Scanned with CamScanner

تعريف الأدغال

اختلفت أراء الكثيرين من كتاب العلم في تعريف الأدغال، فقد عرفتها جيورجيا Georgia سنة ١٩١٤ بأنها " نباتات تنمو في موضع غير مرغوب تواجدها فيه ".

أما بيترس Piters سنة ١٩٣٥ فقد عرف الدغل بأنه ((النبات الذي تزيد أضراره عن منافعه والذي يكون من عادته النمو حيث لا يكون مطلوبا)).

ورغم سهولة وبساطة هذه التعاريف إلا انه عند التطبيق يلاحظ الآتي:

١- يعتبر التعريف الأول وجود نبات أي محصول آخر ظهر تلقائياً بين نباتات المحصول الأصلي هو من نباتات الأدغال، ومعنى ذلك أن نباتات القمح التي قد تظهر في حقل الكتان تعتبر أدغال.

٢- هناك بعض النباتات تعتبر محاصيل اقتصادية في منطقة، بينما تعتبر كنباتات أدغال في منطقة أخرى، فالشوفان والحندقوق يعتبران كأدغال تنمو في حقول القمح والشعير، بينما تزرعان كمحاصيل علف في كثير من الدول الزراعية كالولايات المتحدة الأمريكية.

٣- بعض النباتات تعتبر كأدغال لفترة من الزمن إلى أن تكتشف فائدتها الاقتصادية لتخرج من مجموعة الادغال الضارة وتدخل في أعداد المحاصيل الاقتصادية المنزرعة ومثال ذلك كثير من محاصيل العلف مثل أنواع البرسيم والنفل والحندقوق والشوفان والحنيطة والرويطة.

وعموماً يمكن القول بأن نباتات الادغال هي نباتات تنمو بريا في منطقة ما لايرغب في تواجدها فيه وتسبب أضرار اقتصادية للأرض والمحصول الأساس بالمنطقة.

Scanned with CamScanner

وتشمل الأدغال كل النباتات غير المرغوبة سواء كانت نباتات عريضة الأوراق أو نجيلية رفيعة الأوراق أو شجيرات أو أشجار أو نباتات زهرية متطفلة أو نباتات مائية مغمورة أو نصف طافية أو طافية.

أولا- أضرار الأدغال

تنتشر الأدغال في كل الأراضي الزراعية في أنحاء العالم سواء كانت مزروعة أو غير مزروعة إلى جانب انتشارها في مساحات المراعي والمجاري المائية.

وربما كان أكبر حجم لهذه الأضرار هي وجود نباتات الادغال نامية في وسط نباتات المحصول على امتداد مساحات المحاصيل في كل أنحاء العالم.

وعند الرغبة في التعرف على حجم الخسائر الناتجة من تواجد الادغال وما تسببه من نقص في كمية وجودة المحصول فانه لابد أن يضاف لها أيضاً تكاليف العمليات الزراعية والتي تجرى لغرض مقاومتها وكذلك التكاليف الباهظة التي تتكلفها الهيئات العلمية والبحثية بغية تحقيق أفضل السبل للحد من خسائرها.

ولم تجر في العراق دراسات كافية على حساب حجم هذه الخسائر إلا أن وزارة الزراعة الأمريكية تقدر جملة الخسائر الناتجة عن الآفات الزراعية عموماً بنحو ١١ بليون دولار سنوياً: ١٠٪ منها خسائر ناتجة عن الحشرات، ١٤٪ خسائر ناتجة عن تدهور الأراضي، ١٦٪ منها خسائر ناتجة عن الأمراض الحيوانية، ٢٦٪ منها خسائر ناتجة عن الأمراض النباتية، ٣٤٪ منها خسائر ناتجة عن الأدغال.

ومعنى هذه أن الادغال تسبب خسارة تصل إلى نحو ٣,٨ بليون دولار سنوياً وهذا الرقم لا يتضمن الخسائر الناتجة عن الادغال المائية والأدغال الموجودة في غير الأراضي المزروعة سواء كانت مدن أو أراضي خالية من الزراعة.

Scanned with CamScanner

وتتباين الخسائر الناتجة عن الادغال في المناطق المختلفة تبعا لشدة انتشارها. كذلك أنواع الادغال السائدة والوسائل المتبعة في مقاومتها. كما تتباين هذه الخسائر في المحاصيل المختلفة في المنطقة الواحدة. ولقد قدر لوومس سنة ١٩٥٥ الخسائر الناتجة من الادغال بما يعادل ١١٪ في القطن. ٢٢٪ في الكتان, ١٥٪ في الرز.

ورغم أن أبحاث وزارة الزراعة الأمريكية قد أكدت أن الخسائر الناتجة عن الادغال تفوق بأكثر من ثلاثة أمثال الخسائر الناتجة عن الآفات الحشرية، ورغم ذلك فلم يبدأ الاهتمام بخطورة هذه الآفة إلا في السنوات الأخيرة وليس أدل على ذلك من أن مقاومة الادغال لم تكتمل صورته كعلم حديث له نظمه وأساليبه إلا منذ سنوات عديدة بينما يمتد تاريخ علم المقاومة الحشرية لأكثر من مائة عام قبل هذا التاريخ – بل أنه في خلال العشر سنوات من ١٩٤٥– ١٩٥٥ أنفقت الولايات المتحدة ١,٥ مليون دولار فقط على أبحاث مقاومة الادغال بينما أنفقت أكثر من ٣٠ مليون دولار على أبحاث المقاومة الحشرية.

وتتعدد وتتنوع الأضرار التي تسببها الادغال وقد لا يقتصر الدغل الواحدة على ضرر واحد بل بتعداه ليسبب أكثر من ضرر من هذه الأضرار التي يمكن ايجازها فيما يأتي:

(١) خفض كمية الإنتاج النباتي

يؤدي تواجد نباتات الادغال مع نباتات محاصيل الحقل إلى خفض كمية حاصل نباتات المحصول، ويأتي هدا الانخفاض في كمية المحصول نتيجة عامل أو أكثر مما يأتي:

(أ) تنافس نباتات الادغال نباتات المحصول على مقومات الحياة الأساسية لها وهي الضوء والماء والعناصر الغذائية والمكان– فعادة ما تنمو نباتات الادغال بقوة أكبر في ظروف قد لا تتحملها نباتات المحصول أحياناً، فالحندقوق مثلا ينمو في وجود ملوحة في التربة لا تنبت معها

Scanned with CamScanner

بذور نباتات البرسيم- وتنمو نباتات الادغال فتحجب الضوء من نباتات المحصول وتمتد جذورها لتشاركه كمية العناصر الغذائية الموجودة في التربة وتنازعه الماء وخاصة عند انخفاض مستوى الرطوبة في التربة، كما تشغل جذور نباتات الادغال الأرض مسبقا أحياناً مما لا يعطي الفرصة لجذور نباتات المحصول أن تمتد أفقيا أو رأسيا- ومن انخفاض كفاءة نباتات المحصول في البناء الضوئي نتيجة حجب الضوء، ومن نقص امتصاص الغذاء والماء تقل كمية المحصول.

(ب) تتطفل بعض نباتات الادغال على نباتات المحصول وقد يكون هذا التطفل كاملا حيث يعتمد النبات المتطفل على العائل اعتمادا كلياً في الحصول على كل الغذاء اللازم نتيجة خلو النبات المتطفل من الكلوروفيل وعدم قيامه بعملية البناء الضوئي مثل الهالوك الذي يتطفل على جذور الباقلاء والحامول الذي يتطفل على سوق البرسيم- كما تقوم بعض الادغال بالتطفل الناقص مثل العدار على القصب والذرة مستمدة منه بعض احتياجاتها الغذائية لاحتوائها على قدر من الكلوروفيل.

(ج) معايشة تحدث بين بعض الادغال ونباتات المحصول لا تتلامس فيها الأنسجة ولكن تتخذ هذه الادغال من نباتات المحصول دعائم تتسلق عليها كما في العليق ويأتي هذا الضرر علاوة على شكل المنافسة على الضوء والغذاء في أحداث ضرر ميكانيكي لنباتات المحصول قد تؤدي إلى رقاده أو كسره مما يفقد معه جزءا من المحصول.

(د) ويأتي هذا الانخفاض في كمية المحصول أيضا في صورة مضادات حيوية تفرزها نباتات الادغال أحياناً لتضر بها نباتات المحصول وهذه الإفرازات في صورة نواتج كيماوية ايضية تتحرر من النباتات بوسائل متعددة مثل الإدماع والتسرب والتطاير والغسيل وينتج العديد منها أيضا بعد تحلل جذور النباتات المحتوية عليها وتسمى هذه

Scanned with CamScanner

المركبات كولينيز Kolines أي السموم من والى النباتات الراقية- وهذه المواد قد تنتج من الأوراق عند غسيلها بماء المطر أو الري مثل أوراق نبات الكاملينا وضررها لنباتات الكتان نتيجة إفرازها لمركبات أهمها حمض الفانلك وحمض الهيدروكسي بنزويك وتعطي جذور نباتات الشوفان مثبطات تثبط نمو نباتات المحاصيل النامية معها- والمستخلص المائي للعليق يعوق ويمنع إنبات بذور وبادرات بعض المحاصيل- ويؤدي تحلل جذور نباتات حشيشة الشوفان البري في التربة إلى إنتاج مواد مانعة تمنع إنبات بذور نباتات المحاصيل الطائي (١٩٨٥).

(و) خفض عدد النباتات في الدونم نتيجة عمليات العزيق اليدوي للأدغال كما يؤدي العزق أيضا إلى تقطيع جذور نباتات المحاصيل مما يقلل من المحصول.

(٢) خفض جودة الإنتاج النباتي

يؤدي وجود بذور الادغال في وسط تقاوي المحاصيل إلى انخفاض قيمتها إلى حد كبير كما في تقاوي الزيوان في الحنطة، ولا تنحصر هذه المشكلة في البذور المستخدمة كتقاوي فقط بل تمتد لتشمل البذور المستخدمة في الطحن والغذاء. فوجود بذور الادغال وخاصة السامة منها تخفض سعرها بدرجة كبيرة وقد يستلزم الأمر رفض أو إعدام إرسالية كاملة من الحنطة نتيجة احتوائها على نسبة مرتفعة من بذور الادغال السامة وتحدد القوانين النسبة المسموح بها لبذور هذه الادغال السامة في حبوب المحاصيل، ومن أمثلة ذلك بذور الزيوان والشوفان البري والشعيرة في محصول الحنطة وتوجد بذور حشيشة السيفورناريا في الأقماح الروسية.

Scanned with CamScanner

ويؤدي وجود الادغال – وخاصة الضارة منها على الحيوان – في محاصيل العلف إلى خفض سعرها لانخفاض جودتها. كما أن الدريس والسيلاج الناتج عنها تنخفض جودته إلى حد كبير.

(٣) خفض قيمة الأرض الزراعية

تستوطن بعض الادغال المعمرة الأرض بصورة يصعب استئصالها منها فانتشار الحلفا أو الحليان أو السعد في الأرض لفترة طويلة بدون مقاومة يؤدي إلى سيادته في هذه الأرض بصورة تعوق استغلالها في الزراعة مما يخفض من قيمة هذه الأرض.

(٤) نقص كمية وقيمة الإنتاج الحيواني

يؤدي وجود العديد من الادغال في وسط أراضي محاصيل العلف أو المراعي أو في التبن والدريس والسيلاج إلى إحداث أضرار للماشية التي تتغذى عليها وهذه الأضرار قد تكون ميكانيكية مثل حدوث التهابات في جسم الماشية أو حول فمها أو في داخل قنواتها الهضمية وخاصة الادغال المحتوية على زوائد أو أشواك أو سفا مثل الشوفان البري والحريق والشعير والبري والعاقول– وتتعلق ثمار اللزيج الخشن ذات الأشواك بأصواف الحيوانات وفرائها مما يؤدي إلى انخفاض قيمة الصوف– وتنتشر حشيشة السريس في حقول البرسيم ويؤدي وجود هذا الدغل إلى تقليل إدرار الماشية للحليب عند التغذية عليها، ويؤدي تغذية الماشية على حشيشة البصل البري والثوم البري إلى خفض جودة اللبن واللحم منها للرائحة غير المرغوبة التي يكتسبها منها.

وعلاوة على ذلك فهناك أضرار بيولوجية تحدثها بعض الادغال للماشية لاحتواء بعض هذه الادغال على مركبات سامة تؤدي إلى موت الحيوان مثل احتواء الداتورة على مركبي الهيوسين والهيوسيامين واحتواء عنب الذيب على السولامن والزربيخ على حمض الايدروسيانيك.

Scanned with CamScanner

(٥) زيادة تكاليف العمليات الزراعية

تجرى كثير من العمليات الزراعية لغرض الحد من انتشار الأدغـال، فعمليات غربلة وتنظيف التقاوي والحرث العميق والعزيق والنقاوة اليدوية والمقاومة الكيماوية وغيرها من العمليات، كلها تجري لغـرض مقاومـة الادغال وتكلف الكثير من المال والجهد مما يزيد من تكـاليف الإنتـاج الزراعي، وكل هذه العمليات يمكن توفير تكاليفها وجهدها والوقت الضائع فيها إذا كانت المزارع خالية من الأدغال.

وتستلزم عمليات تنظيف الترع والمصارف وصيانة جـسور الـسكك الحديدية وجوانب الطرق كثيرا من تكاليف المادية والمجهودات البشرية- كل هذا يمكن توفيره إذا خلت الأرض من الأدغال.

ويقدر المتخصصون نسبة ما يستغل من نفقات في عمليـات مقاومـة الادغال في المتوسط بما يعادل ١٥- ٣٥٪ من قيمة المحـصول النـاتج وخاصة إذا كانت المكافحة باستخدام الأيدي العاملة (العزق).

ومن جهة أخرى فان انتشار الادغال في منطقة معينة يستدعي إتبـاع دورة زراعية معينة تزرع خلالها محاصيل معينة ذات قدرة تنافسية قد لا تكون المنطقة في حاجة إليها- أو يستغنى فيها عن محاصيل معينـة قـد تكون المنطقة في حاجة إليها نتيجة تلازم نمو هذه المحاصيل مع انتشار أدغال معينة.

(٦) تسمم الإنسان والحيوان

تحتوي كثير من النباتات الادغال على زوائد تسبب أضراراً ميكانيكية للإنسان والحيوان أو تحتوي على مركبات كيماويـة ضـارة بالإنـسان والحيوان.

تنتج الأضرار الميكانيكية من وجود السفا والزوائد والأشواك والخلايا اللاسعة الموجودة على أسطح هذه النباتات مما يسبب التهابات في جـسم الانسان أو الحيوان عند ملامسته لها أو تحدث التهابات في فم الحيـوان

Scanned with CamScanner

وجهازه الهضمي عند التغذية عليها. ومن أمثلة هذه الأدغال، الحريق، الشعير البري، الشوفان، العاقول, الشوك (الخرنوب).

كما تحتوي بعض الادغال مركبات سامة للإنسان أو الحيوان فيفرز الحريق حمض الفورميك عند ملامسته لجسم الإنسان أو الحيوان مما يحدث تهيجاً بالجلد ويحتوي عنب الذيب على مادة السولانين ويحتوي الحندقوق على الكومارين – وتؤثر هذه السموم أما مباشرة أو بعد تحولها في داخل جسم الحيوان إلى مركبات سامة وتؤدي سميتها إلى التأثير على الجهاز العصبي الحيواني أو عن طريق اختلال توازن التمثيل الغذائي والعمليات الحيوية بالحيوان. وقد يحدث التسمم والموت بعد تناول الادغال بعدة دقائق أو ساعات أو قد تتأخر ظهور هذه السمية لعدة أيام.

(٧) زيادة انتشار الحشرات والأمراض النباتية

ربما كانت الادغال هي أكبر مورد آفات لنباتات المحاصيل حيث تتخذ الحشرات والأمراض من نباتات الادغال مساكن أو عوائل وسيطة لها فمثلا دودة ورق القطن تقضي فترة من الزمن على الادغال الخضراء حتى يزرع القطن وينمو فتنتقل إليه، ودغل البربري تتخذها فطريات الصدأ عائلا حتى تنمو نباتات الحنطة فتنتقل إليه العدوى. وهكذا لذا فان مقاومة هذه الادغال يخدم بالتالي المقاومة الحشرية ومقاومة الأمراض النباتية والفيروسية، ومن أمثلة الأمراض والحشرات التي تتخذ من نباتات الادغال عوائل لها:

من الأمراض الفطرية

أ– صدأ الساق الأسود: ويصيب الحنطة والشعير وتعوله أدغال الشوفان والبربري.

ب– الصدأ الأبيض: ويصيب البطاطا والدغل العائل هو العليق.

Scanned with CamScanner

من الأمراض الفيروسية

أ- التفاف ورق القطن: ويصيب القطن والدغل العائل هو القطن الهندي.

ب- تقزم الرز: ويصيب الرز والدغل العائل الدنان.

من الآفات الحشرية

أ- من الذرة: ويصيب الذرة والدغل العائل النجيل وأبو ركبة.

ب- من القطن: ويصيب القطن والدغل العائل لها هو القطن الهندي والخروع والداتورة.

جـ- الدودة الخضراء، دودة ورق القطن، دودة اللوز، الدودة القارضة كلها آفات حشرية تصيب نبات القطن والدغل العائل لها هي القطن الهندي والخروع والداتورة.

(٨) صعوبة جمع المحصول

قد توجد بعض الادغال بأراضي المحاصيل الدرنية مثل البطاطا يؤدي الى صعوبة عملية الحصاد وتتصف ثمار بعض الادغال بوجود أشواك على أجسامها وتؤدي هذه الادغال إلى صعوبة عملية جني القطن مثل اللزيج الخشن.

ويؤدي انتشار الادغال المتأخرة في نضجها عن نباتات المحصول الى تأخير حصاد ودراس المحصول لاحتواء نباتات هذه الادغال عند الحصاد على نسبة رطوبة مرتفعة، كما يؤدي وجود بعض الادغال إلى تلف الدريس وتعفنه أحياناً لصعوبة تجفيفها.

Scanned with CamScanner