراعية والموارد المائية وكلية الزراعة/ جامعة بغداد ومنظمة الطاقة الذرية العراقية، اجتمع الفريق عدة اجتماعات وصيغت فرضية خاصة بالحالة مفادها ان هبوب الرياح الجافة في فصل الخريف علاوة على وجود اصابات الحلم على اوراق الحمضيات وتمزيقها لخلايا الورقة بحيث يؤدي ذلك الى فقد كبير في الماء داخل النبات، علاوة على اصابة الجذور بفطريات التربة وعجزها عن تلبية احتياجات الشجرة من الماء فيحصل اخلال في التوازن المائي مما يسبب فقدان الماء السريع وبكميات كبيرة لايمكن للشجرة

تعويضها فتظهر اعراض التيبس السريع على الاشجار عاكسة اعراض اللفحة الخريفية. وعلى اثر ذلك صممت تجارب لاثبات هذه الفرضية ونفذت معاملات لمكافحة الحلم ومقاومة فطريات التربة مع رش الاشجار بمادة مانعة للتبخر. كررت التجارب لسنتين متتاليتين في بساتين الحمضيات التابعة للهيئة العامة للبحوث الزراعية والموارد المائية واظهرت النتائج ان رش مبيد دانيتول لمكافحة الحلمة الشرقية الحمراء على اشجار الكريب فروت ادى الى تقليل نسبة الاصابة باللفحة الى حد كبير مما سبب اعتقاد وجود علاقة بين اللفحة والحلم الذي يجرح اوراق الحمضيات اثناء تغذيته عليها مما يساعد على فقدان كميات من الماء لايستطيع النبات تعويضها لعجز الجذور عن تلبية هذا الاحتياج. وقد اجريت هذه التجربة في نظام زراعة مكشوفة وبمبيد واحد على صنف واحد من الحمضيات في منطقة واحدة. وتحتاج التجربة الى دراسات مكملة ومكثفة على الاصول المختلفة وفي مناطق متفرقة. هذا وان الدراسات لازالت جارية حول هذه الظاهرة وكل ماتوصل اليه الباحثون قابل للنقاش وان السبب الرئيسي لظهور اللفحة الخريفية هو عبارة عن معقد متداخل بين الظروف الجوية والاصابة بالحلم على الاوراق وعجز الجذور عن تلبية هذه الاحتياجات نتيجة اصابتها بفطريات التربة او لتاثرها بارتفاع الماء الارضي او بطريقة زراعتها بنظام السواقي ويمكن التوصية بمكافحة الحلم على اشجار الحمضيات كاجراء وقائي لتقليل اضرار اللفحة الخريفية وذلك بموعد مسبق عن الشهر التاسع لتفادي وجود الحلم على الاشجار وكذلك مكافحة الافات الفطرية في جذور الحمضيات.

المصادر

١- العاني، حسين يوسف والبهادلي، علي وعبد المجيد، حمدي ومجيد، ميسر ١٩٧١ امراض اشجار الحمضيات في العراق. وزارة الزراعة/ مديرية الارشاد الزراعي العامة/ نشرة رقم ١٦/ بغداد/ العراق .

٢- اسطيفان، زهير عزيز والهاشمي، مديحة هادي ووليد، برهان خالد. ١٩٧٧. مسح عام للظواهر المرضية على اشجار الحمضيات في العراق. مديرية وقاية المزروعات العامة/ قسم الامراض النباتية/ ابي غريب

٣- ابو الحب، جليل وجابر، ناجي وعلي، علاء الدين داود والبهادلي، علي حسين والبلداوي، عبد الستار واسطيفان، زهير عزيز ١٩٨٨. اللفحة الخريفية على الحمضيات. بحث غير منشور

تقييم استعمال الباذرة الميكانيكية في زراعة الحنطة المكسيباك

حاتم عبد اللطيف محمد صالح
مهندس زراعي اول
محطة البحوث الزراعية والموارد المائية في الهندية

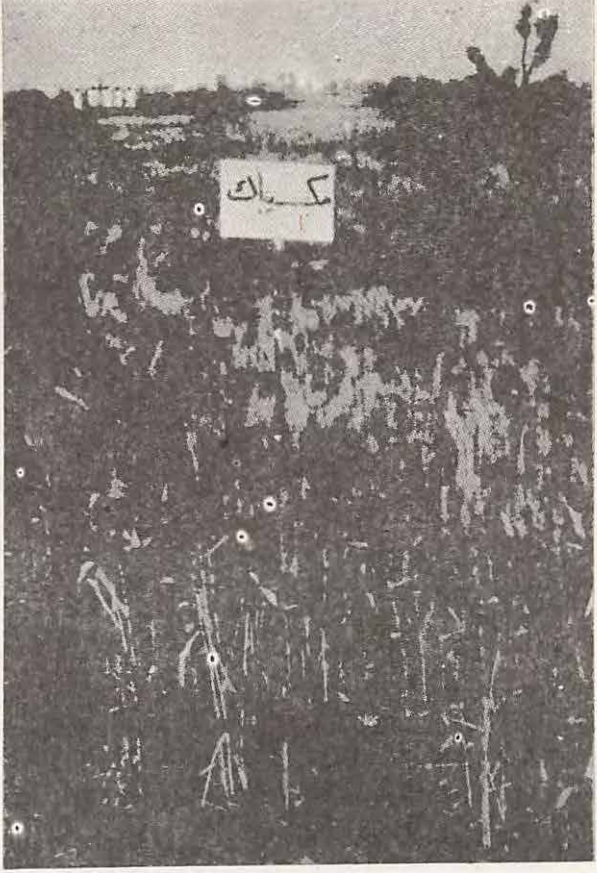
مقدمة

كانت الحنطة ولا تزال من اهم المحاصيل التي تزرع في منطقة وادي الرافدين وتعتبر الاساس الذي بني عليه نظام الزراعة المروية والمعروف بنظام النيرين.

لقد بذل الكثير من الجهود في السنوات الأخيرة من اجل تطوير زراعة الحنطة في العراق وكان اهمها ادخال زراعة الحنطة المكسيباك في مناطق الزراعة المروية.

ان المردود العالي الذي يتوقع الحصول عليه من بذار الحنطة المكسيباك المحسنة يتوقف على تطوير وسائل الانتاج الاخرى واستعمال مستوى تكنولوجي افضل في تحضير التربة ونظام الري والتسميد المناسب وطرق الزراعة والحصاد وغيره.

ان استعمال المكننة كاحدى الوسائل لتطوير وتنمية الزراعة العراقية اصبح الان هدفاً ستراتيجياً



من اجل التغلب على نقص القوى البشرية بالنسبة الى مصادر الاراضي القابلة للاستغلال (والتوسع الافقي في الانتاج) وكذلك من اجل الزيادة المتوقعة في المردود الناتجة عن تحسين وسائل الانتاج (التوسع العمودي).

وهذه الدراسة تهدف الى تقييم استعمال الزراعة الميكانيكية للحنطة بالمقارنة مع الزراعة التقليدية والتي يتبعها الان معظم المزارعين في العراق.

وتنحصر المقارنة في معاملتين اساسيتين:-

(١) الزراعة بالباذرة الميكانيكية مع تغطية البذار واضافة السماد الفوسفاتي تلقائياً بالباذرة.

(٢) الزراعة نثراً باليد مع تغطية البذار واضافة السماد الفوسفاتي بالباذرة.

النتائج

١- دلت النتائج تفوق الباذرة الميكانيكية على طريقة الزراعة نثراً باليد.

٢- يبين الرسم البياني المرفق النتائج التي حصل عليها عند مقارنة محصول الحنطة للباذرة وبطريقة الزراعة نثراً والتي يمكن تلخيصها بالجدول التالي.

سنة الدراسة	طريقة الزراعة	محصول الحنطة كغم/هكتار	نسبة الزيادة المئوية
١٩٧٢	نثرا باليد	٢٢٨٤	—
ارض متوسطة الملوحة	البادرة	٢٦٤٨	١٥ر٩٪
١٩٧٣	نثرا باليد	٣٧١٢	—
ارض قليلة الملوحة	البادرة	٤٢٦٤	١٤ر٩٪

٣ـ من الملاحظات الحقلية تبين ان استعمال البادرة اعطى انباتا افضل في سطور متجانسة وعندما قورن عدد نباتات الحنطة في وحدة المساحة كانت حقول الحنطة المزروعة بالبادرة تتفوق بحوالي ٨٪ على الحقول المزروعة نثرا.

٤ـ عند حساب كلفة الزراعة ونثر السماد الفوسفاتي تلقائيا بواسطة البادرة نجد ان البادرة تستطيع زراعة هكتار واحد خلال ٠ر٧٠٨ جزء من الساعة وبكلفة تبلغ حوالي ٥٦٨ فلسا للهكتار الواحد.

اما في طريقة الزراعة نثرا باليد فيحتاج عامل واحد الى حوالي ٣٠٠٠ جزء من الساعة لنثر السماد الفوسفاتي والى مثل هذا الوقت ايضا لنثر البذار في الهكتار الواحد. ومن ثم نحتاج الى ساحبة مع خرماشة للتغطية والتي تستغرق حوالى ٠ر٨٠٠ جزء من الساعة مما يجعل الكلفة الكلية تبلغ ١ر٤٨٠ دينارا للهكتار الواحد علما ان هذه التكاليف محسوبة فقط لعمليات نثر البذور والسماد وتغطيتها وعندما يراد الاستفادة من نتائج هذه الدراسة في الوقت الحاضر فبالامكان تعديل ارقام التكاليف بعد ايجاد نسبة الزيادة الحاصلة في التكاليف نتيجة التفاوت الكبير في الوقت.

الديدان الثعبانية المتطفلة على محاصيل الخضر وطرق مكافحتها

الدكتور زهير عزيز اسطيفان

الهيئة العامة للبحوث الزراعية والموارد المائية

مقدمة:-

تعتبر محاصيل الخضر واحده من اكثر المحاصيل الغذائية اهمية للأنسان في العالم وخصوصاً دول العالم الثالث التي تعتمد كليا على هذه المحاصيل. ان كمية انتاج الخضر تتأثر بصورة كبيرة او قليلة نتيجة لأصابتها بالديدان الثعبانية. ان اول تسجيل للديدان الثعبانية المتطفلة على الخضروات كان عام ١٨٥٥ في انكلتره باصابة جذور الخيار بديدان العقد الجذرية، ثم توالت الدراسات العلمية بتشخيص كثير من انواع الديدان الثعبانية المتطفلة على محاصيل الخضر في دول العالم ومن ضمنها العراق.

لقد اثبتت الدراسات الحديثة بان الديدان الثعبانية المتطفلة تسبب اضراراً اقتصادية كبيرة للعائل النباتي، ولها المقدرة على نقل بعض الامراض الفايروسية ووجود علاقة تعايشية بينها وبين المسببات المرضية الاخرى كالبكتريا والفطريات في زيادة شدة الاصابة على العائل النباتي. وقد تصل هذه الاضرار في بعض الاحيان الى درجة الكوارث الاقتصادية. ان ماتسببه هذه الديدان من خسائر اقتصادية سنوية في الولايات المتحدة تقدر بـ ١١٪ اي مايعادل ٢٦ مليون ديناراً،

وان اكثر المحاصيل تضرراً بسبب الاصابة بالديدان الثعبانية هي الطماطة، الجزر، الخيار، الفاصوليا.

تأثير الظروف البيئية على انتشار الديدان الثعبانية

تنتشر معظم الديدان الثعبانية المتطفله على محاصيل الخضر في كثير من دول العالم بالرغم من اختلاف الظروف الجوية وطوبوغرافية المنطقة. ومن اهم الاجناس المنتشرة في العالم والمتطفلة هي ديدان العقد الجذرية Meloidogyne الديدان الكيسيه Heterodera ديدان التقرح Pratyfenchus والديدان الرمحية Longidorus -كذلك توجد بعض الاجناس للديدان الثعبانية محدودة الانتشار في العالم نتيجة لتطبعها لظروف جوية خاصة بها.

الديدان الثعبانية المتطفلة على محاصيل الخضر

تختلف الديدان الثعبانية حسب تطفلها على العائل النباتي الى نوعين:

١- الديدان الثعبانية المتطفلة داخلياً

أ- ديدان العقد الجذرية Meloidogyne SP. تعتبر من اهم الديدان الثعبانية واكثرها انتشارا على محاصيل الخضر في العالم. لقد شخص ٦٧ نوعاً لهذا الجنس متطفلاً على اكثر من ٣٠٠٠ عائل نباتي، اما في العراق فلقد شخص ٥ انواع و ٤ سلالات تهاجم ١١١ عائل نباتي من ضمنها جميع محاصيل الخضر. ومن اكثر الانواع انتشاراً هو النوع M. javanica الذي يتطفل على معظم محاصيل الخضر ومن ضمنها الفلفل الذي كان يعتبر مقاوماً لهذا النوع في العالم ولكن بعد تسجيل سلالة جديدة لهذا النوع في العراق والعالم لأول مرة وجد ان الفلفل حساس جداً للأصابة لهذه السلالة. ان علاقة التداخل بين ديدان العقد الجذرية والمسببات المرضية الاخرى قد تطورت، فالديدان الثعبانية قد تسبب مايلي ١- انكسار مقاومة العائل النباتي للفطريات مثل فطريات الذبول في الطماطة، التبغ والقطن. ٢- تأثير اضافي نتيجة التطفل الثنائي للأفات على العائل النباتي. ٣- التأثير المتعاون الذي يبرز درجة التطفل. ٤- اخماد اعراض الاصابة. ٥- ظهور اعراض الاصابة بصورة مبكرة. لقد وجد ان تأثير التداخل بين ديدان العقد الجذرية والمسببات المرضية معاً على نباتات الطماطة قد تصل نسبة الضرر لغاية ٧٥٪ مقارنة ب ٣٧٪ ماتسببه الديدان لوحدها.

ب- ديدان العقد الجذرية الكاذبة Nacobbus SP . يوجد نوع واحد لهذا الجنس مسببا خسائر

اقتصادية كبيرة على البنجر السكري ويسمى N. bataticola وبالاضافة الى البنجر يصيب محاصيل اللهانة، الجزر، الخيار، الخس والبازلاء والفجل والشلغم والطماطة. ينتشر هذا النوع في الولايات المتحدة واوربا والعراق.

ج- الديدان الكيسية. Globodera

P. تم تشخيص اكثر من ٥٠ نوع لهذا الجنس و٢٦ نوع منها يهاجم محاصيل الخضر ومن اهم الانواع ضرراً هو G. rostochiensis الواسع الانتشار ويهاجم بشدة نباتات الطماطة والبطاطة والباذنجان، حيث سبب كارثة اقتصادية كبيرة في حقول البطاطا في ايرلنده في القرن التاسع عشر. ومن اهم اعراض الاصابة هو فقدان اللون الاخضر للجزء الخضري وتخيس وذبول المجموعة الجذرية.

د- ديدان السيقان والابصال.

P. Ditylenchus من اصل ٨ انواع لهذا الجنس فالنوع D. destructor من اهم الانواع الذي يصيب درنات البطاطا والحمص والبازلاء واللوبيا والطماطه حيث تسبب تشوه الثمار وصغر حجمها.

هـ- ديدان التقرح Pratylenchus

P. توجد ٩ انواع لهذا الجنس تتطفل على محاصيل الخضر في العالم ومن اهمها P. penetrans و P. Coffeae ومن اهم المحاصيل الحساسة للاصابة بهذه الديدان البطاطا، الطماطه، اللهانة، القرنابيط، البقوليات والقرعيات. لقد اثبتت الدراسات وجود علاقة قوية للتداخل بين هذه الديدان والمسببات المرضيه الاخرى مثل امراض الذبول على الطماطه والباذنجان والفلفل.

٢- الديدان الثعبانية المتطفلة خارجيا

أ- الديدان الحلزونية:- وتشمل ثلاث اجناس Rotylenchus، Helicotylenchus، Scutellonema والجنس الاخير له ٨ انواع متطفله على محاصيل الخضر مسببه اضراراً كبيرة على الجزر والفاصوليا والثوم والطماطه والباذنجان. ومن اهم اعراض الاصابة للعائل النباتي هو اصفرار الاوراق وتخيس النبات ونقص في الحاصل.

ب-الديدان الثعبانية الناقلة للأمراض الفايروسية. وتضم هذه المجموعة ٣ اجناس هي Trichodorus و Longidorus و Xiphinema، وان لكل جنس من هذه الاجناس الثلاثة انواع كثيرة منتشره في معظم المناطق الزراعية في العالم. ولقد ثبت علمياً بأن افراد

هذه الانواع تكون كناقل مهم لكثير من الامراض الفايروسيه على محاصيل الخضر التي تتطفل عليها مثل الفاصوليا والخيار والبازلاء والرقي والطماطه.

المكافحة

١- الطرق الوقائية:- تعتبر من اهم الطرق العلاجية لمكافحة الديدان الثعبانية عند زراعة الحقول الجديدة. تعتبر الاجزاء النباتية كالكورمات والشتلات والدرنات والابصال المصابه من اهم العوامل المساعدة على انتشار الديدان الثعبانية من منطقه لأخرى. لذا يجب الحصول على مثل هذه الاجزاء النباتية من مشاتل سليمة خالية من الاصابة.

٢- الدورات الزراعية:- ان اتباع الطرق العلمية ممكن ان تعطي فوائد كبيرة في مكافحة الديدان الثعبانية لكنها في بعض الاحيان قد تتحدد بسبب الظروف الجوية ونوع المحصول والديدان الثعبانية وطرق الانتاج. ومن اهم الطرق العلمية هو اتباع الدورة الزراعية مع زراعة محاصيل مقاومة لهذه الديدان.

٣- الطرق الفيزيائية:- ان استعمال الحرارة الجافة او البخار لتعقيم مساحات محددة كترب المشاتل والبيوت البلاستيكية والظلل الخشبية مفيد جداً. كما ان استعمال الماء الحار (٥٠ - ٦٠م°) بتعقيم الاجزاء النباتية مفيدة للتخلص من الديدان الثعبانية.

٤- الطرق البايولوجية:- تعتبر الاصناف المقاومة واحدة من اهم الطرق الناجحة للحد من انتشار الديدان الثعبانية. لقد استنطبت كثير من الاصناف المقاومة للجزر والفاصوليا والطماطه والرقي والفلفل الحار والباميا والثوم مقاومة للديدان الثعبانية.

٥- المكافحة الكيمياوية:- ان حقن التربة بأي من المبيدات الكيمياوية المعتمده فعالة في مكافحة الديدان الثعبانية قبل الزراعة وتعتبر من الطرق الواسعة الانتشار في العالم. كذلك ثبت نجاح كثير من المبيدات المحببه والجهازية لمقاومة هذه الديدان.

من قرارات المجلس العلمي للمجلة

اولاً

تكريم كتاب المقالات:

في اجتماعه الاخير اقر المجلس العلمي لمجلة الزراعة العراقية مبدأ تكريم الباحثين والمختصين والزراعيين من ذوي الخبرة الجيدة الذين يرفدون المجلة بالمقالات العلمية والارشادية اكثر من غيرهم وتكريم من ارسلوا بحوثا علمية او ارشادية الى المجلة سواء نشرت ام لم تنشر.

ثانياً

اصدار ملحق علمي لنشر الابحاث في المجلة

اقر المجلس العلمي للمجلة اصدار ملحق علمي للمجلة تنشر فيه الابحاث والدراسات المعدة من قبل الباحثين والمختصين العاملين في ملحقات الوزارة او في الدوائر العلمية الاخرى وبذلك ستكون المجلة بملحقها الجديد معتمدة لاغراض الترقية العلمية. وقد اتخذت ادارة المجلة من جانبها الاجراءات الاولية اللازمة لمفاتحة الجهات المعنية لاقرار هذا الموضوع ووضعه موضع التطبيق.

راجين توجيه المراسلات والاستفسارات الى:- الهيئة العامة للتعاون والتدريب والارشاد الزراعي / مجلة الزراعة العراقية/ بغداد/ ابو غريب /ص.ب/ ٢١٠٠١/ هاتف ٥١١٤٩٩٧

إستدراك

وردت بعض الاخطاء الطباعية في العدد الثاني / ١٩٨٩ للمجلة في المقالة الموسومة (المعارض الزراعية) للسيد نجم الدين عبدالله حيث وقعت بعض التداخلات في ترتيب السطور في الصفحتين الاخيرتين من المقال في نهاية العمود الاول من الصفحتين (٥٩) و (٦٠) فعذرا لكاتب المقال والقارىء الكريم.

شروط اعداد البحث للنشر في مجلة الزراعة العراقية

١ـ تقبل البحوث الاصيلة ذات العلاقة المباشرة بحل المشاكل الزراعية وفي مجالاتها العلمية كافة للنشر والتي لم يسبق نشرها في اية مجلة اخرى وتدون المعلومات فيها بصورة دقيقة وكافية .

٢ـ تقبل البحوث المكتوبة باللغة العربية ومطبوعة بصورة جيدة وعلى ورق ابيض حجم (A4) المسافة مضاعفة (Double space) مع ترك مسافة قدرها ٤سم في كافة جهات الورقة.

٣ـ يقدم البحث باربعة نسخ واحدة منها اصلية على ان لايزيد البحث عن (١٠) صفحات .

٤ـ تخضع البحوث الى تقويم علمي ومراجعة من قبل المجلس العلمي للمجلة. ويلزم الباحث باجراء كافة التصحيحات والاقتراحات المقدمة من قبل المقومين وفي حالة عدم قبول البحث للنشر يتم اشعار الباحث بسبب عدم قبول البحث للنشر ولاتعاد النسخ الاصلية مع البحث الى الباحث.

٥ـ تكتب اسماء المؤلفين والقابهم العلمية ان وجدت وعناوين وظائفهم على ورقة منفصلة .

٦ـ يجب ان ترقم الجداول والمخططات على التوالي وتزود بعناوين ويشار الى كل منها بنفس التسلسل في متن المقال. ويجب تقديمها باوراق منفصلة لكل منها ويتم رسم المخططات البيانية بالحبر الاسود الصيني وعلى ورق شفاف.

٧ ـ يستخدم نظام الوحدات الدولي والارقام العربية.

٨ـ يكون مستخلص البحث باللغة العربية على ان لاتزيد عدد كلمات المستخلص عن ١٥٠كلمة.

٩ـ ترتب اجزاء البحث الى المقدمة/ مواد وطرق البحث/ النتائج والمناقشة / الشكر/ المصادر المعتمدة.

١٠ـ ترتب مصادر البحث العلمية ابجديا ويسبق المصادر الاجنبية المصادر العربية ولاتدرج المصادر التي ليست لها علاقة مباشرة بموضوع البحث ويثبت لقب الباحث (اسمه الاخير) ثم اسمه الاول والثاني مختصرا واسماء الباحثين وسنة النشر وعنوان البحث واسم المجلة مختصرا وفق اصول الاختصار المعمول بها حاليا ثم رقم المجلة (Volume) وعددها ـ وصفحات البحث (ارقام اول واخر الصفحات).

١١ـ تعبر البحوث والدراسات عن اراء اصحابها. ولاتعبر بالضرورة عن وجهة نظر المجلس العلمي.

في هذا العدد

ماذا نريد من الزراعة	فخري ابراهيم عبد الله	٥-١١
تنوع الظروف المناخية في القطر للطماطة	د. محمود سلمان داود	١٢-١٧
ارشادات في استعمال الاسمدة العضوية	د. محمد علي كاظم	١٨-٢٥
الحناء- زراعتها واستعمالاتها	عبد الحسن الصراف	٢٦-٣٦ ٣٧
من اخبار وزارة الزراعة والري		
الجراد الصحراوي	د. وائل عبد الوهاب	٣٨-٤١
ارشادات الى مربي النحل		٤٢-٤٣
اللفحة الخريفية والوقاية منها	د. جليل ابو الحب وناجي جابر	٤٤-٤٨
ملاحظات عن بعض امراض البطاطا	سعد الدين شمس الدين	٤٩-٥٣
ارشادات في الصحة الحيوانية		٥٤-٥٥
التخزين الزراعي ودوره في تطوير الانتاج والاستهلاك	د. جميل محمد جميل	٥٦-٦٢
ارشادات في الاستغلال الامثل للمياه		٦٣-٦٤
التلوث البيئي في الزراعة	علي عبد اللطيف محمد	٦٥-٧٢
التفتيش والتنقية الحقلية لمحصول البطاطا	د. كامل روؤف	٧٣-٧٨
هل تعلم	محمد محمد زكري	٧٩-٨٢
جهود الباحثين في اللفحة الخريفية على الحمضيات	د. محمد صادق حسن	٨٣-٨٧
تقييم استعمال البادرة الميكانيكية	حاتم عبد اللطيف	٨٨-٩٠
الديدان الثعبانية المتطفلة على الخضر	د. زهير عزيز	٩١-٩٤

الفداء

تزهو أخضراراً وتفوح عطراً
في مدينة الفاو - مدينة الفداء وبوابة النصر العظيم

الأشتراك السنوي

للدوائر والمنظمات : عشرون دينارا
للأشخاص : ديناران