



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة البصرة كلية الزراعة
قسم المكنن والآلات الزراعية



معدات وقاية النبات

Plant Protection Equipments

م. د. حسين عبدالكريم صافي

(الجزء العملي)

المحاضرة الأولى



معدات مكافحة :

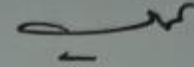
وهي معدات مهمة جداً متخصصة لمكافحة الحشائش والأدغال والآفات الزراعية المختلفة وهي على نوعين :

- 1- معدات مكافحة الميكانيكية .
- 2- معدات مكافحة الكيمائية .

أولاً : معدات مكافحة الميكانيكية :

تستخدم هذه المعدات في مكافحة الأدغال والحشائش والنباتات الضارة بالمحصول الرئيسي وذلك عن طريق حراثة التربة وعزق الحشائش والأدغال ميكانيكياً . طريقة العزق تتم باستعمال الآلات خاصة تدعى

بالعازقات .



أ- عملية العزق :

ويقصد بها عملية خلخلة التربة في منطقة قريبة من المحصول الرئيسي باستعمال العازقات وبعمق محدود بحيث تؤدي هذه العملية إلى قتل الأدغال والحشائش دون التأثير على المحصول الرئيسي .

ب- أهداف عملية العزق :

- 1- قتل الحشائش والأدغال الضارة في التربة .
- 2- تكسير الطبقة السطحية المتصلبة في التربة وتفكيكها .
- 3- زيادة المادة الغذائية في التربة نتيجة قتل الأدغال .
- 4- زيادة تهوية التربة ودخول الأوكسجين .
- 5- زيادة تفسخ الأحياء الدقيقة .

ج- العازقات :

وهي آلات تستخدم في عملية مكافحة الأدغال والحشائش في التربة وتكون على أنواع تختلف من حيث التصميم والحجم وطبيعة العمل .

د- مزايا العازقات :

1- سرعة الأداء عالية جداً .

2- قلة القدرة اللازمة لتشغيلها .

3- كلفتها قليلة نسبياً .

4- سهولة الاستخدام .

هـ- عيوب العازقات :

يكمن عيب مكافحة باستعمال العازقات هو الفقد البسيط بالمحصول الرئيسي نتيجة تعرض أسلحة العازقات لبعض النباتات الرئيسية .

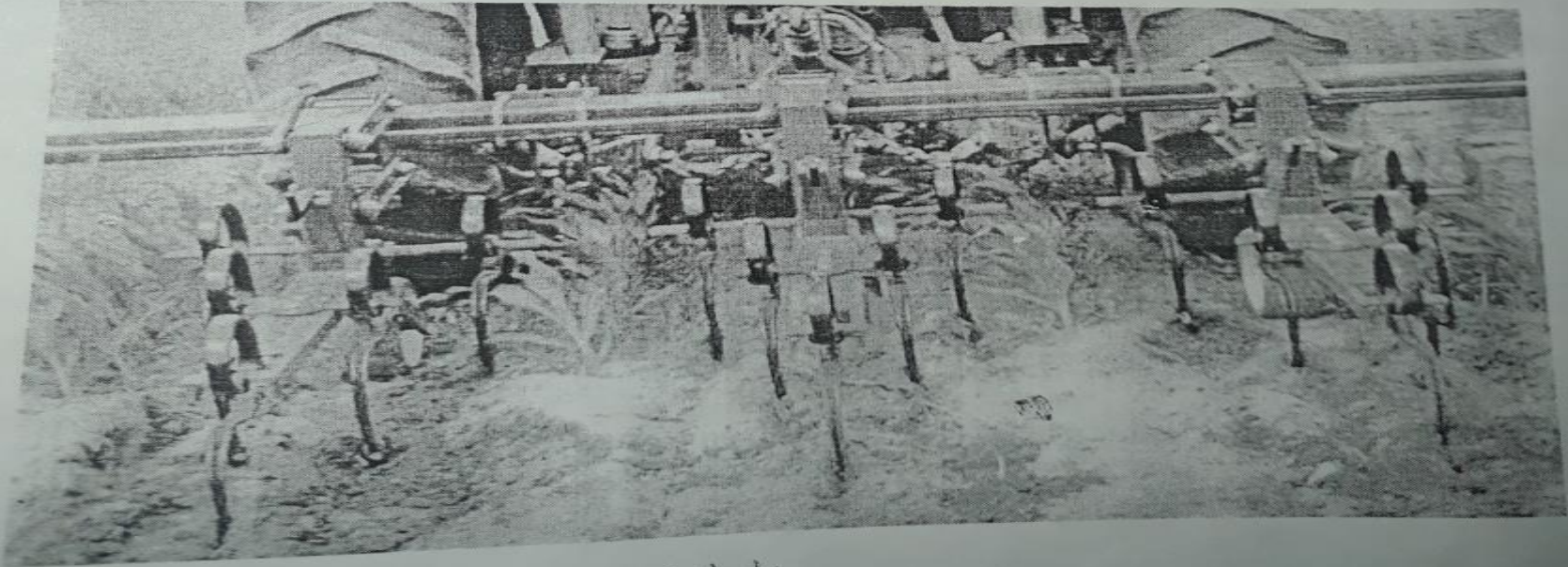
و- العوامل المؤثرة على عمل العازقات : سلاح

- 1- نوع المحصول .
- 2- عمر المحصول .
- 3- نوع وحجم الحشائش والأدغال .
- 4- الوقت اللازم لإجراء عملية العزق .
- 5- سرعة العمل .

ر- أنواع العازقات :

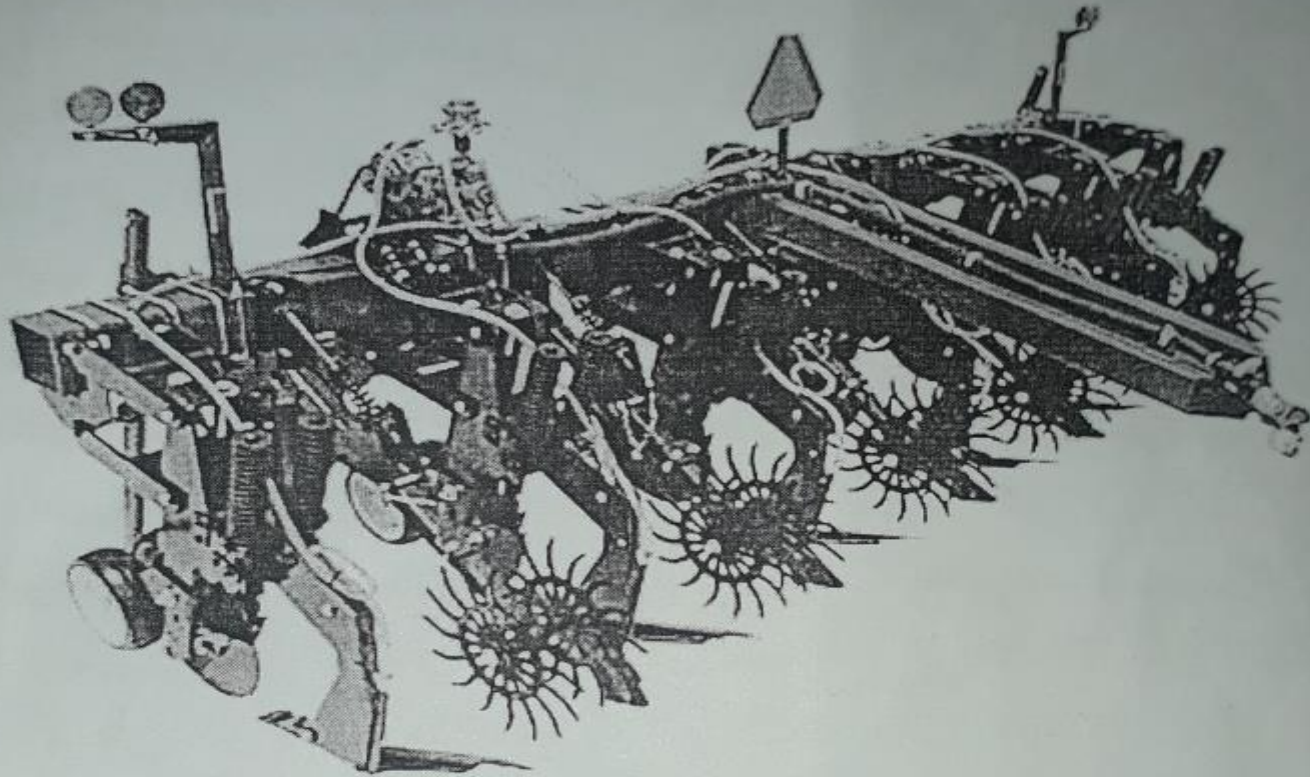
1- العازقة الحفارة :

وهي أكثر الأنواع استخداماً وانتشاراً تستخدم في عملية عزق الحشائش والأدغال في التربة . تتكون من أسلحة على شكل رجل البط أو على شكل لسان العصفور وقد تحتوي العازقة على كلتا النوعين معاً من الأسلحة مرتبة على صفين في حالة تبادل . تتميز العازقة بإمكانية تغيير المسافات البينية بين أسلحتها لتلائم المسافات بين النباتات المزروعة على خطوط أو مروز . كما أن بعض العازقات تكون نابضيه وذلك لتلائم الأراضي الموبوءة بالحجار والجذور القديمة . ويكون عمق أسلحة هذا النوع من العازقات يصل إلى (5cm) والعرض الشغال لها (1.5 m-3) وعدد الأسلحة في الهيكل (20-30) سلاح . وكما في الشكل رقم (1) .



العازقة

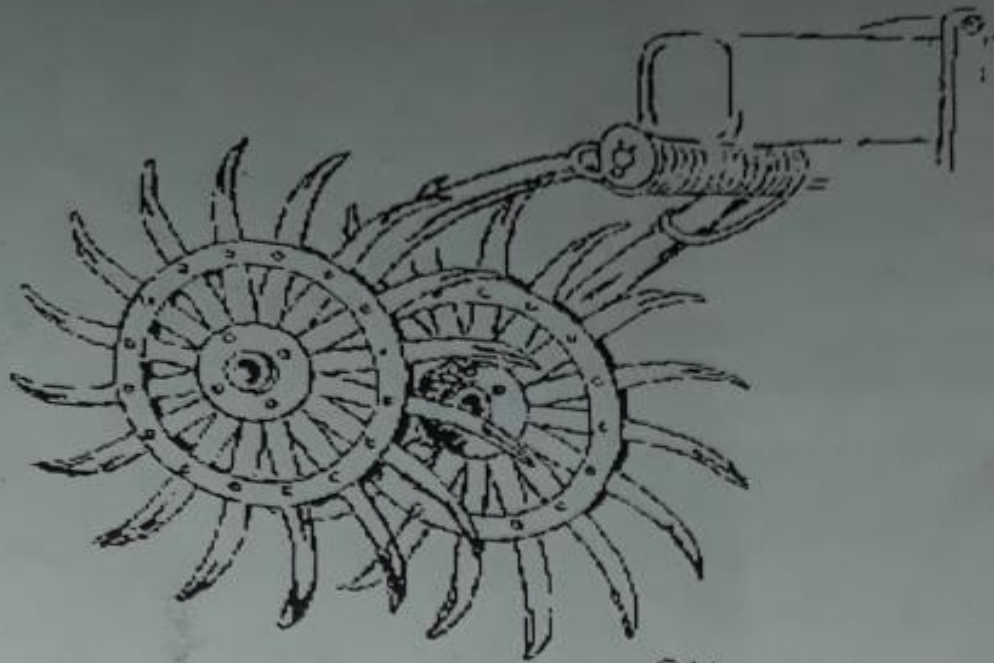
2- العازقة الدورانية :
تتكون هذه العازقة من عمود أفقي دوراني يحتوي على مجموعة من الأسلحة القاطعة خطافيه الشكل أو على شكل حرف (L) تدور هذه الأسلحة مع دوران العمود الأفقي مما تعمل على قطع الحشائش والأدغال بالإضافة إلى قطع الطبقة السطحية للتربة ورميها إلى الخلف لتستخدم بغطاء العازقة والذي يمكن تغيير فتحته لتلائم درجة التفتيت المراد . تأخذ هذه العازقة حركتها من عمود مأخذ القدرة بالساحبة . وكما في الشكل رقم (2) .



الشكل (2) العازقة الدورانية

3- العازقة الإبرية الدورانية :

تتكون من هيكل مركب عليه مجموعة من الأسلحة الإبرية الحادة تستخدم لقطع الحشائش والأدغال وتفكيك القشرة الصلبة من التربة يبلغ قطر القرص (45cm) وعدد الأسلحة الإبرية في القرص الواحد هو (12-16) سلاح وتستخدم هذه الآلة بكفاءة عالية عند سرعة دورانية (8.7km/h). تتميز هذه الآلة بإمكانية استبدال الأقراص الإبرية عند تأكلها بالإضافة إلى سهولة استخدامها . وأقصى عمق تصل إليه الأسلحة الإبرية هو (10cm) وكما في الشكل رقم (3) .



© Maryse Leblanc

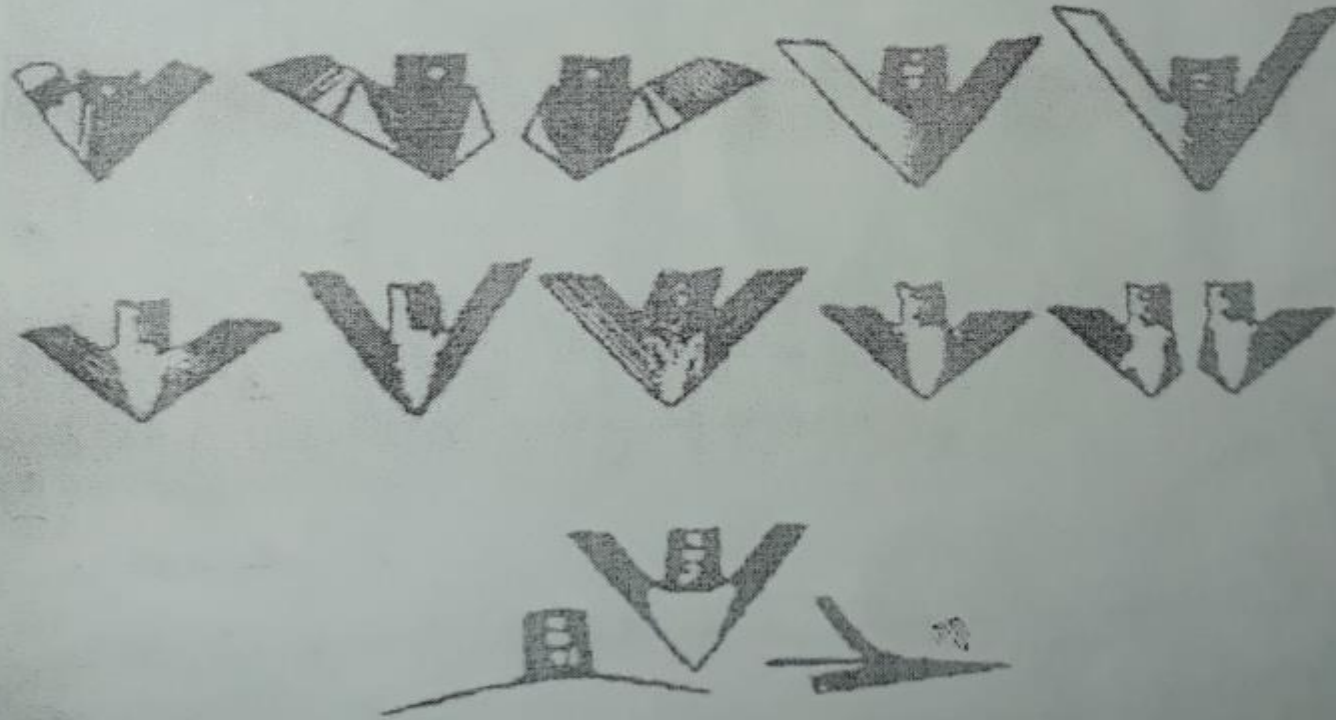


الشكل (3) العازقة الإبرية الدورانية

4 - عازقة القص التحتي :

يستخدم هذه العازقة لقطع الحشائش والأدغال من الأسفل تحت التربة حيث تصل عمق (20 cm) بينما يبقى النمو الخضري للحشائش والأدغال ثابت في التربة وذلك لتقليل من عملية التعرية الهوائية وكذلك تتعرض للتحلل مما يزيد من خواص التربة الفيزيائية . لذلك تستخدم هذه الآلة بكثرة في الأراضي المعرضة للتعرية الهوائية .

تتكون هذه الآلة من هيكل يحتوي ساقين أو أكثر أسفل كل ساق يوجد سلاح القطع والذي هو عبارة عن سكين حاد يحتوي أجنحة طويلة تعمل تحت التربة على قطع جذور الحشائش والأدغال . وكما في الشكل رقم (4) .

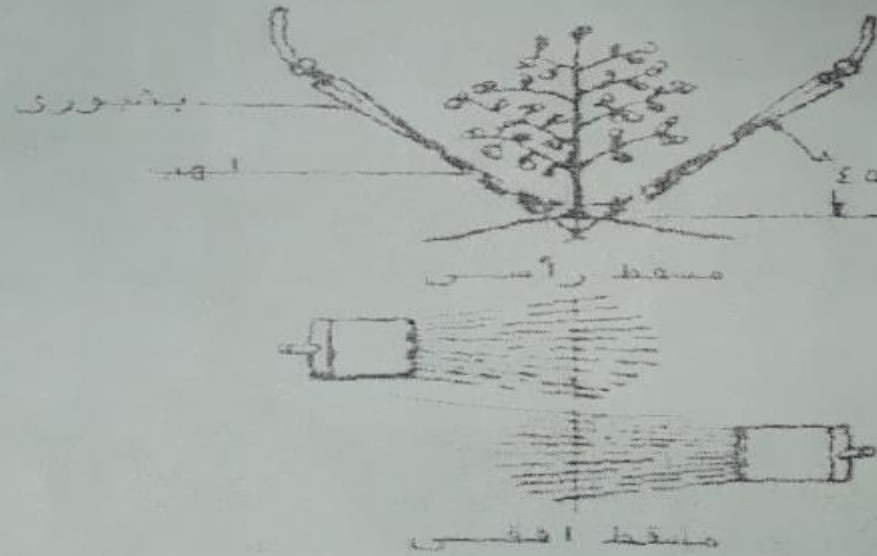


الشكل (4) اسلحة عازقة القص التحتي

5- العازقة ذات اللهب :

تستخدم هذه العازقات اللهب الحارق للقضاء على الحشائش والأدغال دون أن يؤثر هذا على سيقان المحصول الرئيسي وتستخدم هذه العملية في المرحلة الأولى من نمو المحصول أي قبل أن يصل طول سيقان المحصول إلى (20-25 cm) .

تتكون هذه العازقة من هيكل يركب عليه خزان الوقود وأنايب لنقل الوقود وصمامات والموقد وهو الجزء الذي يخرج منه اللهب . كل صف من صفوف النباتات يوجه عليه اللهب الحارق من الجانبين (من اليمين واليسار) ويتم توجيه اللهب على الصف بزاوية مقدارها (30-45) درجة نحو الأرض و اللهب يصطدم بالأرض على بعد (5cm) من صف النباتات من جهة الموقد . يقوم اللهب بإحراق وإتلاف الحشائش والأدغال الموجودة بين صفوف النباتات ولا تؤثر على النباتات الرئيسية . ويمكن السيطرة على قوة اللهب بواسطة الصمامات من حيث التحكم بكمية الغاز . كما يمكن السيطرة أيضاً على قوة اللهب بواسطة سرعة الساحة الزراعية . كما في الشكل رقم (5).



الشكل (5) عازقة ذات اللهب

ح- انواع الاسلحة المستخدمة في الات العزق :

1- الاسلحة الحفارة. (لسان العصفور، رجل البطة)

2- الاسلحة القرصية.

3- الاسلحة الدورانية. (عجلات مسننة، اسلحة على شكل حرف L، اسلحة ملتوية على شكل حرف S)