

المملكة الأردنية الهاشمية



المركز الوطني للبحث والإرشاد الزراعي

وحدة إرشاد الزرقاء مديرية البرامج الإرشادية

البرنامج الزراعي الإقليمي للشرق الأوسط
(المشروع الدنماركي)

(Middle East Regional Agricultural Programme)

الدليل الميداني مكافحة الأعشاب في محاصيل علفية متحملة للملوحة



إعداد: م. مهند مسيمي

المشاركون

م. يوسف الأشقر م. شاهر حداد م. نضال بدر م. كمال رحاحلة

٢٠١٥

**الدليل الميداني
مكافحة الأعشاب في محاصيل
علفية متحملة للملوحة**

إعداد : م. مهند مسيمي

المشاركون

م. يوسف الأشقر م. شاهر حداد م. نضال بدر م. كمال رحاحلة

٢٠١٥

ISBN 978-9957-588-12-0 (ردمك)

شكر وتقدير

بسم الله الرحمن الرحيم والصلاة والسلام على النبي العربي الهاشمي الأمين، إن هذا الدليل العملي هو حصيـلة البرنامج الإرشادي الذي تم تطبيقه على مدى الأعوام ٢٠١٤ و ٢٠١٥م، حيث تكاثفت جهود الزملاء والعاملين في المركز الوطني للبحث والإرشاد الزراعي متمثلة بوحدة إرشاد الزرقاء ومديرية البرامج الإرشادية بتنفيذ برنامج إرشادي ذو طابع بحثي وتجريبي لنقل التكنولوجيا الزراعية الحديثة المتمثلة بمبيدات الأعشاب الفعالة لمكافحة الأعشاب المنتشرة في حقول المحاصيل العلفية المتحملة للملوحة والجفاف وهي البرسيم الحجازي والذرة البيضاء والتريتيـكالي ومحصـول الراي.

أتقدم بالشكر والعرفان لعطوفة مدير عام المركز الوطني للبحث والإرشاد الزراعي الدكتور فوزي الشيباب على دعمه المتواصل لخدمة مسيرة البحث والإرشاد الزراعي، كما يسرني أن أتقدم للبرنامج الزراعي الإقليمي للشرق الأوسط على الدعم والمساهمة في طباعة هذا الدليل.

المهندس مهند مسيمي

المحتويات

٢	شكر وتقدير
٥	المحتويات
٧	المحاصيل الحقلية العلفية
١٢	المبررات والأهمية لمكافحة الأعشاب
١٥	أساليب مكافحة المتكاملة للأعشاب
١٦	مسح ميداني للأعشاب وإجراءات مكافحة
٣٤	التوصيات
٣٩	المراجع

المحاصيل الحقلية العلفية

تعتبر المحاصيل العلفية من أهم موارد الدخل للمزارع الأردني، وتزرع لغاية سد حاجة مربّي الماشية من مصادر التغذية العلفية أو التصنيع العلفي للمواشي.

تبلغ مساحة المحاصيل الحقلية في الزرقاء ٦٢٥٣٣ دونم منها ٢٥٧٨٢ دونم متمثلة بمحصول البرسيم (ملكة الأعلاف) والشعير ٣٥٥٦٨ دونم أما الذرة الصفراء فتبلغ مساحتها ٤٨٧ دونم. من ناحية أخرى يبلغ تعداد الأبقار في الزرقاء ٢٩١٢٠ رأس والضأن ١٥٥٨٥٠ رأس والماعز ٤٦٣٨٠ (دائرة الإحصاءات العامة ٢٠١٣).

إستهدفت الدراسة الميدانية مجموعة رئيسية من المحاصيل العلفية في مناطق العمل وهي البرسيم الحجازي (*Medicago sativa L*) والذرة البيضاء (*Sorghum bicolor L.*) والترتيكالي (*X Triticosecale Witt*) ومحصول الراي (*Secale cereale L*) (أنظر الصور من رقم ١-٨). تنتشر زراعة البرسيم الحجازي خاصة الأصناف الأمريكية وتحديدًا صنف *cuf 101* لإنتاجيته العالية وتحمله للملوحة ومقاومته للصقيع مقارنة بالبرسيم المصري الذي يحد الصقيع من نموه ويسبب إحتراقه. تتميز الذرة البيضاء بتحملها الأعلى للملوحة حيث تعطي ٩٠٪ إنتاج (بمعنى فاقد ١٠٪) عند ملوحة تربة (٥.١ dS/m) مقارنة بالذرة الصفراء التي تعطي نفس النسبة عند مستوى متفاوت (٢.٧ - ٣.٧) (dS/m) (Kotuby-Amacher J, et al., 2000). فضلا عن تعدد الحشوات في الذرة البيضاء التي تصل لغاية ٣ حشوات مقارنة بحشة واحدة خضراء في الذرة الصفراء. محصول الترتيكتالي محصول هجين وواعد في الترب المالحة والجافة لقدرته الإنتاجية العالية ونسبة البروتين العالية فيه بالإضافة لمقاومته للظروف البيئية القاسية مثل الحرارة والجفاف والتملح والصقيع ومقاومة الرقاد مقارنة بالشعير. أما محصول الراي ويسمى المزارعون (العشبة الهولندية) فهي مقاومة لتطرفات المناخ والبيئة القاسية وتعطي عدة حشوات خضراء وأهم ما يميز ضرورتها أنها محصول علفي أخضر متوفر في الشتاء في حال زيادة الطلب على الأعلاف الخضراء وفي حال غياب نمو البرسيم المصري. يبين الجدول رقم (١) عمليات خدمة وإنتاج المحاصيل العلفية المستهدفة.



الصورة رقم (١): بذور البرسيم الحجازي (معاملة)



الصورة رقم (٢): محصول البرسيم الحجازي



الصورة رقم (٣): بذور الذرة البيضاء (معاملة)



الصورة رقم (٤): محصول الذرة البيضاء



الصورة رقم (٥): بذور التريتیکالي



الصورة رقم (٦): محصول التريتیکالي



الصورة رقم (٧): بذور محصول الراي



الصورة رقم (٨): محصول الراي

الجدول رقم (١) : إدارة المحاصيل العلفية للمنطقة الشرقية والصحراوية في المملكة

العملية	البرسيم الحجازي	الذرة البيضاء	التريتيكالي	محصول الراي
الصف	الأمريكي 101 cuf	المصرية	سوريا ١	صنف سوري
الموسم الزراعي للمناطق الشرقية	معمّر ٥-٧ سنوات	صيفي	شتوي	شتوي
موعد الزراعة (شهر)	٣ أو ٩	٥ - ٦	١٠	١٠
البذار (كغم / دونم)	٥-٧	١٠-١٣	١٠-١٥	١٠-١٥
الري (متر ^٢ / دونم)	الريّة الأولى ١٠٠ بعد ذلك كل رية ٦٠	الريّة الأولى ٧٠ بعد ذلك كل رية ٣٥	٤٠ - ٦٠	٣٥ خلال الشتاء
فترات الري	كل ٧ أيام	كل ٧ أيام	٦ - ١٠ أيام	كل ٥ أيام
التسميد الكيماوي	٣٠ كغم داب للدونم عند الزراعة مع البذار قبل تغطية البذار	١٠ كغم داب للدونم عند الزراعة مع البذار وقبل تغطية البذار	١٠ كغم للدونم سلفات الأمونيّك عند الزراعة + ١٠ كغم للدونم داب عند الزراعة	٢٢ كغم للدونم داب على دفعات: قبل الزراعة - بعد الزراعة - بعد الإنبات - بعد الإشتاء
التسميد الكيماوي	٥ كغم يوريا للدونم بعد الإنبات بأسبوع وبعد كل حشة	٢٤ كغم للدونم يوريا على ٣ دفعات: الأولى عند الزراعة والباقي بالتساوي بعد كل حشة	٥ كغم للدونم سلفات الأمونيّك عند الإشتاء (التفريع)	٤٨ كغم للدونم سلفات الأمونيّك على دفعات (قبل الزراعة - بعد الزراعة - بعد الإنبات - بداية الإشتاء (التفريع) (ممكّن ٦ كغم بعد كل حشة)
عدد الحشات	حشة مرة كل ٢١ يوم ما عدا أشهر الشتاء ٩ حشات في العام	٢ (متأخر) - ٣ (مبكر) حشات في الموسم	٢ حشة في الزراعة المبكرة ما عدا فترة الشتاء	حشة مرة كل ٢٨ يوم قبل وبعد الشتاء ٤-٥ حشات في الموسم
الإنتاجية لكل حشة طن / حشة / دونم	٢,٥	١ - ٣	٢,٥	٢ - ٣

المبررات والأهمية لمكافحة الأعشاب

لوحظ من خلال الجولات الميدانية والمسوحات الحقلية والندوات التي عقدت للمزارعين في قرى الهاشمية والمزرعة وسيل الخربة ووادي الظليل تحديد مشاكل الإنتاج النباتي ومنها وجود آفة الأعشاب في حقول البرسيم الحجازي والذرة البيضاء والتريتيكالي ومحصول الراي، يقدر فاقد المحاصيل الكلي (الحب والتبن) بسبب الأعشاب حوالي ٣٠٪.

تتمثل المبررات الرئيسية في الأهمية القصوى لمكافحة الأعشاب وذلك لتحسين إنتاجية ونوعية الأعلاف في ظل ظروف الإحتباس الحراري والتغير المناخي، كما السعي للحفاظ على سعر العلف المنتج (الجدول رقم ٢) حيث يختلف السعر التسويقي للأعلاف الخضراء والحبوب العلفية المنتجة في حالتها لمكافحة الأعشاب وعدم إجراء مكافحة. تتمثل أهمية البرنامج الإرشادي على المدى البعيد في إستدامة الإنتاج النباتي العلفي على مدار العام وبالتالي توفير الأعلاف المتاحة للمواشي خاصة في فصل الشتاء مع ضرورة التنبؤ للمواد الفعالة الأكفأ لمكافحة الأعشاب الموجودة وبالتالي المحافظة على سعرها التسويقي.

من الأهداف الفرعية للبرنامج الإرشادي تحسين الخبرات الفنية لدى المزارعين في إجراءات مكافحة الأعشاب وتشجيع المزارعين على تبني صنف جديد للذرة البيضاء مقاوم للجفاف والملوحة وتعزيز تبني إنتاج التريتيكالي في المنطقة، وذلك بالتزامن مع رفع القدرات العملية والعلمية في مجال إستخدام المواد الفعالة المناسبة لمكافحة الأعشاب رفيعة الأوراق في حقول المحاصيل ذات الأوراق الرفيعة ومكافحة الأعشاب عريضة الأوراق في حقول المحاصيل ذات الأوراق العريضة.

الجدول رقم (٢) : القيمة التسويقية للأعلاف الخضراء المنتجة تحت الري

محصول الراي	التريتيكالي	الذرة البيضاء	البرسيم الحجازي	
السعر التسويقي (دينار أردني / ١ طن)				
٣٠	٣٥	٣٧	٥٥	عدم المكافحة
٣٨	٤٥	٤٨	٨٠ - ٦٥	إجراء المكافحة
يوجد فرق في العائد المالي في حال وجود مساحات كبيرة لدى الجمعيات التعاونية خاصة				

تقل إنتاجية التريتيكالي في حال زراعته كمحصول علفي أخضر بنسبة ٧٠٪ في إنتاج الحب وحوالي ٣٥٪ في إنتاج القش عن القيم الأصلية، في الجدول رقم (٣) بيان سعر الحبوب والقش للتريتيكالي المنتج تحت الري.

الجدول رقم (٣) : القيمة التسويقية للحب والقش في التريتيكالي

التريتيكالي		
السعر التسويقي (دينار أردني / ١ طن)		
القش	الحب	
١٥٠	٢٥٠	عدم المكافحة
٢٠٠	٤٠٠	إجراء المكافحة

أساليب مكافحة المتكاملة للأعشاب

تكون الأعشاب غزيرة مع أول قصة ويمكن التخفيف من مشكلة الأعشاب بالإجراءات:

- إتباع الحد المناسب للبذار في الدونم.
- التبيكير بالزراعة.
- إجراء الحراثة العميقة وبعد الأمطار.
- زراعة بذور نظيفة من مصدر موثوق.
- عدم استخدام الأسمدة البلدية العضوية غير المختمرة (الروث والزلبل) كونه مصدر مؤكد لبذور الأعشاب.
- إتباع الدورة الزراعية والتناوب بين المحاصيل.
- مكافحة الكيماوية.
- تأسيس وإدارة حقل الأعلاف بالشكل الأفضل من خلال الإجراءات التالية:
 - تجهز الأرض بالحراثة العميقة (المحراث المطرحي القلاب) للحد من نمو الأعشاب.
 - بعد الزراعة والبذر والتسميد تسوى الأرض وتغطى البذار والسماذ بمحراث إزميلي (رجل بطة) أو مشط.
 - تضاف الأسمدة النيتروجينية بعد الحش (أي القص) للدفع الخضري مجدداً.
 - تضاف الأسمدة النيتروجينية حسب درجات حرارة التربة:
 - اليوريا يكون مصدر للنيتروجين متاح عند حرارة تربة أعلى من ١٧ م°.
 - سلفات الأمونياك مصدر للنيتروجين متاح عند حرارة تربة أقل من ١٧ م°.
 - الري والتسميد بعد القص بيومين، تترك الأرض بعد القص لمدة يومين لغايات التشميس والتهوية.

مسح ميداني للأعشاب وإجراءات مكافحة

أجريت مجموعة من الزيارات الميدانية بالتعاون مع المزارعين المهتمين بإنتاج الأعلاف في قرى الهاشمية (أم الصليح والخربة السمرا) بالإضافة لقرى المزرعة ووادي الظليل، حيث أجري حصر لأهم الأعشاب الضارة التي تنمو مع المحاصيل العلفية (البرسيم الحجازي والذرة البيضاء والتريتيكالي ومحصول الراي) مبينة في الجدول رقم (٤) وتم الاستعانة بمراجع علمية لتصنيف الأعشاب ومواسم نموها ومواعيد الإزهار، أجري تخطيط مشترك بالتعاون مع المزارعين لاستخدام مجموعة من المواد الفعالة المناسبة لمكافحة الأعشاب المذكورة في الجدول رقم (٤).

الجدول رقم (٤) : مسح ميداني للأعشاب ومناطق توأجدها والمحاصيل المتواجدة فيها

المحصول	الأعشاب	الحول والورقة	موعد الإزهار (شهر)	المناطق
البرسيم الحجازي	الحويرنة*	شتوي عريض	تشرين ثان - أيار	أم الصليح
	الخبيزة	شتوي عريض	شباط - نيسان	أم الصليح
	الشعير البري	شتوي رفيع	منتصف نيسان	أم الصليح
	ذيل القط	شتوي رفيع	نيسان - أيار	أم الصليح
	الغبيرة	صيفي عريض	أيار - تشرين أول	أم الصليح
	عرف الديك	صيفي عريض	نيسان - تشرين ثان	أم الصليح والخربة السمرا
	الدبقة	شتوي رفيع	حزيران	أم الصليح ووادي الظليل
	النجيل	معمر رفيع	على مدار العام	أم الصليح ووادي الظليل
	المدادة	معمر عريض	آذار - حزيران آذار - تشرين ثان	وادي الظليل
	القنبيرة	معمر عريض	آذار - أيار	وادي الظليل
	الحرمل	معمر رفيع	آذار - نيسان	وادي الظليل
	الباذنجان البري	معمر عريض	نيسان - تشرين أول	أم الصليح
	الحامول*	سنوي متطفل	مدار العام	جميع مناطق الدراسة

يتبع الجدول للصفحة السابقة				
المحصول	الأعشاب	الحوول والورقة	موعد الإزهار (شهر)	المناطق
الذرة البيضاء	الباقلاء البرية	صيفي عريض	شباط - أيلول	أم الصليح
	عرف الديك	صيفي عريض	نيسان - تشرين ثان	أم الصليح
	الدبقة	شتوي رفيع	حزيران	أم الصليح
الدبقة تتراجع في النمو فقط خلال تموز وآب				
المحصول	الأعشاب	الحوول والورقة	موعد الإزهار (شهر)	المناطق
التريتيكالي	المدادة	معمر عريض	آذار - حزيران آذار - تشرين ثان	وادي الظليل وأم الصليح
	الهندباء	شتوي عريض	نيسان - تموز	الخربة السمرا
	الخبيزة	شتوي عريض	شباط - نيسان	أم الصليح والخربة السمرا
	القنبيرة	معمر عريض	آذار - أيار	الخربة السمرا والمزرعة
	القرص*	شتوي عريض	تشرين أول - آذار	الخربة السمرا
المحصول	الأعشاب	الحوول والورقة	موعد الإزهار (شهر)	المناطق
محصول الراي	القرص*	شتوي عريض	تشرين أول - آذار	الخربة السمرا
	المدادة	معمر عريض	آذار - حزيران آذار - تشرين ثان	الخربة السمرا
	الخبيزة	شتوي عريض	شباط - نيسان	الخربة السمرا
	الباذنجان البري	معمر عريض	نيسان - تشرين أول	الخربة السمرا
	الهندباء	شتوي عريض	نيسان - تموز	الخربة السمرا
* (الحويرنة والحامول والقرص تزهر فقط في الشتاء) (الخبيزة نبات حولي أو ثنائي الحول) (صيفي أو شتوي تعني أن النبات حولي (سنوي))				

في المرحلة العملية التي امتدت خلال العامين ٢٠١٤-٢٠١٥م، أختيرت مجموعة من المواد الفعالة المناسبة لمكافحة الأعشاب المذكورة في الجدول أعلاه. تم تنفيذ مجموعة من المشاهدات الحقلية وإتباع التعليمات الواردة على ملصقات عبوات المبيدات لمكافحة الأعشاب، في النهاية أجري حصر كامل للأعشاب التي تضررت مع تحديد جرعة الرش الأنسب وموعد مكافحة الملائم ووثقت الأعشاب بالصور الميدانية.

الحويرنة *Sisymbrium irio* L. العائلة CRUCIFERAE

وجدت هذه العشبة في حقل البرسيم الحجازي



الصورة رقم (٩): الحويرنة

- المكافحة في البرسيم الحجازي ب: Bromoxynil Octanoate (بروموكسنيل أوكتانويت ٢٨٪)، ٥٠٠ ملم للدونم قبل الزراعة الربيعية عندما تبلغ العشبة (بعد الحراثة) من العمر ٣ أسابيع.

الخبيزة. *Malva sylvestris* L العائلة MALVACEAE

(تنافس البرسيم الحجازي في الزراعة الخريفية وتنمو على أطراف الأحواض)
وجدت هذه العشبة في حقول: البرسيم الحجازي والتريتيكالي ومحصول الراي



الصورة رقم (١٠): الخبيزة

- المكافحة في البرسيم الحجازي ب Bromoxynil Octanoate (بروموكسنيل أوكتانويت ٢٨٪)، ٥٠٠ ملم للدونم قبل الزراعة الربيعية عندما تبلغ العشبة (بعد الحراثة) من العمر ٣ أسابيع.
- المكافحة في التريتيكالي ب: 2,4-D (٤،٢- د ايزواوكتيل استر) تركيز (٦٢٠ غم / اللتر)، معدل ١٧٧ ملم للدونم، عند الإشطاء والتفرع للتريتيكالي.
- المكافحة في محصول الراي ب Glyphosate Isopropyl Ammonium (جلایفوسیت آیزوبروبیل) تركيز (٤٨٠غم / اللتر)، بمعدل ٥٥٠ ملم للدونم قبل الزراعة

الشعير البري *Hordeum spontaneum* L. العائلة GRAMINEAE

وجدت هذه العشبة في حقل البرسيم الحجازي



الصورة رقم (١١): الشعير البري

- المكافحة في البرسيم الحجازي ب: Fluazifop -P-Butyl (فلوزيفوب - ب- بيوتائل) تركيز (١٢٥ غم / اللتر)، ٢٠٠ ملمم للدونم بعد الحشة الأولى للبرسيم (الزراعة الربيعية).

ذيل القطف. *Lopochloa phleoides* (Vill.) Rchb. العائلة GRAMINEAE

(تنافس البرسيم الحجازي في الزراعة الخريفية وتتمو على أطراف الأحواض)
وجدت هذه العشبة في حقول البرسيم الحجازي



الصورة رقم (١٢): ذيل القطف.

- المكافحة في البرسيم الحجازي ب: Fluazifop -P-Butyl (فلوزيفوب - ب - بيوتاييل) تركيز (١٢٥غم / اللتر)، ٢٠٠ ملمم للدونم بعد الحشة الأولى للبرسيم (الزراعة الربيعية).

الغبيرة *Chrozophora tinctoria* L. العائلة EUPHORBIACEAE

وجدت هذه العشبة في حقل البرسيم الحجازي



الصورة رقم (١٣): الغبيرة

- المكافحة في البرسيم الحجازي ب: Bromoxynil Octanoate (بروموكسنيل أوكتانويت ٢٨٪)، ٥٠٠ ملم للدونم قبل الزراعة الربيعية عندما تبلغ من العمر (بعد الحراثة) ٣ أسابيع.

عرف الديك *Amaranthus gracilis* Desf. العائلة AMARANTHACEAE

وجدت هذه العشبة في حقول البرسيم الحجازي والذرة البيضاء



الصورة رقم (١٤): عرف الديك

- المكافحة في البرسيم الحجازي ب: Bromoxynil Octanoate (بروموكسنيل أوكتانويت ٢٨٪)، ٢٠٠ ملمم للدونم قبل الحشة الأولى للبرسيم (الزراعة الربيعية).
- المكافحة في الذرة البيضاء ب: Pendimethalian (بينداي ميثاليان) تركيز (٤٥٠ غم / اللتر) بمعدل ٣٥٠ ملمم للدونم (بعد الزراعة بيومين وقبل الإنبات).

الدبقة *Echinochloa crusgalli* L. العائلة GRAMINEAE

وجدت هذه العشبة في حقول البرسيم الحجازي والذرة البيضاء



الصورة رقم (١٥): الدبقة

- المكافحة في البرسيم الحجازي ب: Fluazifop -P-Butyl (فلوزيفوب - ب - بيوتاييل) تركيز (١٢٥ غم / اللتر)، ٢٠٠ ملم للدونم بعد الحشة الأولى والثانية للبرسيم (الزراعة الربيعية).
- المكافحة في الذرة البيضاء ب: Pendimethalian (بينداي ميثاليان) تركيز (٤٥٠ غم / اللتر) بمعدل ٣٥٠ ملم للدونم (بعد الزراعة بيومين وقبل الإنبات).

النجيل *Cynodon dactylon* L. العائلة GRAMINEAE

وجدت هذه العشبة في حقل البرسيم الحجازي



الصورة رقم (١٦): النجيل بعد الرش

- المكافحة في البرسيم الحجازي ب: Fluazifop –P-Butyl (فلوزيفوب - ب - بيوتائل) تركيز (١٢٥ غم / اللتر)، ٢٠٠ ملمم للدونم بعد الحشة الأولى للبرسيم (الزراعة الربيعية).

المادة *Convolvulus arvensis* L. و *Convolvulus althaeoides* L.

العائلة CONVULVULACEAE

(نجحت مكافحتها بمبيدات في حقول المحاصيل الشتوية: التريتيكالي والراي)

وجدت هذه العشبة في حقول البرسيم الحجازي والتريتيكالي ومحصول الراي



الصورة رقم (١٧): المادة

- في البرسيم الحجازي لم تتأثر برش Bromoxynil Octanoate (بروموكسنيل أوكتانويت ٢٨٪).
- المكافحة في التريتيكالي ب: 2,4-D (٤,٢- د ايزواوكتيل استر) تركيز (٦٢٠ غم / اللتر)، معدل ١٧٧ ملم للدونم عند الإشطاء والتفرغ للتريتيكالي.
- المكافحة في محصول الراي ب: Glyphosate Isopropyl Ammonium (جلایفوسیت آیزوبروبیل) تركيز (٤٨٠ غم / اللتر)، بمعدل ٥٥٠ ملم للدونم قبل الزراعة.

القنبيرة. *Cardaria draba* L. العائلة CRUCIFERAE

(تنافس البرسيم الحجازي في الزراعة الخريفية بنسبة ٥٠٪ وتصل للإزهار)

وجدت هذه العشبة في حقول البرسيم الحجازي والترتيكالي



الصورة رقم (١٨): القنبيرة

- المكافحة في البرسيم الحجازي ب: Bromoxynil Octanoate (بروموكسنيل أوكتانويت ٢٨٪)، ٤٠٠ ملم للدونم بعد الحشة الأولى للبرسيم (الزراعة الربيعية).
- المكافحة في الترتيكاالي ب: 2,4-D (٤,٢- د ايزواوكتيل استر) تركيز (٦٢٠ غم / الليتر) بمعدل ١٧٧ ملم للدونم (عند الإشطاء والتفرع للترتيكالي).

الحرمل *Peganum harmala* L. العائلة ZYGOPHYLLACEAE

وجدت هذه العشبة في حقل البرسيم الحجازي



الصورة رقم (١٩): الحرمل

- المكافحة في البرسيم الحجازي ب: Fluazifop -P-Butyl (فلوزيفوب - ب - بيوتائل) تركيز (١٢٥ غم / اللتر)، ٢٠٠ ملمم للدونم بعد الحشة الأولى للبرسيم (الزراعة الربيعية).

الباذنجان البري *Solanum elaeagnifolium* Cav. العائلة SOLANACEAE

(نجحت مكافحته بمبيد في حقول محصول الراي في الشتاء)
وجدت هذه العشبة في حقول البرسيم الحجازي ومحصول الراي



الصورة رقم (٢٠): الباذنجان البري

- في البرسيم الحجازي أعطت المادة الفعالة Bromoxynil Octanoate (بروموكسنيل أوكتانويت ٢٨٪) نتائج غير أكيدة.
- المكافحة في محصول الراي ب: Glyphosate Isopropyl Ammonium (جلایفوسیت آیزوبروبیل) تركيز (٤٨٠غم / اللیتر)، بمعدل ٥٥٠ ملمم للدونم قبل الزراعة.

الحامول *Cuscuta spp* L. العائلة CONVOLVULACEAE
وجدت هذه العشبة في حقل البرسيم الحجازي



الصورة رقم (٢١): الحامول

- المكافحة في البرسيم الحجازي ب: Fluazifop -P-Butyl (فلوزيفوب - ب - بيوتائل) تركيز (١٢٥ غم / اللتر)، ٢٨٠ ملمم للدونم عندما يكون عمر البرسيم ٨٦ يوم (في الزراعة الربيعية).

الباقلاء البرية (الفرحينا) *Portulaca oleracea* L. العائلة PORTULACACEAE
وجدت هذه العشبة في حقل الذرة البيضاء



الصورة رقم (٢٢): الباقلاء البرية

- المكافحة في الذرة البيضاء ب: Pendimethalian (بينداي ميثاليان) تركيز (٤٥٠ غم / اللتر) بمعدل ٣٥٠ ملغم للدونم (بعد الزراعة بيومين وقبل الإنبات).

القريص *Urtica polulifera* L. و *Urtica urens* L. العائلة URTICACEAE

وجدت هذه العشبة في حقول التريتيكالي ومحصول الراي



الصورة رقم (٢٣): القريص

- المكافحة في التريتيكالي ب: 2,4-D (٤,٢- د ايزواوكتيل استر) تركيز (٦٢٠ غم / اللتر) بمعدل ١٧٧ ملم للدونم عند الإشطاء والتفريع للتريتيكالي.
- المكافحة في محصول الراي ب: Glyphosate Isoprpyol Ammonium (جلایفوسیت آیزوبروبیل) تركيز (٤٨٠ غم / اللتر)، بمعدل ٥٥٠ ملم للدونم قبل الزراعة.

COMPOSITAE العائلة *Cichorium pumilum* Jacq. الهندباء

وجدت هذه العشبة في حقول التريتيكالي ومحصول الراي



الصورة رقم (٢٤): الهندباء

- المكافحة في التريتيكالي ب: 2,4-D (٤,٢- د ايزواوكتيل استر) تركيز (٦٢٠ غم / الليتر)، بمعدل ١٧٧ ملم للدونم، عند الإشطاء والتفرع للتريتيكالي.

- المكافحة في محصول الراي ب: 2,4-D (٤,٢- د ايزواوكتيل استر) تركيز (٦٢٠ غم / الليتر)، بمعدل ١٧٧ ملم للدونم، بعد الحش أو قبل الزراعة.

التوصيات

في نهاية هذا البرنامج الإرشادي البحثي يوصى بما يلي:

- إرشاد المزارعين لضرورة إتباع إجراءات الحد من نمو الآفات العشبية في حقول المحاصيل العلفية قبل اللجوء للرش الكيماوي.
 - ضرورة إجراء حصر لجميع أنواع مبيدات الأعشاب المسجلة رسميا في وزارة الزراعة والتي تحوي نفس المادة الفعالة والمتوفرة في الأسواق وفي متناول اليد لإجراء تجارب بحثية عليها واختبار فعالية الرش من ناحية تحديد جرعات ومواعيد الرش المناسبة لجميع أنواع الأعشاب الضارة بإنتاجية ونوعية المحاصيل العلفية.
 - تشجيع المزارعين الذين يملكون حيازات كبيرة للأعلاف بمكافحة الأعشاب.
- الصور (٢٥ - ٣٢) عرض لمجموعة من النشاطات الفنية العملية والإرشادية التي إستهدفت منطقة إجراء المشاهدات الحقلية.



الصورة رقم (٢٥): حراثة حقل البرسيم الحجازي قبل نمو ومكافحة الأعشاب وقبل الزراعة الربيعية



الصورة رقم (٢٦): مضخة ومعدات لرش الأعشاب في موقع البرسيم الحجازي



الصورة رقم (٢٧): رش الأعشاب في حقل البرسيم الحجازي



الصورة رقم (٢٨): مضخة يدوية لرش الأعشاب العريضة في حقل التريتيكالي



الصورة رقم (٢٩): حقل التريتيكالي في بداية النمو الخضري



الصورة رقم (٣٠): حقل الذرة البيضاء بعد الزراعة ورش الأعشاب



الصورة رقم (٣١): ندوة إرشادية في مجال إدارة محصول الذرة البيضاء ومكافحة الأعشاب فيها



الصورة رقم (٢٢): حقل محصول الراي بعد مكافحة الأعشاب

المراجع

- دائرة الإحصاءات العامة. 2013, النشرات الإحصائية السنوية, مسوح زراعة. www.dos.gov.jo.
- أبوإرميلة، ب. ١٩٨٠. الأعشاب في الأردن. الجامعة الأردنية، عمان - الأردن.
- الغزال، ر.، وع. الفارس. ١٩٨١-١٩٨٢. المحاصيل الحقلية، جامعة حلب (ص ١٢٥ - ١٣٢).
- الحمداني، م. ٢٠٠٢م. التريتيكال (القمح الشليمي)، محصول الحبوب الجديد، نشأته، أهميته الإقتصادية ومستقبله، مجلة المهندس الزراعي، نقابة المهندسين الزراعيين، العدد ٧١ (ص ٢٩-٣٤).
- Kotuby-Amacher J, Koenig R, Kitchen B; 2000, Salinity and Plant Tolerance. USA: Utah State University - Cooperative Extension.

المركز الوطني للبحث والإرشاد الزراعي

تلفون: 4725071 - فاكس: 4726099

www.ncare.gov.jo

رقم النشرة ٢٠١٥/١

ISBN 978-9957-588-12-0

