

جنس الكشوت (الحامول) في الجزائر

نجية زرمان¹ وعبد الرحمن بشير الصغير²

(1) المعهد الوطني للعلوم الزراعية، الحراش، الجزائر
(2) كلية العلوم الزراعية، جامعة الإمارات العربية المتحدة، العين، دولة الإمارات العربية المتحدة

الملخص

زرمان، نجية وعبد الرحمن بشير الصغير. 1995. جنس الكشوت (الحامول) في الجزائر. مجلة وقاية النبات العربية. 13(2): 69 - 75

(Naturalized)، ونوع أدخل حديثاً وهو *Cuscuta capensis* الذي تمكن في فترة قصيرة من اجتياح أغلب المناطق الزراعية في الجزائر. وقد قدمت توصيات لإدارة الكشوت من أهمها استخدام مكافحة متكاملة بالإضافة إلى الطرائق الكيميائية والحيوية وطرائق الوقاية المختلفة وبخاصة الحجر الزراعي.

كلمات مفتاحية: الكشوت، الحامول، طفيليات، الجزائر، مكافحة متكاملة.

هدفت هذه الدراسة إلى حصر أنواع الكشوت التي تم القيام بمسحها في الجزائر خلال السنوات 1981 و1987 و1994 على المحاصيل الحقلية والخضروات وأشجار الفاكهة وبعض الأعشاب الضارة، كما أرفقت قائمة بأنواع الكشوت التي تصيب العوائل النباتية المختلفة حسب المراجع العلمية والعينات الموجودة في معشبة المعهد الوطني للعلوم الزراعية في الحراش/ الجزائر. وقد أشير إلى وجود إثني عشر نوعاً من الكشوت، ستة منها أنواع أصلية مستوطنة (Indigenous) وتعتبر جزءاً من النباتات الطبيعية في البلاد، وخمسة منها أنواع مدخلة (Introduced) منذ زمن بعيد وتعتبر متجنسة

المقدمة

تحدد جيومرفولوجية الجزائر مناطق مناخية مختلفة، حيث يسود المناخ المتوسطي منطقة التل، والمناخ القاري منطقة الهضاب العليا والصحاري في باقي البلاد. تتناقص كمية الأمطار باتجاه الجنوب وتتراوح من 500 إلى أكثر من 1000 مم في المنطقة الساحلية والأطلس التلي وتنخفض إلى أقل من 300 مم في الهضاب العليا وإلى 150 مم في الأطلسي الصحراوي ثم إلى أقل من 100 مم و50 مم في الصحراء الشمالية والصحراء الوسطى، على التوالي. وتبلغ المساحة الزراعية المستغلة سبعة ملايين هكتار أي بنسبة 3% من المساحة الإجمالية، وبينما تتناقص هذه المساحة في الشمال تزايد في الجنوب نظراً لاستصلاح الأراضي.

حظي نبات الكشوت كغيره من النباتات الأخرى، باهتمام علماء النبات الفرنسيين الذين كان لهم الفضل في جمع العديد من الأنواع التي دوتوها في مختلف المراجع والمقالات الخاصة بالنباتات البرية في الجزائر ووصفها، ولكن، للأسف، لم تجمع كل هذه الأعمال في مؤلف واحد يأخذ بعين الاعتبار التقدم الكبير الذي شهده مجالي التصنيف النباتي والتسمية.

أما بعد الإستقلال فلم يحظ الكشوت باهتمام الباحثين إلا بعد ظهور بعض الأنواع المتطفلة على المزروعات مع بداية الثمانينات. أما بالنسبة للمراجع القديمة فقد قام باتنديا وترابوت في عام 1890 (6) بوصف أربعة أنواع. ويبقى العمل الهام الذي قدمه ترابوت (31) الأشمل والأدق حيث ذكر فيه عدداً كبيراً من الأنواع، بعضها تم وصفه لأول مرة في الجزائر مثل نوع *Cuscuta obtusa* Trabut. أما مار (21) فقد قام بين عامي

تقع الجزائر شمالي غرب قارة أفريقيا، وتعد ثاني أكبر دول القارة حيث تتربع على مساحة قدرها 2381 741 كم²، ممتدة على ما يقارب 2200 كم بين خطوط العرض 19 و37 شمالاً.

يمكن أن تقسم الجزائر إلى جزأين رئيسيين: جزء شمالي أو التل المطل على البحر الأبيض المتوسط، وجزء جنوبي شاسع ممثلاً في الصحراء الجزائرية ويحتل ما يقارب ثلثي المساحة الإجمالية.

ومن الناحية الجيومرفولوجية يمكن أن نميز في الجزائر عدة مناطق هي من الشمال إلى الجنوب:

1. السهول الساحلية: وهي سهول خصبة محصورة ما بين الأطلسي التلي والبحر الأبيض المتوسط
2. الأطلسي التلي: ممثلة بسلسلة من الجبال تمتد شمال البلاد موازية للساحل، ويتراوح ارتفاعها ما بين 1000 و2000 م، تتخللها مجموعة من السهول الداخلية.
3. الهضاب العليا أو السهوب: وهي سهول شبه صحراوية تنحصر ما بين سلسلتي الأطلسي التلي والصحراوي، ويتراوح ارتفاعها ما بين 700 و1000 م تسودها مجموعة من الشواطئ أهمها شط الحضنة.
4. الأطلس التلي: وهي ذات ارتفاع يتراوح ما بين 1200 إلى 2000 م.
5. الصحراء: وتحتل ما يقارب ثلث المساحة الإجمالية، تسودها العديد من التضاريس مثل الكثبان الرملية الكبيرة (العروق)، الهضاب الصخرية (الهامة)، السهول الحصوية (الرق)، والجبال غير المرتفعة عموماً باستثناء جبل الهقار (3000 م).

1922 و1947 بوضع العديد من تحت الأنواع (Subspecies) والأصناف (Varieties) والتي أشير إلى بعضها لأول مرة في شمال أفريقيا والجزائر خاصة. أما مجموعة النباتات البرية التي وصفها كوزل وسانتا (24) في عامي 1962/63 والتي تعد من أحدث المراجع في الجزائر فلقد وصفت فيها باختصار ستة أنواع فقط.

مواد البحث وطرائقه

لإعطاء لمحة شاملة عن جنس الكشوت المتطفل على المزروعات في الجزائر، تم اعتماد المعايير الميدانية التي قام بها الصغير عامي 1981 و1987 (26، 27) والتي تعتبر أحدث الأعمال في هذا المجال، إلى جانب عينات تم جمعها عام 1994 في ضواحي الجزائر العاصمة. أما الأنواع الأخرى التي ليست لها أهمية اقتصادية حالياً أو تلك التي تعيش في الأماكن الطبيعية وتتطفل على النباتات البرية فدرست عن طريق المراجع المختلفة (6، 7، 24) بالإضافة إلى إسهامات مار (21) التي نشرها عام 1947 والتي خصص بعضها للكشوت في الجزائر، وكذلك العمل الهام الذي نشره ترابوت عام 1906 (31) حول الكشوت في شمال أفريقيا؛ هذا إلى جانب دراسة العينات المحفوظة في معشبة المعهد الوطني في الحراش والتي تم جمع معظمها في فترة ما قبل الإستقلال. أما عن تسمية أنواع الكشوت، فقد تمت بناء على مفتاح فينبرون (17) باستثناء الأنواع غير الموجودة في أوروبا، فتمت تسميتها بناء على عمل ترابوت (31).

النتائج والمناقشة

1 أنواع الكشوت المشار إلى انتشارها في الجزائر

تم حصر أحد عشر نوعاً من الكشوت أشير إلى وجودها في الجزائر، ستة منها أنواع أصلية وتعتبر جزءاً من النباتات الطبيعية في البلاد؛ أما الأنواع المتبقية فهي مدخلة أغلبها أدخل منذ زمن بعيد، لذلك فهي تعتبر متجنسة وقد تمكنت من التكاثر والإستمرار واتخذت مكاناً لها ضمن النباتات الأصلية في الجزائر؛ هذا مع الإشارة إلى إدخال حديث للنوع *C. campestris* الذي تمكن في فترة قصيرة من اجتياح أغلب المناطق الزراعية للبلاد. ويمكن تمييز فئتين من أنواع الكشوت منها الأنواع ذات الأهمية الاقتصادية حالياً، والأنواع الأخرى التي ليست لها هذه الأهمية حالياً والتي يتطفل بعضها على النباتات البرية وهي التالية:

أ. إن نوع *Cuscuta approximata* Bab. الذي كثيراً ما تم الخلط بينه وبين النوع *C. planiflora* شائع في التل. وبخاصة في المناطق الجبلية، وقد أشير إلى وجوده في جبال الأوراس (Aures)، والبابور (Babor)، وفي جبال جرجرة

في كتلة الأيزر (L'Aizer) على ارتفاع 1900 م متطفلاً على نبات "الشوك" (*Cirsium casabonae*)؛ كذلك وجد في قاعدة الأجراف الكلسية الكبيرة لشلالات تلمسان متطفلاً على نبات "ساتوريجا" (*Satureja briquettii*). أما النوع *Subsp. episonchum* (Webb.&Berth.) Feinbrun فقد وجد في السواحل وفي الجنوب الوهراني (31).

ب. يتوزع النوع المتجنس من الكشوت (*Cuscuta epilinum*) (Weihe) في الجزائر عبر التل (Tell) متطفلاً على الكتان (*Linum usitatissimum*) المزروع. وربما كان بانتدنيا عام 1919 (5)، أول من أشار إلى هذا النوع في الجزائر بعد أن اكتشفه زميله ترابوت على الكتان في منطقة "شلي" في المتيجة. كذلك أشير إلى وجوده فيما بعد في المتيجة أيضاً وفي عنابة وفي سيدي بلعباس من طرف مار (21) ضمن إسهاماته. وأمام تقلص زراعة الكتان في الجزائر يمكن لهذا النوع من الكشوت أن يخفي من البلاد.

ج. يعتبر نوع *Cuscuta epithymum* L. إلى جانب *C. planiflora* أكثر أنواع الكشوت انتشاراً في الجزائر، وكثيراً ما تم الخلط بينهما نظراً للتشابه بين العدد الكبير للأشكال الثانوية (formes II) التي ينطوي عليها كل نوع. إن *C. epithymum* هو نوع متعدد الأشكال (polymorphic) واسع المدى البيئي (ubiquitous)، وغير متخصص بعائل (non-specific). ينتشر هذا النوع من الساحل إلى غاية الصحراء الوسطى في منطقة التاسيلي محتلاً عبر هذه المساحة الشاسعة مواطن بيئية (habitats) مختلفة، إذ يوجد في المزروعات مترافقاً في كثير من الأحيان مع *C. campestris*. وفي المراعي، يبدي تكيفاً كبيراً مع ظروف الوسطى (trampling) والأتربة المحبة للنتروجين (nitrophily) السائدة في هذه الأوساط.

د. إن النوع *Cuscuta europaea* L. هو نوع أصيل من الكشوت منتشر في المناطق الجبلية في الجزائر. وقد أشير إلى وجوده في جبال جرجرة متطفلاً على "القراص" (*Urtica dioica*) و"عجاجة" (*Lamium sp.*)؛ وفي مليانه، وجبال زكار متطفلاً على القراص أيضاً.

هـ. إن صنف (subgenus) *Yuncker* (Lour.) *C. grammica* يضم عدة أنواع أهمها *C. australis* R. Br.؛ هذا النوع المدخل والمتجنس في الجزائر يتطفل على نباتات عشبية مختلفة. وتوجد عينات منه محفوظة في معشبة المعهد الوطني، جمعها "دبوي" عام 1951 في ضواحي الحراش وهي متطفلة على نبات "الطباق"

على عدد كبير من الأنواع البرية وبخاصة النباتات العشبية والشجيرات. ومن عوائله نبات "لوتس" (*Lotus creticus*) "منتها" (*Mentha pulegium*)، "الغريـف" (*Cynoglossum cheirifolium*). وينتشر في الجزائر ابتداء من الساحل إلى الصحراء الشمالية في وهران. ويتسم هذا الطفيل بمدى بيئي واسع، حيث ينتشر على الكثبان الرملية وشواطئ البحار متطفلاً على نبات "لوتس" وفي الشقوق الرطبة للصخور على ضفاف الوديان وفي الأراضي المستقعية في أعالي الجبال وفي مناطق الحمادة في الصحراء.

وتجدر الإشارة إلى أن أقدم عينة لهذا الطفيل محفوظة في معشبة المعهد الوطني تعود إلى شهر مايو 1856، وقد جمعت على نبات "الزعر" من ضفة واد "بن جيفل" في مدينة صور الغزلان.

وقد صنف ترابوت (31) وباتنديا (4) العديد من الأصناف (*varieties*) والنويعات (*subspecies*) ضمن هذا النوع أي *C. planiflora* فمثلاً *var. sicula* (Tin.) Trab. وجد في القلعة شرق الجزائر و *var. calicina* (Webb.) Trab. فقد وجد متطفلاً على نبات "زريقة" (*Globularia alypum* L.)، أما *var. microcephala* (Pomel) Trab. فقد وجد على نبات "اليوسلينوم" (*Elaeoselinum fontanesii*) في منطقة مليانه. كذلك فإن الصنف *var. deserti* Trab. وجد في الصحراء الشمالية في منطقتي غرداية ومثليي وقد أشار ترابوت (31) إلى إن هذا الكشوت يظن أحياناً بأنه إما *C. palasetina* Boiss. أو *C. brevistyla* Braun. أما الكشوت *var. callosa* (Pomel) Trab. فقد وجد في واد شليف متطفلاً على نبات "مريمية" (*Salvia balansae*) وبالنسبة للكشوت *var. papillosa* Engelm. فإنه شائع في المناطق الجبلية ويتطفل على النباتات الصغيرة المتخشب خاصة الزعر؛ وقد أُشير إلى انتشاره في مستغانم، جويلما، سرسو، صور الغزلان، وبوغار. أما الكشوت *var. Godroni* (Desm.) Trab. فلقد أُشير إلى وجوده في الهضاب العليا. إن النويـع *Letourneuxii* Trab. الذي وصفه ترابوت (31) في جبال جرجره على علو 1800 م كان متطفلاً على نبات "الحلوان"، أما النويـع *subsp. Atlantica* Trab. فقد وجد في قاعدة جبل زكار في مليانه.

ك. أدخل النوع *Cuscuta suaveolens* Ser. إلى الجزائر من أمريكا الجنوبية مع بذور الفصة (الجت) *Medicago sativa*؛ وقد أُشير إلى وجوده ابتداء من عام 1879 في غرب الجزائر في كل من مناطق: سيدي بلعباس بوخانفيس وطلاق (16، 31)، ثم في سهول متيجة في منطقة بودوان ابتداء من عام 1895 (8) ثم عام

(*Aster* sp.). ولهذا النوع من الكشوت نويـعان *sub species* الأول *cesattiana* (Bertol.) Feinbrun الذي كان مار عام 1939 (21) أول من أشار إلى وجوده في شمال أفريقيا في منطقة جالمة شرق الجزائر، متطفلاً على كروم العنب (*Vitis vinifera*) و"القطفية" (*Chenopodium album*).

و. إن صنف (*subgenus*) *C. monogyna* (Engelm.) Yuncker ممثل بنوع واحد في الجزائر هو *Cuscuta monogyna* Vahl. وهذا النوع الأصيل يتطفل أساساً على الأشجار والشجيرات، وكان باتنديا (3) أول من أشار إلى وجوده في شمال أفريقيا وذلك في غابات جبال تلمسان (غرب الجزائر) متطفلاً على أشجار الفستق "مسطكي" (*Pistacia lentiscus*) كما أشار مار عام 1940 (21) في إسهاماته إلى وجود الصنف *C. monogyna* Vahl. var. *vahliana* (Desm.) Maire في غربي الجزائر وفي المغرب متطفلاً على عدد كبير من الأشجار والشجيرات.

ز. يعتبر نوع *Cuscuta obtusta* Trabut من الأعشاب الطفيلية المستوطنة في منطقة حوض البحر الأبيض المتوسط وأشير إلى وجوده في تركيا، المغرب والجزائر فقط. وقد وصفه ترابوت عام 1906 (31) وأشار إلى وجوده في الجزائر في قاعدة جبل مزالة وفي قسنطينة متطفلاً على نبات "باديكولارس" (*Pedicularis atlantice*)، كما أشار إليه لابي (20) في جبال جرجرة متطفلاً على نبات "الحلوان" (*Bupleurum spinosum*) على ارتفاع من 1400-1700 م.

ح. ولم يرد ذكر النوع *Cuscuta palaestina* Boiss في أي من الأعمال الخاصة بالنباتات في الجزائر التي سبق ذكرها؛ غير أن باتنديا وترابوت (8) كانا قد أشار إلى وجوده في جبال جرجرة في "كول دي تيوردا" متطفلاً على "الحلوان". كما أن دادسون والصغير (15) وخلال معاينتهما الميدانية وجدا هذا النوع متطفلاً على العديد من المزروعات في شمال الجزائر.

ط. إن نوع *Cuscuta pedicellata* Ledeb أدخل إلى الجزائر عام 1912 مع بذور البرسيم (*Trifolium alexandrium*) المستوردة من مصر. وكان ترابوت عام 1912 (32) أول من أشار إلى انتشاره في مزروعات البرسيم في الجزائر وسماه *C. aegyptiaca* Trab. وفي عام 1923 أُشير إلى وجوده في منطقة الحراش متطفلاً على البرسيم (16).

ي. يعتبر النوع *Cuscuta planiflora* Ten. شديد القرابة من *C. approximata* و *C. brevistyla* و *C. epithimum*؛ وهذا الأخير كثيراً ما صنفه علماء النبات بنوع *C. planiflora*. إن هذا النوع أصيل وكثير الانتشار في الجزائر حيث أنه يتطفل

1920 (8)؛ وكما أشير إلى وجوده في حقول الجت في وهدة الشفة من 1920 إلى 1923 (16). أما العينات المحفوظة في المعشبة فقد جمعها "دوسولبي" عام 1921 من حقول الجت في منطقة الشفة.

(2) التوزيع الجغرافي للكشوت وتأثيره في المزروعات في الجزائر

ينتشر الكشوت بكثرة متطفلاً على المزروعات في كافة المناطق الزراعية شمال الجزائر وذلك في السهول الساحلية (متيجة، عنابة، وهران)، السهول الداخلية (تلمسان، سيدي بلعباس)، الهضاب العليا (باتنة، سعيدة)، ويصل حتى شمال الصحراء (ورقلة، الأغواط). وتعد ولايات سكيكدة، سطيف، قسنطينة، عنابة، باتنة، بجايا، سعيدة، بليدة، شليف، سيدي بلعباس، مستغانم ومسكرة، الأكثر إصابة بالكشوت. وبالرغم من صعوبة تقدير المساحة الإجمالية الموبوءة إلا أنها ولا شك كبيرة، فعلى سبيل المثال يوجد حوالي 2000 هكتاراً مصابة في ولاية سطيف، 1500 هكتاراً في قسنطينة و500 هكتاراً في عنابة؛ ويتوقع زيادة المساحة الموبوءة بالكشوت نظراً لسهولة انتشار هذا الطفيل مع بذور النباتات المزروعة الموبوءة، والدبال الموبوء وغير المعقم وكذلك بوساطة مختلفة الآلات الزراعية الحقلية.

يتطفل الكشوت على أنواع عديدة من المزروعات، أهمها الخضراوات والأشجار المثمرة؛ ومن محاصيل الخضر المصابة: الفلفل، والباذنجان، والبطاطا، والجزر سواء في المشاتل أو الحقول؛ أما الأشجار المثمرة فتسجل الأضرار خاصة في المشاتل على الشجيرات الفتية مثل اللوزيات، التفاح والإجاص؛ أما في كروم العنب فيتطفل على الأعشاب الضارة بين الأشجار ثم يتسلق ويلتف عليها. كما يتطفل الكشوت على البقوليات مثل البازلاء والفول والحمص، وعلى المحاصيل الصناعية كالطماطم/ البندورة الصناعية والتبغ وبخاصة في المشاتل؛ وعلى محاصيل الأعلاف مثل الجت الذي يعدّ من الزراعات الأكثر إصابة بالكشوت؛ وأيضاً على النباتات الطبية والزراعات التجميلية مثل "منتها" *Mentha rotundifolia*، "داتورا" *Datura stramonium* و"روزا" *Rosa* .sp.

ومن الصعب تقدير مجمل الأضرار التي يلحقها الكشوت بالمزروعات في الجزائر؛ فبعض المزروعات كالبنجر السكري/ الشوندر السكري والجزر وغيرها من الخضراوات كثيراً ما تكون الإصابة بها 100% الأمر الذي يوجب في كثير من الأحيان قلعها ثم حرقها. أما بالنسبة للأشجار المثمرة فقد لوحظ تأخر كبير في نمو الأشجار الفتية في المشاتل المصابة بالكشوت مقارنة مع الأشجار غير المصابة.

(3) أنواع الكشوت التي تصيب المزروعات

لقد ارتبطت الأسماء المحلية المعطاة للكشوت إما بالمظهر الذي يتميز به بتأثيراته السلبية في المزروعات المختلفة؛ والإسم العلمي (*Cuscuta*) مشتق من اللغة العربية "كشوت" أي "الشعر الأشعث" فمن أسمائه ما يعكس اللون مثل "الحشيشة الصفراء" أو "الخيط الأصفر" أو الشكل مثل "السيلان" أي الخيوط الحريريّة الرفيعة. كذلك يسمى حسب طريقة نموه، فنجد أسماء محلية في الجزائر مثل "الحشيشة اللي تفرش" وتدل على قدرة هذا النبات على التفرع واحتلال مساحة كبيرة في الحقل؛ أما تسمية "خبأيلة" (*Khabaila*) فتصف التشابك الشديد لسوق الكشوت مثل "الخيطة" (*El-Khayata*) فتصف سوق الطفيل التي تلف أجزاء النبات العائل وتلتصقها ببعضها البعض وكأنها تخطيها فتمنعها من النمو العادي، وقد تنتقل إلى نبات عائل مجاور فتلتصقه بالنبات الأول وبخاصة إذا كان قريباً جداً منه. أما تسمية "الجيافة" (*El-Djiyafa*) فتدل على الضرر الكبير الذي يلحقه الكشوت بعائله، فهو يلتف حوله وكأنه يخنقه ويقوم بامتصاص نسغ. والملفت للانتباه هو تشابه هذه التسمية "الجيافة" مع التسمية الإنكليزية "strangleweed". ويبين الجدول (1) قائمة بأنواع الكشوت والعوائل النباتية المختلفة في الجزائر.

ومن أهم أنواع الكشوت ذات الأهمية الاقتصادية في الجزائر ثلاثة هي *C. campestris*، *C. epithimum* و *C. palaestina* التي اجتاحت معظم المناطق الزراعية في البلاد وبخاصة في زراعات الجت وكروم العنب ومحاصيل الخضراوات.

1. أدخل النوع *Cuscuta campestris* L. إلى الجزائر في نهاية الستينات، وقد تمكن من التأقلم مع الظروف المناخية وأصبح يعد النوع الرئيسي المتطفل على المزروعات في كل المناطق الزراعية شمالي الجزائر. ويتطفل هذا الكشوت على عدد كبير من الأنواع النباتية، سواء المزروعة أو الأعشاب الضارة المنتمة إلى أكثر من 20 فصيلة نباتية، أهمها: الفصيلة المركبة (*Asteracea*)، الفراشية (*Fabaceae*)، الباذنجانية (*Solanaceae*) والخيمية (*Apiaceae*)؛ كما أدخل مع بذور الجت التي تعدّ الزراعة العلفية الأكثر تضرراً في الجزائر.

ويتطفل هذا الكشوت أيضاً على زراعة الخضراوات وبخاصة الطماطم/ البندورة، الفلفل، البصل والثوم سواء في المشاتل أو في البيوت الزجاجية والحقول؛ كما يتطفل على الأشجار المثمرة مثل التفاح، الإجاص والحمضيات وبخاصة في المشاتل؛ وعلى عدد كبير من الأعشاب الضارة، يكمل عليها دورة حياته في غياب النبات العائل الملائم ومن أهم هذه الأعشاب الأنواع التالية: "قضاب" (*Polygonum aviculare*)، "عرف الديك"

Table 1. List of *Cuscuta* species and their host plants in Algeria.

جدول 1. قائمة بأنواع الكشوت وعوائلها النباتية المختلفة في الجزائر.

<i>Cuscuta</i> species Host family	أنواع الكشوت العائلات النباتية	Host species الأنواع النباتية	<i>Cuscuta</i> species Host family	أنواع الكشوت العائلات النباتية	Host species الأنواع النباتية
<i>Cuscuta approximata</i> Bab.			<i>Cuscuta campestris</i> Yuncker		
Asteraceae		<i>Cirsium casabonae</i> (L) Dc. subsp. <i>trispinosum</i> (Moench.) M.	Ranunculaceae		<i>Ranunculus sardous</i> Crantz.
Labiatae		<i>Satureja briquetii</i> Maire	Rosaceae		<i>Malus pumila</i> Mill <i>Prunus cerasus</i> L. <i>Pyrus communis</i> L. <i>Rosa</i> sp. <i>Citrus</i> sp.
<i>Cuscuta australis</i> R. Br.			Rutaceae		<i>Capsicum annuum</i> L. <i>Datura stramonium</i> L. <i>Nicotiana tabacum</i> L. <i>Solanum lycopersicum</i> L. <i>Solanum tuberosum</i> L.
Amaranthaceae		<i>Amaranthus hybridus</i> L. var. <i>Chlorostachys</i> (Willd.) Beck	Solanaceae		
Asteraceae		<i>Aster</i> sp.	<i>Cuscuta epilinum</i> Weihe		<i>Linum usitatissimum</i> L.
Chenopodiaceae		<i>Chenopodium album</i> L.	<i>Cuscuta epithymum</i> (L) L.		<i>Bupleurum spinosum</i> L. <i>Sonchus oleraceus</i> L. <i>Cleome arabica</i> L. <i>Chenopodium album</i> L. <i>Convolvulus arvensis</i> L. <i>Coronopus squamatus</i> (Forsk.) Asch. <i>Matthiola longipetale</i> (Vent.) DC subsp. <i>livida</i> (Del. M.) <i>Scabiosa crenata</i> Cyr. <i>Medicago sativa</i> L. <i>Allium cepa</i> L. <i>Asphodelus</i> sp. <i>Asphodelus tenuifolius</i> Cav. <i>Dekerra racemosa</i> Pomel <i>Plantago coronopus</i> L. <i>Capsicum annuum</i> L. <i>Solanum lycopersicum</i> L.
Gramineae		<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers	Apiaceae		
Polygonaceae		<i>Polygonum aviculare</i> L.	Asteraceae		
Ranunculaceae		<i>Delphinium</i> sp.	Copparidaceae		
Vitaceae		<i>Vitis vinifera</i> L.	Chenopodiaceae		
<i>Cuscuta campestris</i> Yuncker			Convolvulaceae		
Amaranthaceae		<i>Amaranthus angustifolius</i> Lamk. <i>Amaranthus hybridus</i> var. <i>Chlorostachys</i> (Willd.) Beck.	Cruciferae		
Apiaceae		<i>Ammi majus</i> L. <i>Coriandrum sativum</i> L. <i>Daucus carota</i> L. <i>Daucus</i> sp. <i>Forniculum vulgare</i> (Mill.) Gaertn. <i>Petroselinum sativum</i> Hoffm	Dipsaceae		
Asteraceae		<i>Anacyclus clavatus</i> Desf. <i>Andryala-integrifolia</i> L. <i>Calendula arvensis</i> L. <i>Chrysanthemum coronarium</i> L. <i>Cichorium intybus</i> L. <i>Erigeron bonariensis</i> L. <i>Picris echioides</i> L. <i>Sonchus oleraceus</i> L. <i>Xanthium cavanillesii</i> sch. <i>Xanthium spinosum</i> L.	Fabaceae		
Chenopodiaceae		<i>Beta vulgaris</i> subsp. <i>maritima</i> (L.) Batt <i>Chenopodium abum</i> L. <i>Chenopodium vulvaria</i> L.	Liliaceae		
Convolvulaceae		<i>Convolvulus arvensis</i> L.			
Cruciferae		<i>Sinapis nigra</i> L.	Plantaginacea		
Cucurbitaceae		<i>Citrulus vulgaris</i> Schrad	Solanaceae		
Cyperaceae		<i>Cyperus rotundus</i> L.	<i>Cuscuta europaea</i> L.		
Fabaceae		<i>Cicer arietinum</i> L. <i>Medicago hispida</i> Gaertn. <i>Medicago sativa</i> L. <i>Melilotus indica</i> (L.) ALL <i>Trigonella fenum-graecum</i> L. <i>Vicia faba</i> L.	Labiatae		<i>Lamium</i> sp.
Fumariaceae		<i>Fumaria officinalis</i> L. <i>Fumaria parviflora</i> Lamk.	Urticaceae		<i>Urtica diorca</i> L.
Gramineae		<i>Koeleria phleoides</i> (Vill.) Pers. <i>Lolium multiflorum</i> Lamk.	<i>Cuscuta monogyna</i> vahl.		<i>Pistacia lentiscus</i> L.
Labiatae		<i>Lamium amplexicaule</i> L. <i>Mentha rotundifolia</i> L.	Anacardiaceae		
Liliaceae		<i>Allium cepa</i> L. <i>Allium sativum</i> L.	<i>Cuscuta obtusata</i> Trabut		<i>Bupleurum spinosum</i> L.
Malvaceae		<i>Lavatera cretica</i> L.	Apiaceae		
Papaveraceae		<i>Papaver hyridum</i> L.	Scrophulariaceae		<i>Pedicularis numidica</i> Pomel
Polygonaceae		<i>Polygonum aviculare</i> L. <i>Rumex crispus</i> L.	<i>Cuscuta palaestina</i> Boiss		<i>Bupleurum spinosum</i> L.
Promulaceae		<i>Portulaca oleracea</i> L.	Apiaceae		<i>Trifolium alexandrium</i> L.
Primulaceae		<i>Anagallis arvensis</i> L.	Fabaceae		<i>Bupleurum spinosum</i> L. <i>Elaeoselinum fontanesii</i> Boiss <i>Launaea</i> sp. <i>Cynoglossum cheirifolium</i> L. <i>Cistus heterophyllus</i> desf. <i>Moricandia alypifolia</i> Pomel <i>Lotus creticus</i> L. <i>Lotus palustris</i> willd. <i>Globularia alypum</i> L. <i>Mentha pulegium</i> L. <i>Salvia balansae</i> de Noe <i>Thymus</i> sp.
			Asteraceae		
			Boraginaceae		
			Cistaceae		
			Crucifera		
			Fabaceae		
			Globulariaceae		
			Labiatae		
			<i>Cuscuta suaveolens</i> Ser.		<i>Medicago sativa</i> L.
			Fabaceae		

المبيدات المخيرة مثل "داكتال" (DCPA) و"كلوربروفام" (CIPC) وبروبيزاميد (Pronamide/Propyzamide) ودايفنهاميد (Diphenamid) ودايكلوبانيل (Dichlobenil) وذلك قبل زراعة المحصول أو خلال عملية التشتيل (10، 11، 12، 14، 18). أما بعد التفاف الكشوت حول العائل فمن الممكن استخدام بعض مبيدات الملامسة أو الحرق لقتل الطفيل والعائل معاً إذا كانت الإصابة غير منتشرة بشكل كبير في الحقل (13) كما أن الطفيل الملتف على أوراق الياسمين الكاذب يمكن مكافحته بالمبيد "جليفوسات" (Glyphosate) عند رشه بمعدل 120-160 جزء بالمليون (مادة فعالة) وكذلك عند رشه بمعدلات 25-50 جزء بالمليون على الحمضيات والملوخية (1، 2). وقد أشار داوسون والصغير (15) إلى أن رش المبيد "جليفوسات" (Glyphosate) بتركيز مخففة (50-75 غرام/هكتار مادة فعالة) يكافح الكشوت بعد التفافه على الجت بصورة مخيرة. أما المبيد "جلوفوسينات أمونيوم" (Glufosinate Ammonium) بمعدل 25-50 جزء بالمليون (مادة فعالة) فإنه يكافح الكشوت الملتف على النعناع دون أن يحدث أي تسمم نباتي يذكر على العائل، ويؤدي رش المبيد بمعدل 100 جزء بالمليون (مادة فعالة) على الطفيل الملتف على أوراق الياسمين الكاذب إلى مكافحة متخيرة فعالة (29).

أما عن الطرق الحيوية، فقد نجحت بعض الحشرات في مكافحة الكشوت مثل حشرة "سميكرونكس" (*Smicronyx*) وذبابة "ميلنغرومايزا" (*Melanagromyza cuscuteae*)؛ كما نجحت بعض الفطور المتخصصة بمكافحة الطفيل مثل "كلكتوتريكوم" (*Collectotricum gloeosporioides*) (9، 19).

وقد أشارت بعض التقارير إلى وجود أنواع من العوائل المقاومة للطفيل (22)؛ ومن المفيد في الجزائر استخدام مكافحة المتكاملة مثل العزيق وتخفيف عمليات السري واتباع دورة زراعية تحتوي على النجيليات المقاومة للكشوت وغيرها من المعاملات الزراعية بالإضافة إلى الطرق الكيميائية والحيوية وطرق الوقاية المختلفة وبخاصة الحجر الزراعي وتنفيذ اللوائح التشريعية (19، 23، 25، 28، 30، 33).

"القطيفة" (*Chenopodium album*) و"العضيد" (*Sonchus oleraceus*)؛ ويبقى نوع "المديد" النوع الرئيسي من الأعشاب الضارة التي يتطفل عليها هذا الكشوت. كما ينتشر هذا النوع بكثرة في الأراضي البور التي تستعمل غالباً للرعي، وهذا ما يسهل انتشاره من أماكن موبوءة إلى أخرى سليمة. ومن المعروف أن هذا الكشوت يتطفل على 69 نوعاً من النباتات المختلفة (18).

2. إن النوع *Cuscuta epithymum* L. غالباً ما يتطفل على المزروعات مصحوباً بنوع *C. campestris*؛ وقد يسببان معاً أضراراً كبيرة كما هو الحال في مشاتل الفلفل. وهذا الطفيل منتشر على عديد من الخضراوات أهمها البصل، الطماطم، والفلفل سواء في المشاتل أو البيوت الزجاجية. كما يلتف على الأعشاب الضارة مثل "المديد" و"العضيد".

3. إن النوع *Cuscuta palaestina* Boiss يتطفل على العديد من محاصيل الخضر والجت وبعض الأعشاب الضارة مثل "الحلوان".

(4) توصيات لمكافحة الكشوت

تعد الوقاية من أهم الوسائل المستخدمة لإدارة مشاكل الكشوت في المحاصيل المختلفة؛ لذا يجب اتخاذ جميع الاحتياطات اللازمة للتأكد من أن بذور المحاصيل المزروعة هي بذور نظيفة وخالية من بذور الكشوت، يجب منع أية بذور محاصيل موبوءة بهذا الطفيل من دخول البلاد بواسطة الحجر الزراعي قبل تنظيفها بواسطة الآلات المغناطيسية المخصصة لذلك في المطارات والموانئ والحدود البرية للدولة. كما يجب إتلاف الشتول المصابة بالكشوت، ومكافحة الأعشاب الضارة الموبوءة به قبل أن تنتقل إلى الحقول وبساتين الفاكهة؛ وتنظيف الآلات الزراعية وتخضير روث الحيوانات قبل إضافته للتربة خشية أن يكون موبوءاً بهذا الطفيل.

أما طرق مكافحة فهي عديدة، ويمكن معالجة الكشوت باستخدام

Abstract

Zerman, N. and A. R. Saghir. 1995. The genus *Cuscuta* in Algeria. Arab J. Pl. Prot. 13(2): 69-75

Field surveys were conducted in Algeria during 1981, 1987 and 1994 on different species of *Cuscuta* (dodder) which parasitized field crops, vegetables, fruit trees and weeds. In addition, the study included a list of dodders and their host plants as described in literature and according to samples stored at the Herbarium of INRA, Al-Harrash, Algeria. There were 12 *Cuscuta* species reported, six indigenous which were considered as part of the natural vegetation of the country, and five species which were introduced since a long time and considered naturalized, and one newly introduced species namely

C. campestris which was able to spread over most of the agricultural areas of the country in a short time. Recommendations for *Cuscuta* control measures are stressed, specially the use of integrated management, chemical and biological methods and different preventive methods, specially those related to plant quarantine.

Key words: *Cuscuta*, dodder, parasites in Algeria, integrated management.

References

1. **Abu-Irmaileh, B.E.** 1987. Eastern dodder (*Cuscuta monogyna* vahl.) distribution, host range and its response to glyphosate applications, in: "Parasitic Flowering Plants" (H. Chr. Weber and W. Forstreuter, eds). Marburg, F.R. G., p. 1-10.
2. **Abu-Irmaileh, B.E. and A.R. Saghir.** 1994. Components of successful weed management with special reference to vegetable growers in the Near East. FAO Plant Protection Bulletin Vol. 42(4).
3. **Battandier, J.A.** 1899. Notes sur quelques plants de la flore atlantique. Bull. Soc. Bot. Fr. Vol. 46:281-288.
4. **Battandier, J.A.** 1910. Flore de l'Algerie: Supplement aux phanérogames. Kincksieck (ed.) Paris. 96 p.
5. **Battandier, J.A.** 1919. Contributions a' la flore atlantique. 91 p. Paris
6. **Battandier, J.A. and L. Trabut.** 1888-90. Flore de l'Algerie et catalogue des plantes du Maroc. Dicotyledones, par J.A. Battandier. 1 Vol. 872 p. Alger. Jourdan.
7. **Battandier, J.A. and L. Trabut.** 1905. Flore analytique et synoptique de l'Algerie et de la Tunisie. 460 p. Ed/ Giralt.
8. **Battandier, J.A. and L. Trabut L.** 1905. Notes sur quelques plantes de la flore atlantique. Bull. Soc. Bot. Fr. Vol. 52: 498-501.
9. **Bewick, T.A., L.K. Binnin, W.R. Stevenson and J. Stewart.** 1987. A mycoherbicide for control of swamp dodder (*Cuscuta gronovii* Willd) Cuscutaceae, in: "Parasitic Flowering Plants" (H. Chr. Weber and W. Forstreuter, eds) Marburg, F.R.G., p. 93-104.
10. **Dawson, J.H.** 1966. Factors affecting dodder control with granular CIPC. Weeds 14:255-259.
11. **Dawson, J.H.** 1967. Soil-applied herbicides for dodder control: initial greenhouse evaluation. Wash. Agric. Exp. Stn. Bull, No.691. 7 p.
12. **Dawson, J.H.** 1970. Dodder control in alfalfa with dichlobenil. Weed Sci. 18: 225-230.
13. **Dawson, J.H.** 1971. Dodder control in alfalfa with dinoseb and D (-) (3 chloro-phenylcarbomoyloxy) -2N-isopropyl-propionamide. Weed Sci. 19:551-554.
14. **Dawson, J.H.** 1978. Control of dodder (*Cuscuta* spp.) with pronamide. Weed Sci. 26:660-664.
15. **Dawson, J.H. and A.R. Saghir.** 1983. Herbicides applied to dodder (*Cuscuta* spp.) after attachment to alfalfa (*Medicago sativa*). Weed Sci. 31:465-471.
16. **Duecellier, L. and R. Maire.** 1923. Végétaux adventices observés dans l'Afrique du Nord. Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. du Nord. Vol. 14: 304-325.
17. **Feinbrun, N.** 1972. *Cuscuta*. in "Flora Europaea". Vol. 3: 370 p. Tutin et Coll., ed. pp. 74-77. Cambridge University Press.
18. **Graph, S., Y. Kleifeld and Y. Friedman.** 1987. The effect of propyzamide on field dodder (*Cuscuta campestris* Juker), in: "Parasitic Flowering Plants" (H. Chr. Weber and W. Forstreuter, eds.). Marburg, F.R.G., p. 277-284.
19. **Labrada, R., J.C. Caseley and C. Parker.** 1994. Weed Management for Developing Countries. FAO Plant Production and Protection paper No. 120. 384 pp.
20. **Lapie, G.** 1909. Etude phytogéographique de la kabylie du Djurdjura. Thèse Doct. Es. Sciences Naturelles. 153 p.
21. **Maire, R.** 1922.-1947. Contributions à l'étude de la flore de l'Afrique du Nord. 27 fascicules parus dans le Bull. Soc. Hist. Nat. de l'Afr. du Nord. et le Bull. Soc. Sci. Nat. du Maroc. columes concernes: 29, 30, 31, 34. Bull. Soc. Hist. Nat. de l'Afr. du Nord.
22. **Nemli, Y.** 1987. Preliminary studies on the resistance of some crops to *Cuscuta campestris* Yunek. in: "Parasitic Flowering Plants" (H. Chr. Weber and W. Forstreuter, eds.). Marburg, F.R.G., P. 591-596.
23. **Orloff, S.B. and D.W. Cudney.** 1993. Controlling dodder in alfalfa hay calls for an integrated procedure. Calif. Agriculture 47(6):32-35.
24. **Quezel, P. and S. Santa.** 1962-1963. Nouvelle flore d'Algerie et des regions desertiques meridionales. CNRS. Paris. 2 Tomes. 1170 p.
25. **Rao, P.N. and A.R.S. Reddy.** 1987. Effect of China dodder on two pulses: green gram and cluster bean-the latter a possible trap crops tp manage China dodder. in: "Parastic Flowering Plants" (H. Chr. Weber and W. Forstreuter, eds.). Marburg, F.R.G., p. 665-674.
26. **Saghir, A.R.** 1981. Le probleme de la cuscute et de sa lutte en Republique Algerienne Democratique et Populaire. FAO Report/ June.
27. **Saghir, A.R.** 1987. Le probleme de le cuscute en Algerie orientale. FAO Report (May, pp. 21).
28. **Saghir, A.R., M.D. Al-Hamidi and R.K. Upadhay.** 1993. Weed management system in United Arab Emirates. Proc. Int. Symp. Indian Society of Weed Science, Hisar, Vol. 1:307-310.
29. **Saghir, A.R.** 1995. *Cuscuta* management. FAO Workshop on Improved Weed Management, Beirut, Lebanon, March 20-23 (Abstract).
30. **Torell, P.J.** 1968. Ten treatments for controlling dodder in alfalfa seed fields. Univ. of Idaho, Coll. of Agric., Curr. Inf. Ser. No. 75, 4 pp.
31. **Trabut, L.** 1906. Les cuscutes du Nord de l'Alfrique. Bull. Soc. Bot. Fr. vol. 53, Session Extraordinnaire. Avril 1906. pp XXXIV-XLIII.
32. **Trabut, L.** 1912. La cuscute du trefle d'Alexandrie, *Cuscuta aegyptiaca* sp. Nov. Bull. Soc. Bot. Fr. 1912. Vol. 59: 489-491.
33. **Yang-han, L.** 1987. Parasitism and integrated control of dodder on soybean. in: "Parasitic Flowering Plants" (H. Chr. Weber and W. Forstreuter, eds.). Marburg, F.R.G., p. 497-500.