الحجارة بعيداً عن حافتي الشفرات عوضاً عن انحشارها بين الشفرات المتحركة والشفرات الثابتة الموجودة في نظام المقص أحادي المنجل مما يحميها من التلف والتكسير.

لذا فإن مثل هذه المقصات يمكن ان تستعمل في ارض فيها حجارة صغيرة بارزة.

وهي من حيث عرضها والفقد الذي تسببه والانجاز والكلفة مثلها مثل المقص المذكور في (ب).

د ـ المقص ثنائي المنجل ذاتي الحركة (شكل ٤).

وهو مقص يدور ذاتياً بحيث يكون مركباً على مقدمة آلة خاصة لها محركها وسائقها (جرار صغير). عرض المقص ١,٢٥ متر مما يسهل من مراقبته وتوجيهه. انجازه ما بين ٣ـ٥ دونمات بالساعة وبكلفة ١,٥ـ٢ دينار للدونم ونسبة الفقد في الحبوب (٥٪ـ٧٪) وهي لا تزيد كثيراً عن مثيلتها في الحصاد اليدوي (٢٪ـ٥٪)، أما الفقد في القش فقد يزيد بمقد ار ٣٠٪ عن الحصاد اليدوي بسبب ترك جزء من النباتات غير المقصوصة في الارض.

٣ ـ القلاعة (شكل الغلاف)

وهي آلة تم تطويرها مؤخراً ولا زالت في طور التجارب والتحسين وهي تقوم بمهمة قلع النباتات كما يحصل في حالة الحصاد اليدوي مما يقلل من فقد الحب والقش. ولم تبين التجارب الإنجاز الفعلي لهذه القلاعة إلا أنه قد يصل في أحسن الاحوال الى ٥ دونمات بالساعة وأما كلفتها فتتراوح ما بين ٢ـ٣ دنانير للدونم.

ومما تقدم فإن طريقة الحصاد الآلي التي نوصي بها تتوقف على ما هو متوفر لدى مؤجري الآلات والمعدات الزراعية، وان كان لك خيار في ذلك فإن الطرق الموصى بها مرتبة حسب اولوية اختيارها كما يلي:

- القلاعة (إذا توفرت).
- مقص ثنائي المنجل ذاتي الحركة (١,٢٥ متر).
- مقص أحادي المنجل ذاتي الحركة (٣ متر).
- مقصا ثنائي المنجل مركب على الجرار (١,٢٥ متر).
- مقص أحادي المنجل مركب على الجرار (١,٢٥) متر.
- حصادة الحبوب.

كما يلاحظ لمن يرغب بحصاد محصول العدس ميكانيكيا ان يجهز الحقل بما يتناسب ومتطلبات هذه الطريقة من حيث إعداد الارض بداية ودحلها وتنظيفها من الحجارة الكبيرة التي يزيد قطرها عن قبضة اليد حيث أن الدحل لن يساعد على دفع مثل هذا الحجم من الحجارة داخل الأرض. كما يراعى أن يتم القص في مرحلة اصفرار النباتات وعلى الندى وهي نفس شروط الحصاد اليدوي وذلك حتى تبقى نسبة الفقد نتيجة الفرط بحدودها الدنيا.

وللتعرف على الطريقة المثلى لتحضير الارض لمحصول العدس يرجى الاطلاع على النشرة الارشادية الخاصة بذلك تحت عنوان «تحضير أرض الحبوب في المناطق البعلية».

وعلى العموم فإن العوامل التي من شأنها ان تساعد على الحصاد الآلي للعدس بكلفة متدنية وبفقد قليل تشمل:

١ ـ تحضير مناسب للأرض بما في ذلك استعمال المدحلة بعد عملية البذار.
٢ ـ استعمال البذارة في عمليات البذار للحصول على اطوال متناسقة للنباتات ونضج موحد للقرون.
٣ ـ استعمال الصنف الموصى به (نقي، نباتات غير راقدة، غير منفرط وينضج في وقت واحد).
٤ ـ مقاومة الأعشاب.
٥ ـ التسميد.
٦ ـ الموعد المناسب للزراعة.

نشرة رقم (٣)

مشروع النشرات الزراعية

ممول من صندوق التنمية الزراعية

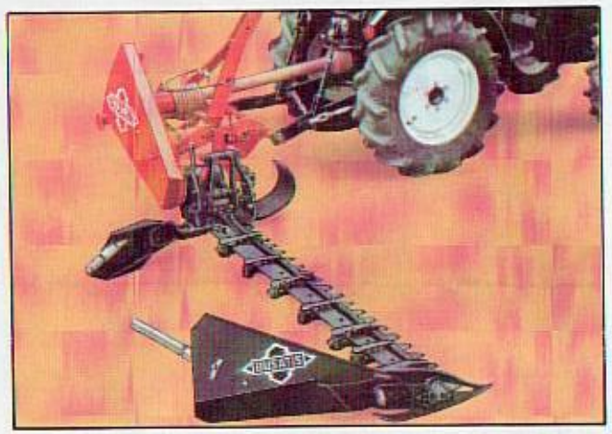
بالتعاون بين حكومة المملكة الأردنية الهاشمية ووكالة الولايات المتحدة للانماء الدولي USAID

المملكة الأردنية الهاشمية

وزارة الزراعة

المركز الوطني للبحوث الزراعية ونقل التكنولوجيا

الحصاد الآلي للعدس



• القلاعة

اعداد

الدكتور بسام صنوبر

كلية الزراعة/ الجامعة الأردنية

شكل (١)

لم تتبلور طريقة وحيدة لحصاد العدس آليا من خلال التجارب والابحاث التي اجريت في الاردن بل ان التوصية لا تزال محصورة في عدد من طرق الحصاد الآلي. ورغم ذلك نستطيع القول بأن أياً من طرق الحصاد الآلي الموصى بها تبقى بالرغم من ارتفاع نسبة الفقد ارخص واسرع من الحصاد اليدوي.

وقد امكن مكننة عملية حصاد العدس بعد توفر عدد من العوامل التي ساعدت على ذلك ومن هذه العوامل ما يلي:

١ ـ تحسين الاصناف حيث امكن من خلال الابحاث تطوير ثلاثة أصناف للعدس هي أردن(١)، أردن(٢) وأردن(٣) ومن مزايا هذه الاصناف بالإضافة إلى انها عالية الانتاج هو أن نباتاتها طويلة حيث يصل معدل طولها الى (٤٠) سم مع ملاحظة ان غالبية القرون توجد على النصف العلوي من النباتات مما يسهل قصها ويساعد على التقليل من الفقد.

٢ ـ تحسين عمليات اعداد الارض وتسويتها عن طريق استعمال المحراث الازميلي ورجل البطة والامشاط والمدحلة والتي تسهل عملية الحصاد الآلي.

٣ ـ استعمال الاسمدة الفوسفورية التي تساعد على نمو النباتات والمساعدة في زيادة اطوالها.

٤ ـ استعمال مبيدات الاعشاب ذات الاوراق الرفيعة والعريضة، حيث تسهل عملية الحصاد الآلي للمحصول الخالي من الأعشاب.

شكل (٢)

ويمكن استعراض الطرق المتعددة للحصاد الآلي للعدس فيما يلي:

الحصاد بواسطة حصادة الحبوب:

بالرغم من ان هذه الطريقة هي أرخص الطرق وأسرعها من بين الطرق الأخرى، الا أن نسبة الفقد فيها تتراوح ما بين ٣٥٪ـ٥٠٪ للحب وحوالي ٥٠٪ـ٧٠٪ من القش، وذلك حسب مرحلة نضج النبات وكيفية تجهيز الحقل وعيارات جهاز الدراس واجهزة التنظيف والغربلة، لذا فإنه لا ينصح بإستعمال هذه الطريقة في حصاد محصول العدس.

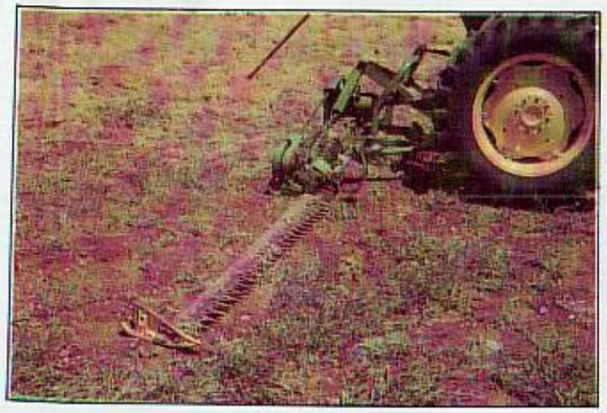
القص في الطور الاصفر للنباتات:

وتستعمل لهذه الغاية اكثر من طريقة نعدد منها ما يلي:

أ ـ المقص أحادي المنجل ذاتي الحركة (سواثر) (شكل ١).

وهي آلة قص لها محرك خاص بها ومقعد للسائق وهي تسير بدفع ذاتي ويسهل التحكم بتوجيهها وهذا المقص عرضه ٢,٥ـ٣ متر. ولقد جاءت التسمية من كون أنه يحوي على منجل متحرك عليه مجموعة من الشفرات. وقضيب ثابت عليه مجموعة من الحافظات ويقع المقص في مقدمة الآلة وهو ذو كفاءة عالية في قص النباتات على مستويات متدنية خاصة إذا كانت الأرض مجهزة تجهيزاً جيداً استعملت فيها المدحلة.

وقد ثبت جدوى استعمال هذه الآلة حيث أن الفقد في نسبة الحب بحدود ١٠٪ وهي تزيد قليلا عنها في حالة الحصاد اليدوي (٢٪ـ٥٪) أما الفقد في نسبة القش فقد يصل الى ٣٠٪ لأن



شكل (٣)

جزءاً من النباتات يبقى في الارض غير مقصوصة.

إلا أن انجاز هذه الآلة يصل في معدله الى ١٠ دونمات في الساعة أي عشرين ضعف سرعة اليد العاملة وبكلفة معدلها ١,٥ دينار للدونم وهي تمثل ٢٠٪ من كلفة اليد العاملة.

ب ـ المقص أحادي المنجل الذي يركب على الجرار (شكل ٢)

وهو يشبه المقص المذكور آنفا الا ان كفاءة عمله اقل بسبب وجوده خلف الجرار وبسبب تأرجحه وصعوبة التحكم في توجيهه ومراقبته من قبل السائق، وعرضه ما بين ١,٢٥ الى ١,٥ متر وانجازه ٣ـ٥ دونمات في الساعة وبكلفة مماثلة لكلفة استعمال المقص المذكور في (أ) الا أن الفقد في مثل هذا المقص قد يصل الى ضعف مثيله في المقص المذكور في أ.

ويشترط لاستعمال المقص أ و ب أن يكون الحقل مدحولا وخاليا من الحجارة الكبيرة حتى لا يؤدي وجودها الى تكسير او اتلاف الشفرات وبالتالي الى خفض كفاءة المقص.

جـ ـ المقص ثنائي المنجل الذي يركب على الجرار (شكل ٣)

وهو مثيل لما سبقه الا أن هذا المقص يتكون من مجموعتين من الشفرات مركبة على قضيبين كلاهما يتحرك في حركة ترددية بدلا من مجموعة واحدة من الشفرات مركبة على قضيب واحد كما في المقص ذو الشفرات الاحادية.

ويساعد نظام المنجل المزدوج وحركته الترددية على قذف