

مبيدات الآفات الكيميائية

P 1

كفاءة تراكيز مختلفة من المبيد الفطري Lamardor FS في مقاومة مرض التفحم الشائع في محصول القمح. عماد المعروف، فارس فياض وسفيان عبد الله، قسم أمراض النبات، دائرة البحوث الزراعية وتكنولوجيا الغذاء، وزارة العلوم والتكنولوجيا، ص.ب. 765، بغداد، العراق، البريد الإلكتروني: ealmaarroof@yahoo.com

يعد مرض التفحم الشائع من أهم أمراض القمح في منطقة الجزيرة والمناطق الشمالية من العراق. تم اختبار كفاءة المبيد الفطري Lamardor FS (Tebuconazole) في مقاومة مرض التفحم الشائع عن طريق معاملة البذار قبل الزراعة مقارنة بالمبيد الكيماوي ديفيندين (Difenoconazole) وراكسيل (Raxil) (Tebuconazol). أعدت حبوب صنف القمح "انتصار" و "ربيعة" اصطناعياً بالأبواغ التيلية لفطريات التفحم مع ترك أحد المعاملات بدون عدوى لغرض المقارنة، ثم عوملت الحبوب بالمبيد Lamardor FS بخمسة تراكيز (5، 7.5، 10، 15، و 20 مل من المبيد/100 كغ حبوب) وبالتركيزين 150 و 200 غ/100 كغ حبوب لكل من مبيدي راكسيل وديفيندين، على التوالي، مع ترك مجموعة دون معاملة كشاهد. زرعت الحبوب الملثة والمعاملة بالمبيدات المستخدمة في خطوط بمواقع بيئية مختلفة. أظهرت نتائج الدراسة كفاءة عالية لجميع تراكيز المبيد في مقاومة المرض من خلال اختزال نسبة الإصابة بالمرض مقارنة بمعاملة الشاهد بمقدار 97-100% في الصنف "ربيعة" و 98-100% في الصنف "انتصار". كما لم يلاحظ وجود أي تأثير سلبي للمبيد على نسب الإنبات وأطوال البادرات وحيوية النباتات الناتجة. في حين بلغ معدل نسب الإختزال الناجمة عن استخدام مبيدي راكسيل وديفيندين 97.2 و 100%، على التوالي.

P 2

مقارنة فاعلية بعض المبيدات الفطرية لمكافحة مرض التعفن الرمادي على البندورة. محمد طويل¹، وطفة الإبراهيم² وبراءة محرز². (1) كلية الزراعة، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية، البريد الإلكتروني: mtawil@scs-net.org؛ (2) الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز البحوث العلمية الزراعية، اللاذقية، سورية.

نفذت تجربة حقلية لمقارنة فاعلية ثلاثة مبيدات فطرية جهازية لمكافحة مرض التعفن الرمادي على البندورة المتسبب عن الفطر *Botrytis cinerea* تحت ظروف الزراعة المحمية وهي: السا (50% Carbendazim) وباومل (25% Diethofencarb) وسويتش (25% Fludioxonil + 37.5% Cyprodinil). رشت المبيدات كمعاملة علاجية بالتركيز المنصوح بها من قبل الشركات المصنعة وهي 75، 60 و 100 غ/100 لتر ماء، على التوالي. طبقت الرشوة الأولى بعد وصول الإصابة لنسبة تزيد عن 70% وكررت المعاملة مرة ثانية بعد 10 أيام. تم تقييم فاعلية المبيد بالإعتماد على نسب الإصابة وشدها. أظهرت النتائج أن المبيد سويتش كان الأكثر فاعلية (70.0%)، في حين ظهر المبيد باومل أقل فاعلية (59.5%)، أما المبيد السا فكان غير فاعل. كما تبين أن مزج المبيدين السا وباومل زاد من فاعلية كل مبيد لوحده (67.2%).

P 3

دراسة مقارنة لكفاءة بعض المبيدات الفطرية على مرض الصدأ البني للقمح (*Puccinia recondita f.sp. tritici*). نورة عليوي¹، سمير مساعدي¹، جمال بالخلوة² وصليحة عتاب³. (1) قسم البيولوجيا، جامعة 8 ماي 1945، قالمة 24000، الجزائر، البريد الإلكتروني: allioui_24@yahoo.fr؛ (2) قسم البيولوجيا، المركز الجامعي العربي التبسي، تبسة 12000، الجزائر؛ (3) قسم البيولوجيا، جامعة باجي مختار، عنابة 23000، الجزائر.

بهدف مقارنة كفاءة بعض المبيدات الفطرية المتداولة في الجزائر على مرض الصدأ البني للقمح (*Puccinia recondita f.sp. tritici*) الذي يعدّ من الآفات الواسعة الانتشار والتي ينجم عنها كل عام خسائر مهمة في مردود المحصول. اعتمدت هذه الدراسة على رش ثلاثة مبيدات هي: ARTEA 330 EC (Cyproconazole + Propiconazole) والذي استعمل في مرحلتي الاشطاء والإنتباج بجرعة 0.4 لتر في الهكتار، TILT 250 EC (Propiconazole) الذي استعمل في نهاية مرحلة الصعود بجرعة 0.5 لتر في الهكتار و PUNCH CS (Flusilazole + Carbendazime) الذي استعمل في مرحلة الاشطاء بجرعة 0.9 لتر في الهكتار. تم قياس عدة معايير لاستخلاص درجة الوقاية التي يوفرها المبيد، وتم التركيز على عاملين أساسيين وهما كفاءة المبيد ضد المرض، وتأثير المعاملة في نمو ومردود المحصول. أظهرت النتائج فروقات معنوية بين مختلف المعاملات بالنسبة لمجموع المعايير المدروسة، وسجلت أحسن نتيجة عند النباتات المعاملة بالمبيد ARTEA 330 EC في طور الإنتباج.

P 4

كفاءة بعض المبيدات الفطرية والأحماض العضوية في مكافحة التفحم المغطى على القمح. سليمان عبد الله عمر¹، عمران يوسف²، حليم يوسف² وعبد الرزاق الناغوش³. (1) إدارة بحوث وقاية النبات، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية. دوما، ص. ب. 113، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: gcsarpartect@mail.sy؛ (2) مركز البحوث العلمية الزراعية بالقامشلي، الحسكة سورية؛ (3) مركز البحوث العلمية الزراعية في الغاب، حماة، سورية.

نفذت تجارب حقلية في مركزي بحوث القامشلي (بعل) والغاب (سقي) للموسمين الزراعيين 2003/2002 و2004/2003 باستخدام ثلاثة من المعقمات الفطرية (0.1% Dividend، 0.2% Bremis و 0.2% Vitaflo) ونوعين من الحموض العضوية (حمض اللبن وحمض الخل بتركيزين 0.20 و 0.30% لكل منهما)، وذلك لتقييم كفاءتها في مكافحة مرض التفحم الأسود على بذور القمح الطري صنف شام 4. حيث أحدثت العدوى الاصطناعية بمزيج من الفطرين *Tilletia laevis* و *T. tritici* بنسبة 1:1 وبمعدل 2 غ أباغ/ 1 كغ بذار قمح. بينت النتائج تفوق المعقمات Dividend و Bremis وحمض اللبن بمعدل 0.30% على المعقم Vitaflo، وحمض اللبن بمعدل 0.20% وحمض الخل بالمعدلين 0.2 أو 0.3% في كلا الموقعين ولكلا الموسمين. أعطى حمض اللبن فاعلية جيدة في مكافحة مرض التفحم الأسود المغطى إلا أن تركيزه العالي أثر في حيوية الحبوب. أدى المعدل العالي لحمض اللبن إلى تأخير الإنبات، وخفض نسبة الإنبات إلى 70% في موقع القامشلي و90% في موقع الغاب، وإلى 80% باستخدام حمض اللبن بمعدل 0.20% في القامشلي.

P 5

التأثير الجانبي لبعض المبيدات الفطرية على البكتريا المثبتة للنيتروجين لاتكافليا. منير عباس عبد العزيز، معهد بحوث أمراض النباتات، مركز البحوث الزراعية، الجزيرة، 9 ش جامعة القاهرة، ص.ب 12619، مصر. أجري هذا البحث في الصوبة لدراسة تأثير معاملة حبوب القمح بالمبيدات الفطرية في البكتيريا التي تقوم بتثبيت الأزوت الجوي في التربة وكذلك تأثيرها في نمو النباتات، وتمت معاملة حبوب القمح بمعدلين من كل من المبيدات الفطرية المستخدمة، وهي: Sumi-eight 5% EC (1 سم³ و 5 سم³/كغ حبوب) و Premis 2.5% FS (2 سم³ و 10 سم³/كغ حبوب)، بينما كانت التراكيز المستخدمة من المبيدين Sumi-eight 2% WP و Vitavax 200 75% WP لمعاملة حبوب القمح هي 2 غ و 10 غ/كغ حبوب. أظهرت النتائج أن مبيدي Sumi-eight EC و Sumi-eight WP كانت أفضل المبيدات المستخدمة في زيادة أطوال والوزن الجاف لنباتات القمح مقارنة بالمبيدات الأخرى ومعاملة المقارنة. كما لوحظ أن مبيد Vitavax WP كان أكثر المبيدات سمية لنباتات القمح، وقد أدى استخدامه إلى خفض أطوال والوزن الجاف للنباتات بصورة واضحة خاصة عند المعدل العالي للاستخدام بالمقارنة مع المبيدات الأخرى والشاهد، بينما وجد أن مبيد Premis FS ليس له تأثير ضار على أطوال والوزن الجاف للنباتات إلا عند استخدامه بالمعدل العالي (10 سم³/كغ حبوب). وكان المبيد Sumi-eight EC أفضل المعاملات تأثيراً في زيادة المحتوى النيتروجيني للنباتات تلاه مبيد Sumi-eight WP، بينما كانت المبيدات Vitavax و Premis الأكثر ضرراً، وانخفض المحتوى النيتروجيني للنباتات بدرجة كبيرة خاصة عند استخدامهما بالمعدل العالي لكل منهما. وبينت النتائج أيضاً انخفاض نشاط أنزيم النيتروجيناز في تربة مزرعة بحبوب معاملة بأحد المبيدين Vitavax و Premis خاصة عند استخدامهما بالمعدل العالي لكل منهما، في حين أدى استخدام كل من المبيدين Sumi-eight EC و Sumi-eight WP إلى زيادة نشاط أنزيم النيتروجيناز مقارنة بالمبيدات الأخرى ومعاملة الشاهد. وأدت معاملة الشاهد (المزرعة بحبوب غير معاملة بالمبيدات) إلى زيادة نمو النباتات والمحتوى النيتروجيني لهذه النباتات وكذلك زيادة نشاط أنزيم النيتروجيناز في التربة.

P 6

تأثير المعاملة ببعض المبيدات في الكثافة العددية لدودة جوز القطن الشوكية (*Earias insulana*) وكمية الحاصل من القطن الزهر تحت الظروف الحقلية. سالم جميل جرجيس ونبيل مصطفى الملاح، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة والغابات جامعة الموصل الموصل، العراق، البريد الإلكتروني: nbl_mstf@yahoo.com نفذت الدراسة في موسم 2003 في منطقة الكوير (محافظة نينوى) بقطعتين من الأرض بمساحة متساوية. تم معاملة القطعة الأولى بالمبيدات من خلال برنامج للرش المتعاقب لثلاث مبيدات هي الكوتفيدور 20%، ميداميك 1.8%، والاندوسلفان 35%، في 2003/8/25 (بداية نشاط الحشرة) و2003/9/20 و2003/10/10، في حين تركت القطعة الثانية دون معاملة واستخدمت كشاهد للمقارنة. أدى برنامج الرش الحقلية بالمبيدات الثلاث الأنفة الذكر إلى خفض واضح في أعداد يرقات عثة جوز القطن الشوكية، إذ بلغت في نهاية الموسم 3 يرقات/100 جوزة، في حين أن أعداد هذه اليرقات في تجربة الشاهد كانت 82 يرقة/100 جوزة. كما أوضحت الدراسة أن إنتاجية الدونم الواحد من القطن الزهر عند المعاملة بالمبيدات بلغت 1290.84 كغ/دونم في حين بلغت هذه الإنتاجية 818.92 كغ/دونم في تجربة الشاهد.

P 7

فاعلية بعض المبيدات الحيوية في مكافحة دودة تمر الواحات (*Ephestia calidella*) التي تصيب نخيل التمر في محافظة الوادي الجديد مصر. جمال الدين قرامان، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة المنيا، المنيا، مصر، البريد الإلكتروني: radwakaraman@yahoo.com

تم تقييم فاعلية ثلاثة من المواد الحيوية لمكافحة دودة تمر الواحات (*Ephestia calidella*) التي تصيب نخيل التمر في مصر. تم استخدام اثنين من المنتجات الحيوية البكتيرية، الأول يحتوي على 16 ألف وحدة دولية من بكتريا *Baccillus thuringiensis* var. *alesti* المعروف بـ "الديبل"، والثاني يحتوي على 32 ألف وحدة دولية من بكتريا *B.thuringiensis* var. *kurstaki* والمعروف بالدفن. المادة الثالثة هي سبينوساد (تريسر 24 أس سي) وهو منتج حيوي خليط من جنس البكتريا *Actinomycete* وفطر الخميرة *Saccaropolyspora spinosad*. أوضحت النتائج المتحصل عليها أن مادتهسبينوساد كانت أفضل المنتجات المستخدمة إذ أعطت نسبة خفض للإصابة بالآفة تصل في المتوسط إلى 93.18% خلال عامي الدراسة، بينما حقق المنتجين الآخرين متوسطاً عاماً يصل إلى 72.10% في حالة الدلفن و 61.60% في حالة الديبل. كما تبين عدم وجود تأثيرات جانبية ضارة على الثمار بعد المعاملة بأي من هذه المنتجات كما أنها جميعاً ذات تأثير فعال تحت ظروف الجو الجاف والحرارة المرتفعة.

P 8

التأثيرات السمية في البيض والتكاثر لبعض مثبطات تخليق الكيتين ضد دودة اللوز الشوكية. محمد إبراهيم عبد المجيد، سيد دروج، جمال حجازي ومنى باطة، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، شبرا الخيمة، القاهرة، مصر، البريد الإلكتروني: m_mageed@yahoo.com

أجري هذا العمل بغرض دراسة التأثيرات السمية في البيض والتكاثر لبعض مثبطات تخليق الكيتين ضد دودة اللوز الشوكية. أوضحت النتائج أن التأثير السام في البيض يختلف باختلاف الطبيعة الكيميائية للمركب المختبر والتركيز المستخدم وعمر البيض المعامل. بالنسبة للبيض من عمر يوم واحد كان مبيد الهكسافلوميرون أكثر المبيدات المختبرة كفاءة يليه الكلورفليزرون والفلوفونوكسيرون على الترتيب، إذ بلغت قيم التركيز النصفى القاتل 285، 600.7 و 975.2 جزء في المليون، على التوالي. وبناء عليه فإن دليل السمية المبني على قيمة التركيز النصفى القاتل لأكثر المركبات المختبرة كفاءة (هكسافلوميرون = 100) بلغ 47.4 و 29.2 في حالة الكلورفليزرون والفلوفونوكسيرون، على التوالي. وتأكدت ذات النتائج مع البيض من عمر 2 يوم مع ظهور تحمل أكبر إزاء مثبطات تخليق الكيتين المختبرة مقارنة بالبيض عمر يوم واحد. ويختلف التأثير المتأخر في القدرة التناسلية لإناث فراشات دودة اللوز الشوكية تبعاً لطبيعة المركب الكيميائي وعمر البيض المعامل. وعموماً أظهر مركب الكلورفليزرون تأثيراً واضحاً يليه الفلوفونوكسيرون، بينما كان مركب الهكسافلوميرون أقل المركبات المختبرة كفاءة. وقد أظهر البيض المعامل عمر 2 يوم حساسية أعلى في خفض القدرة التناسلية للحشرة مقارنة بالبيض المعامل من عمر يوم واحد. وزاد معدل إمتصاص البيض في بطن الإناث المعاملة بعد الموت كنتيجة لتأثير مثبطات تخليق الكيتين عند مقارنتها بإناث الفراشات غير المعاملة.

P 9

تأثير بعض المبيدات الحشرية في الأطوار غير كاملة للذبابة البيضاء (*Bemisia tabaci*) وطفيلياتها في حقول الفاصولياء. عبد الغني محمود السيد ومحمد إبراهيم شديد، معهد بحوث وقاية النباتات، الدقي، الجيزة، مصر، البريد الإلكتروني: dr_homam@hotmail.com

في تجارب حقلية تم فحص تأثير فاعلية أربعة مبيدات حشرية (25% Dinotefuron، 20% Diathenuron، 50% Chlorpyrifos methyl و 25% Carbosulfan) ضد الأطوار الغير كاملة للذبابة البيضاء التي تصيب نباتات الفاصولياء، والطفيليات التي تهاجم اليرقات والعداري. أوضحت النتائج أنه بعد إجراء الرش الثانية وفي اليوم السابع بعد الرش كان تأثير المبيدات أقل مما حدث في الرش الأولى، إذ تراوحت نسبة الإنخفاض في تعداد البيض بين 14-44% و 65-91%، على التوالي. حدث انخفاض معنوي واضح في تعداد اليرقات والعداري بعد إجراء المعاملات بالمبيدات خاصة في الرش الأولى حيث بلغ الإنخفاض في اليوم السابع بعد الرش إلى 69-93%، وفي الرش الثانية بلغ الإنخفاض في التعداد إلى 65-72%. تأثرت نسبة التطفل على اليرقات والعداري على أثر المعاملات الكيميائية بعد الرش الثانية وذلك مقارنة بالأجزاء الغير معاملة بالمبيدات.

P 10

تأثر متبقيات البروفينوفوس والكاربوسلفان في قرون اللوبياء الخضراء بإضافة المواد المساعدة. محمد حسن عبد الرحمن سليمان¹ أحمد السيد عمر² وعطا علي شلبي². (1) معهد بحوث وقاية النباتات، شارع نادي الصيد، الدقي، الجيزة، مصر؛ (2) كلية الزراعة، جامعة الزقازيق، مصر، البريد الإلكتروني: dr_homam@hotmail.com

يهدف هذا العمل لدراسة تأثير إضافة الغراء، هامادول أيه 600 والايمولجيتور كمواد مساعدة في مستوى متبقيات البروفينوفوس والكاربوسلفان على قرون اللوبياء الخضراء. بينت النتائج أن المستوى المتبقي في القرون كان مرتفعاً في حالة البروفينوفوس مقارنة بالكاربوسلفان، وكذلك عند إضافة أي من المواد الثلاثة المساعدة للبروفينوفوس. أوضحت النتائج أيضاً أن المعدل الموصى به من البروفينوفوس والكاربوسلفان مع الغراء قد أعطى كمية مرتفعة للمتبقيات الأولية بعد الرش مباشرة. ومن ناحية أخرى كان معدل الإختفاء أسرع في معاملات البروفينوفوس مقارنة مع معاملات الكاربوسلفان.

P 11

دراسة تأثير مبيدات *Sumialpha*^{5EC} و *Comply*^{25WP} و *Agerin*^{6.5WP} في حفارات ساق الذرة الصفراء. رضوان ياقتي¹، كريستيان بورجه مايستر²، محمد وليد ادراو¹ وإبراهيم الجوري¹. (1) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة الثانية، دير الزور، ص.ب. 358، سورية، البريد الإلكتروني: Jourj@myway.com؛ (2) معهد أمراض ووقاية النبات، جامعة هانوفر، ألمانيا الإتحادية.

تعدّ حفارات ساق الذرة الصفراء من جنس *Sesamia* و *Ostrinia* من أخطر الآفات على محصول الذرة الصفراء، وتتمثل أضرارها بحفر الأنفاق في السوق والكيزان مسببة نقصاً كبيراً في غلة المصول ونوعيته. ويعدّ هذا البحث الأول من نوعه في المنطقة الشرقية من سورية خلال عامي 2004 و 2005 إذ حاولنا تطبيق بعض المبيدات (*Comply* و *Sumialpha* و *Agerin*) في مكافحة هذه الحفارات. أظهرت النتائج أن متوسط نسبة إصابة السوق في معاملة الشاهد بلغ 38% و 18.5% في الكيزان. وقد أبدت المبيدات *Sumialpha*، *Comply* و *Agerin* كفاءة عالية في خفض متوسط نسبة الإصابة، حيث بلغت في السوق 8.1، 13.5 و 21.2%، وفي الكيزان 6.1، 7.9 و 11.1%، على التوالي، الأمر الذي انعكس إيجاباً على زيادة الغلة الحبية لمحصول الذرة الصفراء.

P 12

فاعلية بعض المبيدات الحشرات في يرقات دورة ورق القطن (*Spodoptera littoralis* (Boisd.)). عادل جميل حورية¹ وميمون الجبل². (1) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة تشرين، سورية؛ (2) مركز البحوث الزراعية، طرطوس، سورية، البريد الإلكتروني: emma75@maktoob.com

تعد دورة ورق القطن من أهم الحشرات الضارة بالبندورة/الطماطم في الزراعة المحمية على الشاطئ السوري. وقد اختبرت مخبرياً وضمن البيت البلاستيكي فاعلية أربعة مبيدات حشرات من مجموعات كيميائية مختلفة هي اندوكسكارب (أفونت 15%)، سبينوساد (تريسر 22.8%)، ميثوميل (لانيت 90%) وسبيرمثرين (سبيركل النصر 25%) ضد يرقات دودة ورق القطن في العمرين الأول والثاني كمجموعة وفي العمرين الثالث والرابع كمجموعة أخرى. بينت نتائج الدراسة المخبرية تفوق المبيد أفونت (0.025% مادة فعالة) بقتل يرقات العمرين الأول والثاني بنسبة 88.9% ويرقات العمرين الثالث والرابع بنسبة 83.3%. بينما أدت المبيدات تريسر (0.05% مادة فعالة) ولانيت (0.05% مادة فعالة) وسبيركل النصر (0.025% مادة فعالة) إلى قتل يرقات العمرين الأول والثاني بنسبة 66.7، 61.1 و 55.6% على التوالي. كما أظهرت نتائج تجربة البيت البلاستيكي فاعلية مماثلة تقريباً لما وجدت عليه المبيدات في المختبر، وقد تفوق المبيد أفونت (0.025% مادة فعالة) أيضاً على المبيدات الأخرى. ولم تلاحظ أية سمية نباتية.

P 13

استخدام تقانة معاملة البذور في حماية محصول الذرة الصفراء من الإصابة بحفار ساق الذرة *Sesamia cretica* Led. وتحسين نموه. عبد الستار عبد الله الخفاجي وتزامن اسكندر، الهيئة العامة للبحوث الزراعية، بغداد، العراق، البريد الإلكتروني: sautalhamam@yahoo.com

اجريت سلسلة من الإختبارات الحقلية في محطة بحوث أبي غريب للمدة بين عامي 1999-2001 لدراسة كفاءة المبيد cruiser بجرع مختلفة لتوفير الحماية النسبية لمحصول الذرة الصفراء من الإصابة بحفار ساق الذرة *Sesamia cretica* Led. واختيار الجرعة الأفضل لمقارنتها بمستحضرات كيميائية مختلفة شملت منظمات نمو ومبيدات حيوية كما تم مقارنة فاعلية المبيد cruiser مع مبيدي Lesak و Marshal باستخدام نفس التقانة (معاملة البذور). وأظهرت النتائج أن المبيدين كروزر ومارشال قد وفرا حماية نسبية للنبات من الإصابة الحشرية وكان استعمالهما بديلاً عن الرش الكيميائية الأولى. كما

أظهرت منظمات النمو Cascade، Nomolt و Match فاعلية جيدة في مكافحة الحفار، وأظهرت المبيدات الحيوية thuricide HP و Delfin فاعلية ابادية جيدة ضد هذه الآفة. أظهرت النتائج أن استخدام تقانة معاملة البذور باستعمال مبيد كروزر ومارشال وفرت حماية نسبية للنبات من الإصابة بحفار ساق الذرة، كما أنها أعطت المحصول نمواً جيداً وزيادة في الإنتاجية.

P 14

تأثير بعض المبيدات على الأجسام الدهنية للذباب المنزلي *Musca domestica* L. كريم محمد أحمد¹، طلال طاهر محمود² وعبد الباسط محمد أمين محمد³. (1) قسم صحة المجتمع، كلية تقنية السليمانية، هيئة التعليم التقني، العراق، البريد الإلكتروني: savo1996@yahoo.com، dr_amin57@hotmail.com؛ (2) قسم الغابات، كلية الزراعة، جامعة دهوك، العراق؛ (3) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة صلاح الدين، العراق.

اجري هذا البحث لدراسة تأثير 4 مبيدات [Thiamethoxam (Actara)، Malathion (Vapmalathion)، Deltamethrin (Deltamac) و (Icon) Lambda-cyhalothrin] على الأجسام الدهنية لبالغات الذباب المنزلي (*Musca domestica* L.) تحت الظروف المختبرية (درجة حرارة 25-27 °س، رطوبة نسبية 40-50% و 12 ساعة اضاءة)، وذلك باستخدام ثلاثة تراكيز من كل مبيد (منخفض، متوسط وعالي). أشارت النتائج المتحصل عليها بأن تركيب الأجسام الدهنية قد تغير تبعاً للتركيز المستخدم، حيث سببت التراكيز المنخفضة للمبيدات المختبرة (0.78، 75.0، 4.75 و 15.0 جزء بالمليون، على التوالي) ظهور فجوات مع تحبب السيترولازم. أما التركيز المتوسط (1.56، 150.0، 9.5 و 30.0 جزء بالمليون، على التوالي) فقد تسبب في ظهور مراحل مختلفة من تحلل وهدم جزيئات السيترولازم. في حين سبب التركيز العالي (3.12، 300.0، 19.0 و 60.0 جزء بالمليون، على التوالي) تلف شديد للخلايا الدهنية أدى لانفجارها في النهاية.

P 15

سلوك متبقيات مبيد الأوكساميل في التربة المزروعة بنبات البندورة/الطماطم. محمد جمال الحجار وريتا منصور، قسم الوقاية، كلية الزراعة، جامعة دمشق، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: hajjar-j@scs-net.org تمت دراسة سلوكية مبيد الأوكساميل (10G) في التربة المزروعة بنبات البندورة/الطماطم تحت الظروف الحقلية (عروة صيفية) خلال فترة زمنية امتدت إلى ثلاثة أسابيع بعد تطبيق المبيد بالمعدل المنصوح به من قبل الشركة المصنعة (10-30 كغ/دونم). تم تقدير متبقيات المبيد في عينات الأوراق والثمار والتربة على عمقي 0-10 سم و 30-40 سم كما ونوعاً باستخدام جهاز الكروماتوغرافيا السائلة عالية الأداء (HPLC) المزود بكاشف الأشعة فوق البنفسجية (UV) عند طول موجة 233 نانومتراً. أشارت نتائج التحليل إلى أن مبيد الأوكساميل يتمتع بحركة عالية ضمن طبقات التربة كونه مبيد عالي الذوبانية في الماء. وقد اختلفت مستويات المتبقيات في التربة بين العمق 0-10 سم و 30-40 سم. كما أشارت نتائج التحليل إلى الفاعلية الجهازية العالية لمبيد الأوكساميل إذ انتقل من التربة إلى الأوراق وتواجد فيها بتراكيز عالية تصل إلى 5.1801 مغ/كغ. أما في الثمار فقد وجد أن كمية البقايا خلال فترة التجربة لم تتغير مع الزمن وكانت تتراوح ما بين 0.1-0.2 مغ/كغ وهي أقل من قيمة الحد الأقصى المسموح به من المبيد (2 مغ/كغ).

P 16

مبيدات الآفات- الأسمدة وعلاقتها بمحصول القطن: 1- التأثيرات في الإصابة بديدان اللوز وإنزيمات التربة. حمدي أمين عوض ومحمد سعيد الشحات، محطة بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، الإسكندرية، مصر، البريد الإلكتروني: ayten999@yahoo.com

أعدت دراسة حقلية على القطن صنف جيزة 70 لمدة موسمين زراعيين في محافظة الإسكندرية، مصر، لتقييم تأثير بعض مبيدات الآفات في درجة الإصابة بديدان اللوز ونسبة الفقد في اللوز وكذا تأثيراتها في إنزيمي الديهيدروجينيز واليورينيز في التربة. تم تطبيق المبيدات في نظامين، فردياً وفي نظام ترتيب تعاقبي (دورسبان- كاراتي لامباداسيهالوثرين- لارفن كارب) وذلك تحت نظامين من التسميد (سماد معدني NPK، ونصف جرعة السماد المعدني مع سماد حيوي ميكروبي). أوضحت النتائج المتحصل عليها أن مبيد اللارفن (ثيوديكارب) أقل المبيدات فاعلية ضد ديدان اللوز إذ سبب نسبة خفض للإصابة حوالي 76.64%. وأن كفاءة المبيدات كانت أعلى عند استخدام السماد الحيوي مع السماد المعدني (89.1%)، مقارنة مع استخدام السماد المعدني فقط (81.7%) وذلك خلال الموسم الأول الذي لا يختلف جوهرياً عن الموسم الثاني. بلغت نسبة الخسارة في اللوز عند نهاية الموسم 6.32% مع السماد المعدني، و 3.18% مع نصف السماد المعدني والسماد الحيوي بعد الموسم الأول. بينما كانت القيم 6.46 و 5.92% في الموسم الثاني، على التوالي. ومن ناحية أخرى سببت المبيدات خفصاً جوهرياً لنشاط أنزيمي الديهيدروجينيز واليورينيز في التربة، وأنه لم يكن هناك تأثير باختلاف نوع التسميد.

P 17

تقييم فاعلية بعض المبيدات المختارة على المجموع الحشري لكل من دودة اللوز الأمريكية ودودة قرون اللوبياء التي تصيب اللوبياء في الأراضي حديثة الاستصلاح. جيهان يوسف عبده والسعيد فواز عبد الله، قسم آفات ووقاية النبات، المركز القومي للبحوث، ص.ب. 12622، الدقي، مصر، البريد الإلكتروني: Gegeabdou@yahoo.com

تعدّ حشرتا دودة اللوز الأمريكية (*Helicoverpa armigera* Hubner) ودودة قرون اللوبياء (*Etiella zinckenella* Treitschke) من أكثر الآفات ضرراً للعديد من المحاصيل البقولية في مصر. أجريت تجارب حقلية لتقييم كفاءة بعض المركبات الآمنة نسبياً وبعض المبيدات التقليدية في مكافحة الأفنتين على اللوبياء تحت ظروف المناطق المستصلحة حديثاً. بينت النتائج قدرة معظم المعاملات الكيميائية في خفض مستويات الإصابة بدرجات مختلفة تبعاً لطبيعة المركب المختبر وعدد مرات استخدامه. فالمعاملة بالمركبات غير التقليدية مثل thiamethoxam أو indoxacarb أحدثت خفضاً معنوياً في التعداد اليرقي بنسبه 75-70% لدودة اللوز الأمريكية وبنسبة 57-56% لدودة قرون اللوبياء لكلا المركبين، على التوالي. أما المعاملة بالمبيد methoxyfenozide، فقد أظهرت أيضاً نتائج مرضية ضد يرقات دودة اللوز الأمريكية (حوالي 60% خفضاً في الإصابة) بينما نشاطاً ضعيفاً (لم يتعدى 20%) ضد يرقات دودة قرون اللوبياء. ومن ناحية أخرى هناك مبيدات أكثر تأثيراً على كلتا الحشرتين فاستخدام chlorpyrifos أو cypermethrin عملاً على خفض الإصابة بنسبة 73-80%. وتشير النتائج أيضاً أن جميع المبيدات المختبرة لها تأثير باق منخفض، ولذا فنكرار الرش أسبوعياً يعدّ ضرورياً لحماية النباتات من أية إصابات حشرية جديدة. كما أن المعاملة 6 مرات طوال موسم النمو أدى إلى خفض الضرر الناتج عن الإصابة الحشرية بصورة أفضل مقارنة بالمعاملات الأخرى التي تم رشها مرتين أو أربعة مرات. وعند الحصاد إنعكس تأثير هذه المعاملات على الإنتاجية، وكان المحصول الناتج من 6 معاملات يفوق المحصول الناتج من المعاملات الأقل تكراراً، وقد ازداد المحصول بنسبة 46.9% مقارنة بالشاهد عند المعاملة بالمبيد chlorpyrifos يليه thiamethoxam، indoxacarb و cypermethrin (38.8%) لكل منهما، وأخيراً methoxyfenozide (33.9%). وقد صاحب ذلك ارتفاع ملحوظ في نسبة الحبوب التالفة، وبلغت 28% في المعاملات التي أجريت مرتين فقط طوال الموسم، بينما كان مستوى الضرر في الحبوب محصولاً بين 13.6 و 16.4% في حالة المعاملات التي طبقت ست رشات طوال الموسم. ويمكن القول أن كفاءة هذه المركبات الحديثة ومدى ثباتها المناسب على النباتات المعاملة، بالإضافة إلى قلة سميتها على الثدييات تجعل منها مواداً واعدة في مكافحة عند استخدامها منفردة أو مع طرائق مكافحة الأخرى على نباتات اللوبياء.

P 18

التغيرات الإنزيمية بسلايات من القطن المقاومة للمركبات الفوسفورية العضوية. همام بخيت همام، محمد إبراهيم شديد وحامد عبد الدايم محمد، معهد بحوث وقاية النباتات، شارع نادي الصيد، الدقي، جيزة 12618، مصر، البريد الإلكتروني: dr_homam@hotmail.com

تم تعريض بالغات من القطن (*Aphis gossypii*) للضغط الانتخابي بمبيد الملائيون (المجموعة الفوسفورية العضوية) لمدة 15 جيلاً للحصول على سلالة مقاومة لدراسة دور نشاط الكربوكسيل إستراز في تطور ظاهرة المقاومة للمجموعة الفوسفورية العضوية. تم غربلة خمسة مواد تفاعل إنزيمي (خلات الألفا نافثيل، خلات الأندوكسيل، خلات اللوربات، خلالات المرسيتيت وأسيتيل ثيوكلين أيوديد) لتحديد أنسبها في قياس النشاط الإنزيمي الإستريزي. أوضحت النتائج أنه يمكن قياس هذا النشاط بواسطة خلالات الألفا نافثيل، خلالات الأندوكسيل، وأنه يمكن أن يستخدموا في تحديد مستوى المقاومة، وكدلالة (شاهد) لمقاومة المبيدات الفوسفورية العضوية في عشائر المنّ الحقلية. ومن ناحية أخرى فقد صنفت الروابط 1، 3 و 6 على أنها كربوكسيل إستراز في السلالة المقاومة. وقد تساعد هذه النتائج في تحسين إستراتيجية إدارة المقاومة للمركبات الفوسفورية العضوية.

P 19

تأثير المعالجات الصحية النباتية في نوعية مكونات أوراق التفاح وفي تباين تقلب عشائر حلم *Panonychus ulmi* Kock والمنّ *Aphis pomi* De Geer في بساتين سهل متيجة (الجزائر). زهر الدين جازولي¹، بهية دومانجي² وسهام زيوش¹. (1) مختبر علم الحيوان الزراعي والغابي، كلية الزراعة والبيطرة، جامعة سعد حلب البلدة، ص ب 270، الدوريرات، البلدة، الجزائر، البريد الإلكتروني: zahror2002@yahoo.fr؛ (2) المعهد الوطني الزراعي، الحراش، الجزائر، البريد الإلكتروني: doumandjimitiche@yahoo.fr

أجرى تقييم لكفاءة المبيد الحشري Ultracide 40 والزيوت الصفراء تجاه بعض آفات التفاح وتأثيراتها الجانبية في مكونات أوراق التفاح بأحد بساتين سهل متيجة، الجزائر. أوضحت النتائج المتحصل عليها أن المبيد الحشري Ultracide 40 فعال ضد حلم (*Panonychus ulmi* (Arachnida: Tytranychidae)) والمنّ (*Aphis pomi* (Homoptera: Aphididae)). بينما

أثبتت الزيوت الصفراء فاعليتها الفورية ضد بيوض *A. pomi* دون أن تؤثر في الأطوار المختفية لـ *P. ulmi*. وأوضحت نتائج تحليل العناصر المعدنية لأوراق التفاح عند بداية التجربة ونهايتها أن المعاملات الكيميائية لها تأثير في تركيز العناصر التالية: البوتاسيوم، المغنيزيوم، الفوسفور والكالسيوم. كما أن لهذه العناصر تأثير في التغيير العشائري للحشرات المدروسة. لوحظ بأن عشائر *A. pomi* متلازمة طردياً مع عنصر الفوسفور وعكسياً مع عنصر الكالسيوم، كما لوحظ أن البروتينات الذائبة والمنحلة في الماء ليس لها تأثير في عشائر *A. pomi*. وكان هناك تلازماً طردياً بين عشائر *P. ulmi* وكمية المغنيزيوم قبل وبعد إجراء المعاملات، بالرغم من أن نفس المعاملات الكيميائية أوضحت وجود تلازم عكسي بين كثافة عشائر *P. ulmi* والبروتينات المنحلة في الماء.

P 20

مقارنة الكفاءة الحقلية للمبيدين thiamethoxam و imidacloprid عند استخدامهما في معاملة البذار أو رشاً لمكافحة بعض حشرات الفول والقمح والذرة في سورية. مدين قاسم¹، سمير عساف¹، أحمد إبراهيم¹، محمد إبراهيم²، عمران يوسف³ وحليم يوسف³. (1) إدارة بحوث وقاية النبات، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، دوما، ص.ب. 113، دمشق، سورية؛ (2) مركز بحوث حمص، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، حمص سورية؛ (3) مركز البحوث العلمية الزراعية بالقامشلي، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، القامشلي، سورية.

تم تقييم كفاءة المبيدين كروزير (thiamethoxam) FS %35 وجاوشو (imidacloprid) W.S %70 في مكافحة منّ الفول (*Aphis faba*) على الفول في ريف دمشق وحمص في الموسم الزراعي 2005/2004 عند استخدامهما بطريقة معاملة البذار قبل الزراعة، بالمقارنة بالمبيدين أكتارا 350 غ/ل (thiamethoxam) FS وكونفيدور 200 غ/ل (imidacloprid) W.S. المستخدمان رشاً عند بدء الإصابة، تبعاً للتراكيز المنصوح بها لكل منهما. تم تسجيل عدد الحشرات الحية قبل المعاملة بيوم و 1، 2، 3، 4 و 5 أسابيع بعد الرش. في مركز بحوث القامشلي، اختبرت المعاملات السابقة نفسها في مكافحة ماضغة بادرات الحبوب (*Zabrus tenebrioides*) على القمح، وتم تسجيل عدد النباتات المصابة قبل الرش وبعد الرش بـ 2، 4، 6 و 8 أسابيع. واختبر المبيد كروزير مقارنة بالشاهد على نطاظ أوراق الذرة (*Zygnidia scutellaris*) في حقول الذرة في ريف دمشق خلال الموسم الزراعي 2005/2004، وتم تسجيل عدد الأوراق المصابة بعد شهرين من الزراعة. أظهرت كافة معاملات البذار المختبرة كفاءة عالية في مكافحة منّ الفول تراوحت ما بين 99.9-99.7% في دمشق مقارنة بـ 85.7-99.6% للمبيدين القياسيين رشاً، و 98.2-99.8% في حمص مقارنة بـ 93.8-99.3% بطريقة الرش. تراوحت كفاءة معالمتي البذار على ماضغة بادرات الحبوب في القامشلي ما بين 97.6-100% مقارنة بـ 76.2-94.5% في معالمتي المبيدين القياسيين بطريقة الرش وعلى نطاظ أوراق الذرة 95.9% في دمشق، ولم تظهر المبيدات المختبرة أية سمية نباتية على نباتات القمح، الفول والذرة.

P 21

دراسة حقلية لتأثير مبيد "جاوشو" في حشرات المنّ التي تصيب نبات التبغ. فداء شمسين، توفيق ناصر، عماد إسماعيل، ماهر مصري، المؤسسة العامة للتبغ، دائرة الأبحاث في جب حسن، فرع المنطقة الساحلية، ص.ب. 3100، اللاذقية، سورية، البريد الإلكتروني: kaisgazal@shufbc.com

تمت دراسة تأثير المبيد "جاوشو" في وقاية نباتات التبغ من الإصابة بحشرات المنّ. عوملت بذور التبغ تعفيراً بالمبيد بمعدلين مختلفين 0.2 و 0.4 غ مبيد/غ بذور. وبعد شتل التبغ في الحقل رُشّت النباتات رشتين إضافيتين بالمبيد وبالمعدلين السابقين. كانت الرشّة الأولى بعد شهر من الشتل، وجاءت الرشّة الثانية بعد شهر من الأولى. أوضحت النتائج أن تعفير البذور بالمبيد بالمعدلين المذكورين قد أمّن حماية للشتل من حشرات المنّ لمدة شهرين مقارنة بتجربة الشاهد. خُصّ الرش الإضافي بالمبيد (معدل 0.2 غ/غ) على نباتات التبغ في الحقل أعداد حشرات المنّ بنسبة 80% مقارنة بتجربة الشاهد، في حين انخفضت أعداد حشرات المنّ بنسبة 90% عند استخدام الرش الإضافي بمعدل 0.4%.

P 22

مقارنة التغييرات البيوكيميائية في الفئران المعرضة لبعض المبيدات عند وجود أو غياب ترياق الأتروبيين. السيد أحمد محمد عبد الله¹، ياسر أبو بكر²، فهمي أحمد قاسم¹، عزت أمين قادوس¹ وناصر بدوي شرقاوي¹. (1) قسم كيمياء المبيدات، كلية الزراعة، الاسكندرية، مصر؛ (2) قسم بحوث الحيوانات الضارة بالزراعة، معهد وقاية النبات، مركز البحوث الزراعية، مصر، البريد الإلكتروني: elsayedabd2004@yahoo.com

درست مجموعات من فئران التجارب للمعاملة تحت الجلد بالجرعة تحت المميّنة لكل من كارباريل، فنيثروثيون ودلتاميثرين، وأيضاً للمعاملة المباشرة والمتأخرة بالأتروبيين. تم دراسة أثر المعاملات على تركيز الهيموجلوبين،

الهيماطوكريت، كرات الدم الحمراء، كرات الدم البيضاء، تركيز الكيرياتينين، تركيز اليوريا وأيضاً على نشاط أنزيم الأسيتيل كولين استيريز. ويمكن تلخيص النتائج فيما يلي: لم تحدث المعاملة بالجرعة تحت المميّة للمبيدات الحشرية الثلاثة المختبرة أي اختلاف معنوي في تركيز الهيموجلوبين مقارنة بالشاهد. بينما أحدثت المعاملة المتأخرة (اللاحقة) بالاتروبين زيادة مع جميع المبيدات المختبرة. أحدثت المعاملة بمبيد كارباريل وفيننتروثيون انخفاضاً غير معنوي في تعداد كرات الدم الحمراء بينما في حالة مبيد دلتاميثرين زاد تعداد كرات الدم الحمراء. أحدثت المعاملة بمبيد فينتروثيون زيادة معنوية في تعداد كرات الدم البيضاء بنسبة 27.6%، على عكس دلتاميثرين الذي أحدث خفصاً في تعدادها بنسبة بلغت 27.1%، مقارنة مع الشاهد. حدثت زيادة كبيرة في تركيز الكيرياتينين للمبيدات الحشرية الثلاثة المختبرة، وأيضاً زيادة معنوية في تركيز اليوريا. تسبب مبيد كارباريل وفيننتروثيون في تثبيط قوي لنشاط إنزيم الأسيتيل كولين إستيراز بلغ معدله 59.38% و 67.78%، على التوالي. لم يؤدّ التعرض لدلتاميثرين منفرداً لأي تأثير معنوي. أدت المعاملة المباشرة بالاتروبين إلى زيادة في نشاط الأنزيم مع المبيدات الحشرية الكارباماتية والفوسفورية العضوية المختبرة بنسبة استرجاع بلغت 62.27% لمبيد كارباريل و 58.62% لمبيد فينتروثيون. حدثت ذات الظاهرة في حالة المعاملة المتأخرة بالاتروبين وكانت أكثر وضوحاً في حالة مبيد كارباريل.

P 23

تأثر متبقيات المبيدات بنوع المحصول وآلة الرش المستخدمة. أحمد أحمد سلام¹، مصطفى عبد الحفيظ طنطاوي² وإبراهيم متولى النبراوي³. (1) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة جنوب الوادي، سوهاج، مصر، البريد الإلكتروني: asallam3@yahoo.com؛ (2) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق، الزقازيق، مصر؛ (3) قسم الأفات ووقاية النبات، المركز القومي للبحوث، الدقي، جيزة، مصر.

تم تقدير متبقيات اثنان من المبيدات الفوسفورية العضوية البروفينفوس (السليكرون القابل للاستحلاب 72%) والبريمفوس-ميثايل (الأكثيليك القابل للاستحلاب 50%) في ثمار الطماطم/البندورة والكوسا. كما درس أيضاً تأثير آلة الرش المستخدمة (المرش الآلي الظهري، الرشاشة الظهرية والمرشات الأرضية الآلية) في الكمية المتبقية من هذين المبيدات بعد الرش، ووضع في الاعتبار دراسة تأثير عمليتي الغسيل والتفشير على إزالة هذه المتبقيات. وأوضحت النتائج أن مقدار الراسب الأولي قد تأثر بقطبية المبيد المستخدم والخصائص المورفولوجية والكيميائية للسطح المستقبلي لسانن الرش (اسطح الثمار) وكذلك بطراز آلة الرش المستخدمة، وذلك من حيث تأثيرها في حجم قطرات الرش وتجانسها. وبمقارنة المترسب على نوع الثمار المعاملة وجد أن كمية المبيد الموجودة على ثمار الكوسا أعلى من تلك الموجودة على ثمار الطماطم/البندورة، وقد يعود ذلك إلى التباين في الخصائص المورفولوجية والكيميائية لنوعي الثمار. أما فيما يخص بطراز آلة الرش، فأوضحت النتائج أن كمية الراسب المتبقي على اسطح الثمار كان أكبر في حالة استخدام الموتور الظهري يليه الرشاشة الظهرية ومن ثم الموتور الأرضي. وقد يبرر هذا التباين بين هذه الطرز حجم قطرات الرش الخارجة من البشوري وكذلك قوة اندفاع سائل الرش. كما أظهرت النتائج أن متبقيات المبيدات الموجودة داخل وخارج الثمار تقل بمرور الوقت. وتباين نوعي الثمار في مقدرتها على أيض كل من المبيدات حيث أظهرت ثمار الكوسا قدرة أعلى من ثمار الطماطم/البندورة، إذ وجد أن الأيام الخمسة الأولى هي الفترة الحرجة حيث يتلاشى القدر الأكبر من المتبقيات. وأوضحت الدراسة أيضاً أن غسيل ثمار الطماطم/البندورة وتفشير ثمار الكوسا قبل الإستهلاك يؤدي إلى خفض المتبقيات مع الإختلاف في الكفاءة. وبلغت فترات الأمان لثمار الطماطم/البندورة والكوسا المعاملة بمبيد البروفينفوس قبل الجمع 5.5 و 7 يوم بينما بلغت في مبيد البريمفوس ميثايل 7.8 و 2.3 يوم. لذا يجب أن يسمح بشيء من التحفظ قبل قطف الثمار للإستهلاك الأدمي بفترة لا تقل عن سبعة أيام من الرش.

P 24

تصميم آلة ضخ تعمل على منظومة الهواء لتطبيق معاملة المبيدات تحت سطح التربة. عبد الرزاق عبد اللطيف جاسم، قسم المكننة الزراعية، كلية الزراعة، جامعة بغداد، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، العراق، البريد الإلكتروني: raz55iq@yahoo.com

توجد معدات مختلفة لرش الكيماويات الزراعية مثل الأسمدة السائلة والمبيدات، ولكن معظمها مصمم لتطبيق المواد على التربة أو النبات وليس تحت سطح التربة. لذلك، جاءت فكرة تصميم منظومة ميكانيكية تستعمل لرش أو ضخ الكيماويات تحت سطح التربة تعمل على منظومة هواء المحراث (التركتور) الذي صمم لهذا الغرض وذلك لنفاذي تلوث البيئة. تتكون المنظومة من خزان يرتكز على هيكل المحراث ويتصل به أنبوب مطاطي يرتبط بمنظومة هواء المحراث لغرض توليد ضغط لضخ المبيدات إلى جناحي المحراث عن طريق أنبوب يحتوي على صمام لانزال المبيدات، ويمتد في كل جناح أنبوب معدني يحتوي على مجموعة من الفتحات (nozzles) لتجزئ المحلول على شكل رذاذ لتغطية جميع مساحة خدمة المحراث بالمبيدات (العرض الفاعل للمحراث). وتستطيع هذه المنظومة رش الأسمدة السائلة أو أي مادة سائلة فوق أو تحت سطح التربة أيضاً وذلك عن طريق التحكم بأقطار المرشات.

بنك المعلومات للمبيدات في الجزائر. يميّنة دحون تشولاق، خديجة مريم موسوي ولحسن عبد لول، مختبر العلوم وتقنيات البيئة. المدرسة الوطنية المتعددة التقنيات، 10 شارع حسان بادي، ص.ب. 182، الحراش، الجزائر، البريد الإلكتروني: tchoulak_1999@yahoo.fr

تستعمل المبيدات في الزراعة لوقاية النبات والمحافظة على الإنتاج الفلاحي، لكن مفعولها السام يمكن أن يسبب تأثيرات على الصحة والبيئة، خاصة عند عدم مراعاة شروط استعمالها. عرفت الجزائر، كسائر البلدان النامية، ارتفاعاً في استعمال المبيدات خاصة بعد انفتاح السوق على المتعاملين الخواص، وحيث أن هناك نقص في المعطيات التقنية والعلمية حول طريقة استعمال هذه المواد ومفعولها على الصحة والبيئة، فإن ذلك قد شكل خطراً متزايداً على البيئة وصحة الإنسان. على هذا الأساس ومن أجل تعويض هذا النقص للمعطيات، أصبح من الضروري القيام بدراسة شاملة على أسس علمية حول استعمال المبيدات في الجزائر، وذلك من خلال اللقاءات الميدانية المباشرة مع المزارعين والبائعين، والقيام باتصالات مع جميع المؤسسات والأطراف المعنية. سمحت المعطيات المتحصل عليها بتزويد بنك المعلومات حول المبيدات في الجزائر بأقراس (CD/ROOM) لصالح مختلف المستعملين. تشمل هذه المعطيات على مختلف القوانين حول المبيدات، المبيدات المسموح تسويقها، المبيدات الأكثر استعمالاً، قواعد وشروط المتاجرة، احتياطات الاستعمال، حالات التسمم. يسمح هذا النظام المعلوماتي بفحص سريع وسهل للمعلومات حول المبيدات ويسهم في استعمالها بصورة صحيحة مع تقليل مخاطرها.