الات العزيق

المحاضرة الثامنة

آلات خدمة المحصول النامي

أولاً / العزيق

أهداف عملية العزيق:

١ – التخلص من الحشائش.

٢ – تفتيت الطبقة السطحية من التربة لتهويتها.

٣ – الاحتفاظ برطوبة التربة وتقليل التبخر.

٤ – تنشيط التفاعلات الكيميائية والحيوية في التربة.

٥ – زيادة نشاط الكائنات العضوية الدقيقة في التربة.

٦ – ردم التربة أسفل النباتات مما يساعد على تماسكها وتكون أقل قابلية للانثناء أثناء النمو.

آلات خدمة المحصول النامي

أولاً / العزيق

طرق التخلص من الحشائش:

يتم التخلص من الحشائش بعدة طرق تختلف على حسب نوع المحصول ونوع ودرجة تواجد الحشائش، الا أنها تكون كالتالي:

١ – الطرق الميكانيكية:

ويتطلب استخدام آلات العزيق الميكانيكية شروط اساسية أهمها:

١ – أن يكون قد تم تمهيد الحقل آليا قبل الزراعة.

٢ – أن يكون قد تم زراعتة آليا في صفوف أو خطوط على أبعاد منتظمة.

٣ – أن يكون البعد بين الصفوف أو الخطوط كافيا لمرور عجل الجرار واسلحة العزاقة دون أن تؤذي النبات.

آلات خدمة المحصول النامي

أولاً / العزيق

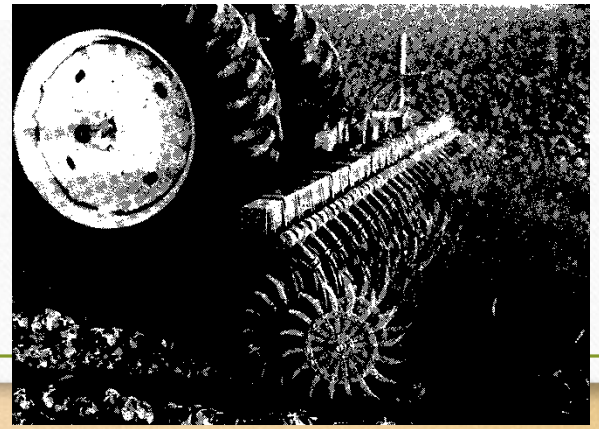
أهم أنواع آلات العزيق الميكانيكية:

١ – العزاقة الدورانية:

وهذه العزاقة فعالة في مقاومة الحشائش التي تجاور النباتات ويمكن استخدامها في مراحل النمو الأولى للنبات.

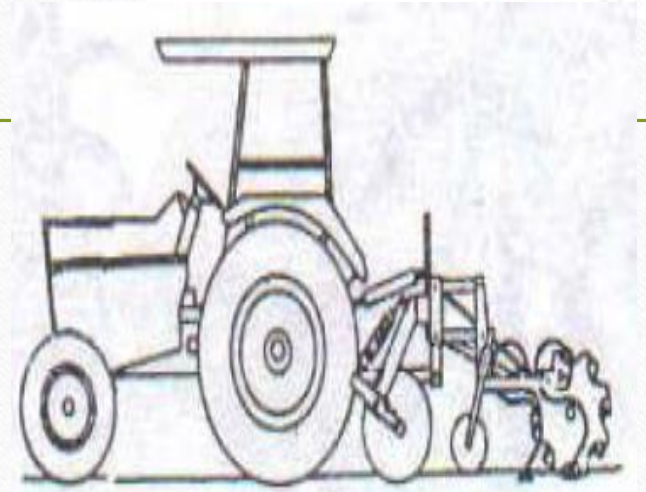
هذه العزاقة يحمل اطارها عددا من الاقراص الدوارة حوافها بها اسنان غائرة، وهذه العزاقة تسحب خلف جرار مناسب القوة ذو عجلات غير عريضه بحيث يمكن تعديل هذا البعد بين عجلات الجرار بما يناسب البعد بين الصفوف المزروعة. وتتميز العزاقات الدورانية بتعدد استعمالاتها حيث تعمل على سرعات أمامية عالية، وتقوم الأسلحة الملتوية بتقطيع سطح التربة كما تقطع الحشائش الصغيرة. ويمكن ترتيب المجاميع لتحريك التربة اما الى صف النباتات أو بعيدا عنه ، كما يمكن توجيهها لحراثة السطح المنبسط أو المائل من المصطبة (البتن)

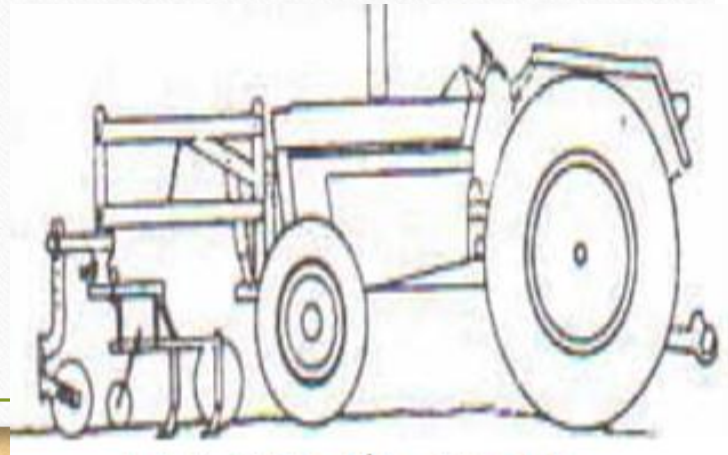
شكل (4-90) عزاقة دورانية



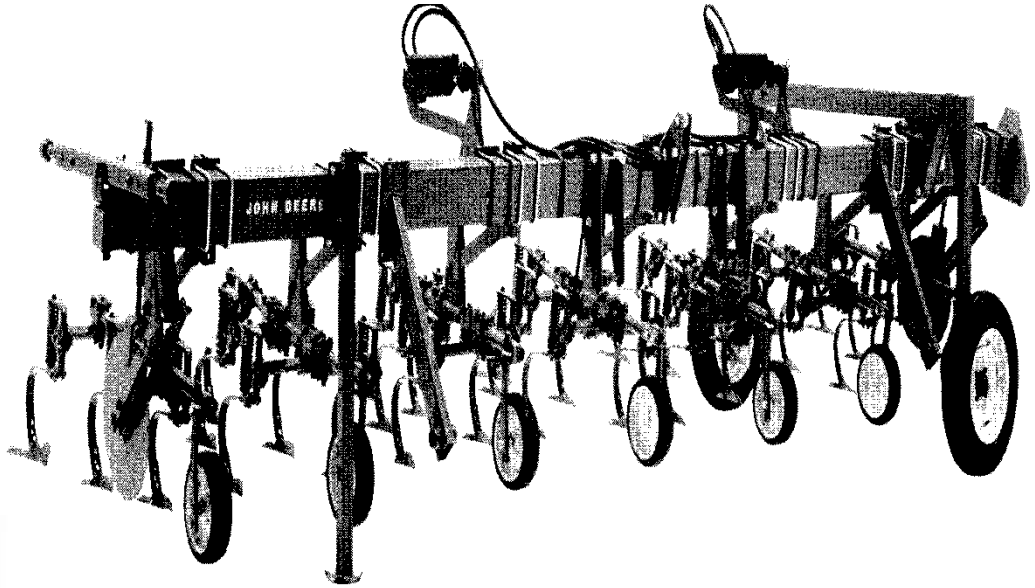
2.. العزاقات ذات الأسلحة الحفارة:

و يوجد من هذه العزاقات نوع ذو أسلحة منفردة و هو يشبه إلى حد كبير المحاريث الحفارة، ويوجد من هذه العزاقات نوعان نوع يعلق أمام الجرار و نوع آخر يعلق خلف الجرار ، و قد تكون الأسلحة متصلة بالإطار المستعرض مباشرةً ، و قد تتصل مجموعة الأسلحة بذراع واحد متصل بالإطار المستعرض ،أغلب الأسلحة الشائعة هي من نوع لسان العصفور ذو الطرفين و رجل البطة. شكل (4ـ88)





التعليق الخلفي و الأمامي للعزاقة على الجرار



أ – العزاقة ذات الأسلحة المرنة المدببة:

ب ـ العزاقة ذات الأسلحة الحفارة المنبسطة:

آلات خدمة المحصول النامي

العزيق الميكانيكي بين الخطوط أو السطور:

يستعمل للعزيق الميكانيكي بين السطور أو الخطوط جرارات الزراعة في سطور أو خطوط وهي جرارات لها عجلة امامية واحدة أو عجلتين اماميتين متلاصقتين أما العجلات الخلفية فتصمم بحيث يمكن تعديل المسافة بينهما لتناسب الابعاد بين الخطوط أو بين صفوف النبات.

كما يلاحظ أن تكون المسافة بين السطح الاسفل لهيكل الجرار أعلى من ارتفاع نبات الحقل المراد عزقه حتى لاتتلف عند مرور الجرار فوقها.

أسلحة العزيق يوجد منها أنواع متعددة يناسب كل منها نوع وحجم النبات وطبيعة التربة ودرجة العزيق المطلوبة والغرض من العزيق. فالاسلحة الحفارة والاسلحة المدببة تستخدم عند الحاجة للعزيق العميق أو تستخدم في عزيق الاراضي المتماسكة. أما الاسلحة "ذات الحافة العريضة" فتستعمل لفج المسافات بين السطور لاقامة الخطوط حتى تصبح النباتات بعد تكرار العزيق وسط الخط. وهي تشبه لحد ما فجاج الخطوط ولكنها أصغر حجما.

آلات خدمة المحصول النامي

أولاً / العزيق

يلاحظ أن العزقات بين السطور لا تبيد الحشائش الملاصقة للنباتات في السطور المزروعة لذلك توجد عزقات مزدوجة مزودة بأسلحة دورانيه تعمل فوق صفوف النباتات وأسلحة رجل البطة تعمل بين صفوف النباتات.

وأنواع العزقات سالفة الذكر اما أن تكون مركبة على اطار أو حامل اسلحة واحد يمتد بطول صفوف النباتات المراد عزقها ويفضل هذا النوع لمحاصيل النباتات غير المرتفعة لان الخطوص الرأسي بين الاطار والنباتات المعزوقة محدد بارتفاع الاطار.

وأما أن تكون مجموعات العزيق منفصلة وفي هذه الحالة لاتتصل جميع الاسلحة باطار واحد بل يكون كل سلاح عزيق أو مجموعة مستقلة عن الاخرى ويسهل تركيب كل وحدة على حده وتغيير المسافة بين كل مجموعة والاخرى لتناسب الابعاد بين صفوف النباتات.

تثبت وحدات العزيق المنفصلة أو المتصلة في مقدمة الجرار أو في مؤخرة الجرار أو في كليهما معا. وضع اسلحة العزيق في مقدمة الجرار يهيء رؤية جيدة للسائق مما يسهل عليه توجيه الجرار وآلة العزيق توجيها جيدا.

لكن تركيب العزقات خلف الجرار أفضل من حيث الفج بين السطور أو الخطوط المزروعة.

ويلاحظ عند العزيق الميكانيكي أن يتم العزيق لعدد معين من الخطوط أو السطور يعادل عدد الخطوط أو السطور الذي تم زراعته آليا بواسطة آلة البذر في المشوار الواحد.

٢ – الطرق الكيميائية:

تعتمد هذه الطريقة على الاختيار المناسب للمبيد والذي يؤثر بفعالية على الحشائش وغير ضار بالمحصول. ويتم تطبيق المواد الكيميائية بإستخدام آلات الرش والتي سيأتي تفصيلها في جزء قادم

٣ – مقاومة الحشائش باللهب:

تمارس مقاومة الحشائش باللهب لسنين طويلة وفي أماكن مثل ممرات العبور لقضبان السكة الحديد أو قنوات الصرف. ويرجع تاريخ ممارسة تطبيق اللهب لمقاومة الحشائش اختياريا داخل صف المحصول الى ١٩٤٠م حيث بينت جدوى استخدامها في القطن.

وتعتمد عملية مقاومة الحشائش باللهب على أن الحشائش تكون أصغر وأرق بينما سيقان النبات تقاوم شدة الحرارة كما أنها تحول بالقدر الذي يجعل اتجاه اللهب الموجه الى الأرض في الصف لا يمكن أن يلمس الأوراق أو أي أجزاء رقيقة في النبات، كما انه قد يحدث أن تعكس بعض تكتلات التربة اللهب الى صف النبات ، ولذلك يجب أن تكون مصاطب النباتات مسطحة أو مستوية

آلات خدمة المحصول النامى

٢ – الطرق الكيميائية:

تعتمد هذه الطريقة على الاختيار المناسب للمبيد والذي يؤثر بفعالية على الحشائش وغير ضار بالمحصول. ويتم تطبيق المواد الكيميائية بإستخدام آلات الرش والتي سيأتي تفصيلها في جزء قادم

٣ – مقاومة الحشائش باللهب:

تمارس مقاومة الحشائش باللهب لسنين طويلة وفي أماكن مثل ممرات العبور لقضبان السكة الحديد أو قنوات الصرف. ويرجع تاريخ ممارسة تطبيق اللهب لمقاومة الحشائش اختياريا داخل صف المحصول الى ١٩٤٠م حيث بينت جدوى استخدامها في القطن.

وتعتمد عملية مقاومة الحشائش باللهب على أن الحشائش تكون أصغر وأرق بينما سيقان النبات تقاوم شدة الحرارة كما أنها أطول بالقدرالذي يجعل أتجاه اللهب الموجه الى الأرض في الصف لا يمكن أن يلمس الأوراق أو أي أجزاء رقيقة في النبات. كما انه قد يحدث أن تعكس بعض تكتلات التربة اللهب الى صف النبات ، ولذلك يجب أن تكون مصاطب النباتات مسطحة أو مستوية

آلات خدمة المحصول النامى

وتعتبر معدات مقاومة الحشائش باللهب أغلي ثمنا من معدات المقاومة الكيماوية ولكنها تتميز بعدم وجود مشاكل السموم المتبقية الأثر بالاضافة الى المجال الواسع للتطبيق على مختلف الحشائش. ويتطلب استخدام اللهب تحركا أكثر خلال الحقل مقارنا مع آلات المقاومة الكيماوية الأخرى. بينما يثير العزيق الميكانيكي نشاط بذور حشائش جديدة الا أن كلا من استخدام اللهب أو الكيماويات لا يؤدي الى هذا.

ويمكن استخدام اللهب في محاصيل الذرة ، وفول الصويا والذرة الرفيعة وبدون تأثير كبير عليها. فقد أوضحت الأبحاث عدم تأثير اللهب على محصول الذرة اذا ما طبق بطريقة صحيحة ، وعادة لايجب استخدام اللهب على الذرة الى أن يصل ارتفاعها الى ٢٥٠ ملليمترا ، ومع ذلك اذا كانت الاصابة بالحشائش كبيرة وما زال الذرة لم يصل ارتفاعها الى ٥٠ ملليمترا فيمكن تطبيق اللهب على كل النموات الخضرية في الصف حيث تستطيع الذرة استعادة واسترداد نشاطها وبدون تأثير ملموس على المحصول ولا يجب استعمال اللهب مع فول الصويا حتى يصل النبات الى ارتفاع ٢٥٠ ملليمتر على الأقل.

آلات خدمة المحصول النامي

مكونات آلة مقاومة الحشائش باللهب:

تعمل بشابير اللهب الحالية على غاز البترول المسال وهو عبارة عن البرومت أو خليط من البيوتان والبروبان، وهي مواد وقودية توجد في الحالة الغازية عند درجة الحرارة والضغط الجوي العادي ولكنها تسيل عند تعرضها لضغوط متوسطة.

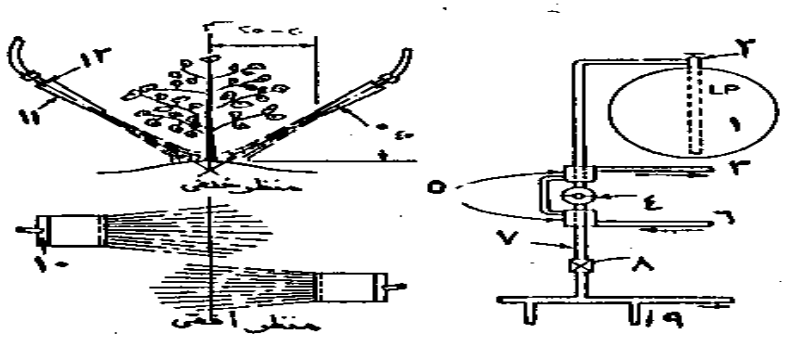
ولذلك فغاز البترول المسال يتم تخزينه وتداوله في خزانات مضغوطة. وعند درجات الحرارة العادية تولد هذه الخزانات الضغط المطلوب عند بشابير اللهب. والضغط البخاري المطلق لكل من البيوتان والبروبان هو على الترتيب ١٥٢ ، ٦٣٤ كيلو باسكال عند ١٠م°.

ويستعمل نوعان من بشابير اللهب ويعرف النوع الأول بالمبخرات الذاتية حيث يوجد بها أنبوبة تبخر على سطح غلاف البشبوري. بينما يستعمل في النوع الثاني مبخر منفصل ومتصل بنظام تبريد محرك الجرار. والمكونات الأساسية للنظام ذو المبخرات موضح في الشكل المرفق. والتصميم الصحيح لبشبوري اللهب يعطي لهبا عريضا وبسمك رفيع يتميز بالاستمرارية وسهولة التحكم فيه.

ولذلك فغاز البترول المسال يتم تخزينه وتداوله في خزانات مضغوطة. وعند درجات الحرارة العادية تولد هذه الخزانات الضغط المطلوب عند بشابير اللهب. والضغط البخاري المطلق لكل من البيوتان والبروبان هو على الترتيب ١٥٢ ، ٦٣٤ كيلو باسكال عند ١٠م٥.

ويستعمل نوعان من بشابير اللهب ويعرف النوع الأول بالمبخرات الذاتية حيث يوجد بها أنبوبة تبخر على سطح غلاف البشبوري. بينما يستعمل في النوع الثاني مبخر منفصل ومتصل بنظام تبريد محرك الجرار. والمكونات الأساسية للنظام ذو المبخرات موضح في الشكل المرفق. والتصميم الصحيح لبشبوري اللهب يعطي لهبا عريضا وبسمك رفيع يتميز بالاستمرارية وسهولة التحكم فيه.

١ ـ خزان غاز البروبان
٢ ـ صمام
٣ ـ رجوع الماء
٤ ـ منظم الضغط
٥ ـ مبخر
٦ ـ ماء ساخن من المحرك
٧ ـ خط بخار
٨ ـ صمام قفل سريع به فتحة لامداد شعلة الاشعال
٩ ـ الى بشابير الغاز
١٠ ـ فتحات دخول الهواء
١١ ـ معدن صلب ثقيل
١٢ ـ بشبوري مروحي



آلة الحريق باللهب