

مقاومة الحشائش باللهب

إذا كان الهدف الحقيقي لعملية العزيق هو مقاومة الحشائش التي تنافس النبات المزروع في

غذائه وماءه وهوائيه ، فهناك وسائل أخرى لمكافحة الحشائش مثل استخدام المبيدات واستخدام

اللهب لمقاومة وحرق الحشائش .

وتم المقاومة باللہب عن طريق أجهزة تقوم **بدفع السنة من اللہب** على نموات الحشائش والنباتات

الغريبة بين نموات النباتات المحسولية المزروعة . وتبني نظريّة عمل أجهزة مقاومة الحشائش باللہب

(يطلق عليها قاذفات اللہب) على أساس أنها تستعمل مع النباتات ذات الساقان التي تتحمل اللہب بقدر

أكبر من ساقان الحشائش ، وهذه النباتات مثل قصب السكر والذرة والقطن .

ويكون جهاز قذف اللهب من مجموعة بساير متصلة بمصدر وقود (سائل أو غاز) مشتعل - حيث

يقوم مستخدم قاذفة اللهب بتوجيه لسان اللهب ناحية الحشائش بين النباتات المحصولية النامية بحيث

تحترق هذه الحشائش وتعطى الفرصة الكاملة للنباتات المحصولية أن تنمو وتزدهر .

ملحوظة :- يجب أن نفهم أن مقاومة الحشائش باستخدام اللهب تؤثر فقط على المجموع الخضري للحشائش ولا تؤثر على المجموع الجذري لهذه الحشائش - وهذا يعني أن بعض الحشائش (مثل الحشائش التي تتبع العائلة النجيلية) والتي تتکاثر بالریزومات (اجزاء من الجذور) قد لا تهلك بهلاك المجموع الخضري لها باستعمال قاذفات اللهب ، ولهذا فهي قد تعاود الإنبات بعد حرق المجموع الخضري لها ، إلا أن النموات الجديدة ستكون أضعف من النبات المحصولى المزروع وبالتالي يستطيع النبات المحصولى أن يضعف نمو هذه الحشائش ويقضى عليها - حيث يظلل النبات المحصولى على هذه النموات الضعيفة بمجموعه الخضري والذي يكون قد زاد في نموه تماما .



مسقط رأسي



له صفات
مسقط القي

مقاومة الحشائش بقاذفات الـهـب

المقاومة الكيماوية للحشائش

تعتمد هذه الطريقة على قابلية بعض النباتات لعدم التأثر بنوع معين من المواد الكيماوية وحساسية البعض الآخر لهذا النوع من المركب الكيماوي .

على سبيل المثال معروف أن المحاصيل التي تتبع العائلة النجيلية تعتبر نباتات ذات فلقة واحدة وهناك بعض

المبيدات التي تقضى على النباتات ذات الفلقة الواحدة – فعند زراعة محصول من العائلة النجيلية ذات الفلقة

الواحدة مثل الذرة مثلاً فيمكن رش الحقل بمحلول مبيد يؤثر على النباتات ذات الفلقتين وبالتالي جميع

الحشائش والنبوات من النباتات ذات الفلقتين ستتهاوى ويظل المحصول الأساسي (الذرة) مزدهراً .

ملحوظة :-

- ١ - يجب أن يكون معلوماً أن الحشائش من النباتات ذات الفلقة الواحدة ستستمر في النمو في المثال السابق .
- ٢ - على العكس في المثال السابق يمكن رش المحاصيل ذات الفلقتين (مثل القطن أو الفول) بمبيد حشائش يؤثر على النباتات ذات الفلقة الواحدة وبالتالي يتم التخلص من جميع الحشائش من ذات الفلقة الواحدة .
وهنا يجب أن ننوه في التأثير السلبي على البيئة وعلى المياه الجوفية نتيجة استخدام مبيدات الحشائش . ولهذا تعتبر هذه الطريقة غير مستحبة لإبادة الحشائش .
- ٣ - الآلات التي تستخدم في رش مبيدات الحشائش هي نفسها المستخدمة في رش مبيدات الآفات الزراعية (الحشرات) والتي سيأتي شرحها في الجزء التالي من الكتاب .

ثانياً: عملية التسميد

من المعروف أن النبات النامي يأخذ العناصر الغذائية الرئيسية الازمة لنموه من التربة التي يزرع فيها عن طريق مجموعه الجذري ، ومن ذلك يتضح لنا أن ثراء التربة بالعناصر الغذائية الخاصة بنمو هذا النبات يحقق نمو جيد وسليم لهذا النبات ، وبالتالي يعطى أعلى محصول . وبناء على ذلك يلجأ المزارع إلى إضافة العناصر الازمة للنبات في صورة أسمدة بلدية (عضوية) أو أسمدة كيماوية إلى تربة الزراعة فيما يغرس بعملية التسميد .

وعلى ذلك يمكن تعريف عملية التسميد في أنها تجديد لخصوبة التربة بتعويضها عن ما نقص فيها من العناصر الغذائية اللازمة لنمو النباتات ، وهذا النقص في هذه العناصر يرجع إلى تغذية المحاصيل التي تم زراعتها سابقا في نفس التربة أو نتيجة فقد للعناصر الغذائية مع تسرب ماء الري .

. ومن أهم العناصر التي يحتاج إليها النبات في نموه وبناء أجزاءه وثماره هو الكربون والنيتروجين – وهنا تظهر لنا حكمة الخالق العلی القدير الذي خلق كل شيء بقدر في امتصاص النبات لهذين العنصرين بالتحديد فرغم أن النبات يحتاج إلى عنصر الكربون لإتمام عملية البناء الضوئي بكمية كبيرة ، ورغم أن هذا العنصر متوفّر في التربة بنسبة كبيرة نتيجة تحلل المخلفات العضوية للمحاصيل السابقة إلا أن النبات لا يمتص الكربون من التربة بل يأخذه من الهواء الجوي والذي يوجد به عنصر الكربون بنسبة ضئيلة جدا في صورة ثاني أكسيد الكربون . وعلى النقيض من ذلك نجد عنصر النيتروجين والذي يشكل أربع خمس حجم الهواء الجوي تقريباً ويوجد في مركبات التربة بنسبة ضئيلة إلا أن النبات يأخذ هذا العنصر من التربة ولا يأخذه من الهواء الجوي ، وعلى ذلك نجد أن من أهم العناصر التي تضاف للتربة لتغذية النبات هو عنصر النيتروجين بالإضافة إلى عناصر عديدة أخرى مثل البوتاسيوم والفسفور والكالسيوم بكميات أقل .

ويقوم المزارع بإضافة هذه العناصر في صورة أسمدة بلدية أو كيماوية أو حتى في صورة تسميد أخضر . والمقصود بالتسميد الأخضر هو زراعة أحد المحاصيل البقولية الغنية بعنصر النيتروجين وعندما يحدث النمو بدرجة معينة يقوم المزارع بقلب هذا المحصول في التربة باستعمال أحد المحاريث القلابة فتتحلل أجزاء هذه النباتات وتنفرد العناصر الغذائية الهامة وأهمها النيتروجين الذي يصير جاهزاً للامتصاص بواسطة النبات الذي سيزرع في هذه التربة بعد ذلك .

أما الأسمدة البلدية أو الكيماوية فتضاف إلى التربة إما قبل إعدادها للزراعة مثل الأسمدة البلدية أو الفوسفاتية . وقد تضاف الأسمدة للترابة أثناء الزراعة أو بعد نمو المحصول مثل الأسمدة الآزوتية .

آلات التسميد

في حقيقة الأمر فآلات التسميد تختلف حسب نوع السماد وطريقة توزيعه في التربة . فهناك آلات نثر الأسمدة البلدية وآلات نثر الأسمدة الكيماوية وهناك بعض الأسمدة الكيماوية التي تذاب في مياه الري في حالة الري بالرش ، كما أن هناك أجهزة خاصة تقوم بحقن السماد داخل التربة في منطقة نمو المجموع الجذري للنبات

طرق وضع الأسمدة في التربة

- ١- نثر السماد في التربة قبل الحرش أو بعده خلف المحراث مباشرة كما هو متبع في التسميد بالأسمدة البلدية .
- ٢- خلط السماد بالترفة بعد الحرش وقبل الزراعة .
- ٣- وضع السماد أثناء الزراعة حيث تزود آلات الزراعة بصندوق للسماد (الكيماوي) حيث يتم وضع السماد في صورة شريط مستمر بجوار خط الزراعة .
- ٤- وضع السماد تكبيش (أي في صورة أكوام صغيرة) بجوار أو حول النبات النامي المزروع في خطوط أو في أحواض ، وعادة ما تتم هذه الطريقة يدويا .
- ٥- إذابة بعض الأنواع من الأسمدة في مياه الري في حالة الري بالرش أو الري بالتنقيط
- ٦- حقن السماد في التربة على عمق مناسب بجوار النباتات .

١- آلة نثر الأسمدة البلدية

عملية نثر الأسمدة البلدية والتي في أغلب الأحوال تتم قبل الحرج تقوم بإجرائها آلة خاصة تساعد على انتظامية توزيع السماد في الحقل بالإضافة إلى سرعة الإنجاز وتوفير الأيدي العاملة .

وتتركب هذه الآلة من الأجزاء الرئيسية التالية :-

١- صندوق السماد :-

وهو صندوق كبير مستطيل الشكل مصنوع من الخشب أو من الصاج المجلفن (الغير قابل للصدأ) وهو محمول على إطار متين محمول بدوره على عجلتين أو أربع عجلات .

٢- حصيرة النقل :-

وهي حصيرة بعرض صندوق السماد تتحرك على قاع صندوق السماد حاملة معها السماد لمؤخرة صندوق السماد حيث يقوم جهاز التوزيع بتوزيع السماد على الأرض في شريط بعرض صندوق السماد أثناء حركة الآلة للأمام (الآلة تكون مجرورة خلف الجرار) وحصيرة النقل عبارة عن ناقل جزيري ينزلق فوق أرضية الصندوق ويستمد حركته من دوران العجل .

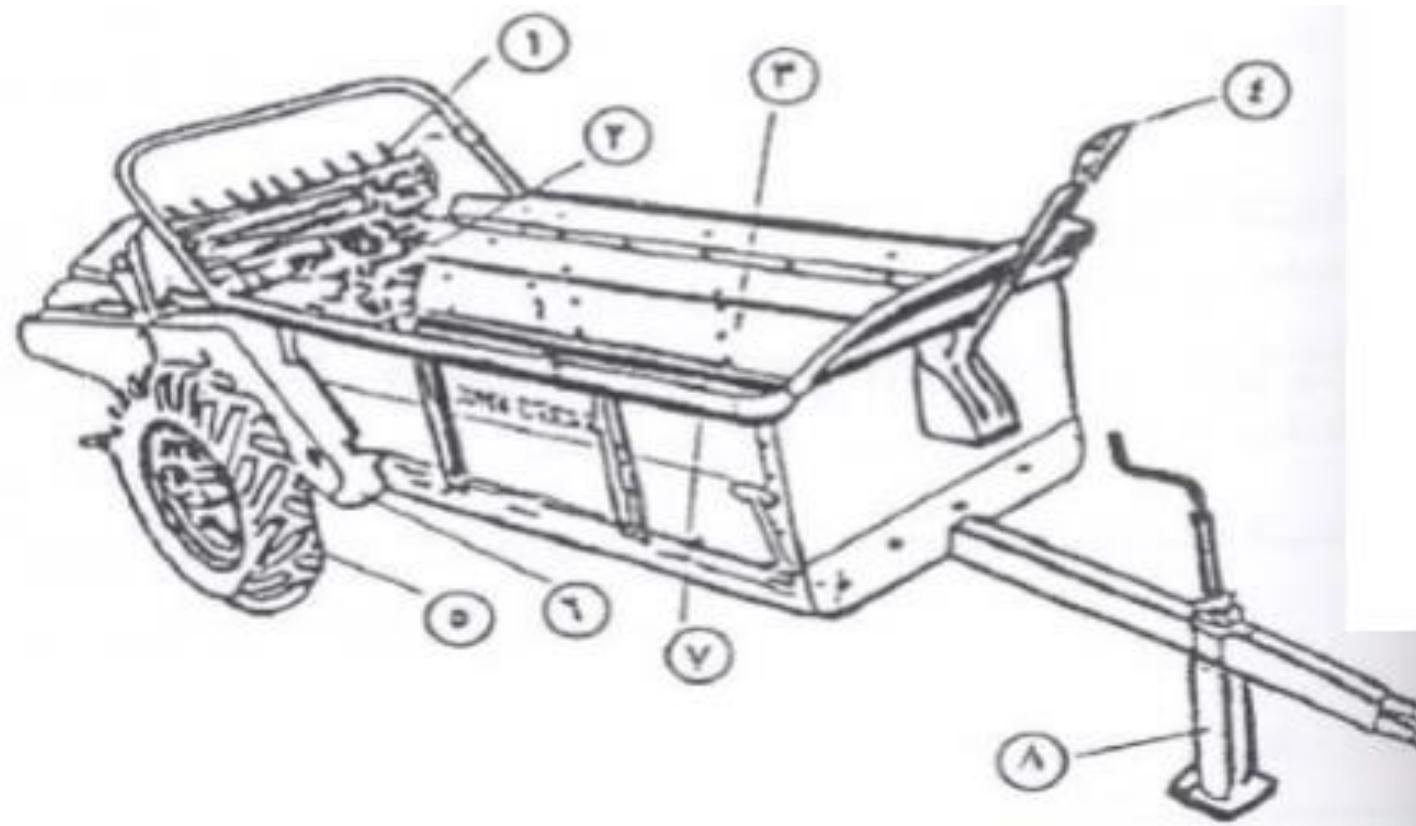
٣- مضارب توزيع السماد :-

عدد هذه المضارب إثنين . واحد علوي يضغط على كتلة السماد من أعلى حتى يتم إحكام تغذيته إلى المضرب الرئيسي والذي يثبت في مستوى منخفض عن المضرب الثاني حيث يقوم بسحب السماد إلى بريمة التوزيع . وهذه المضارب عبارة عن ضرائف أسطوانية مثبتة عليها أصابع وظيفتها تمزيق وتفتيت وتحريك كتل السماد ودفعها إلى الخلف .

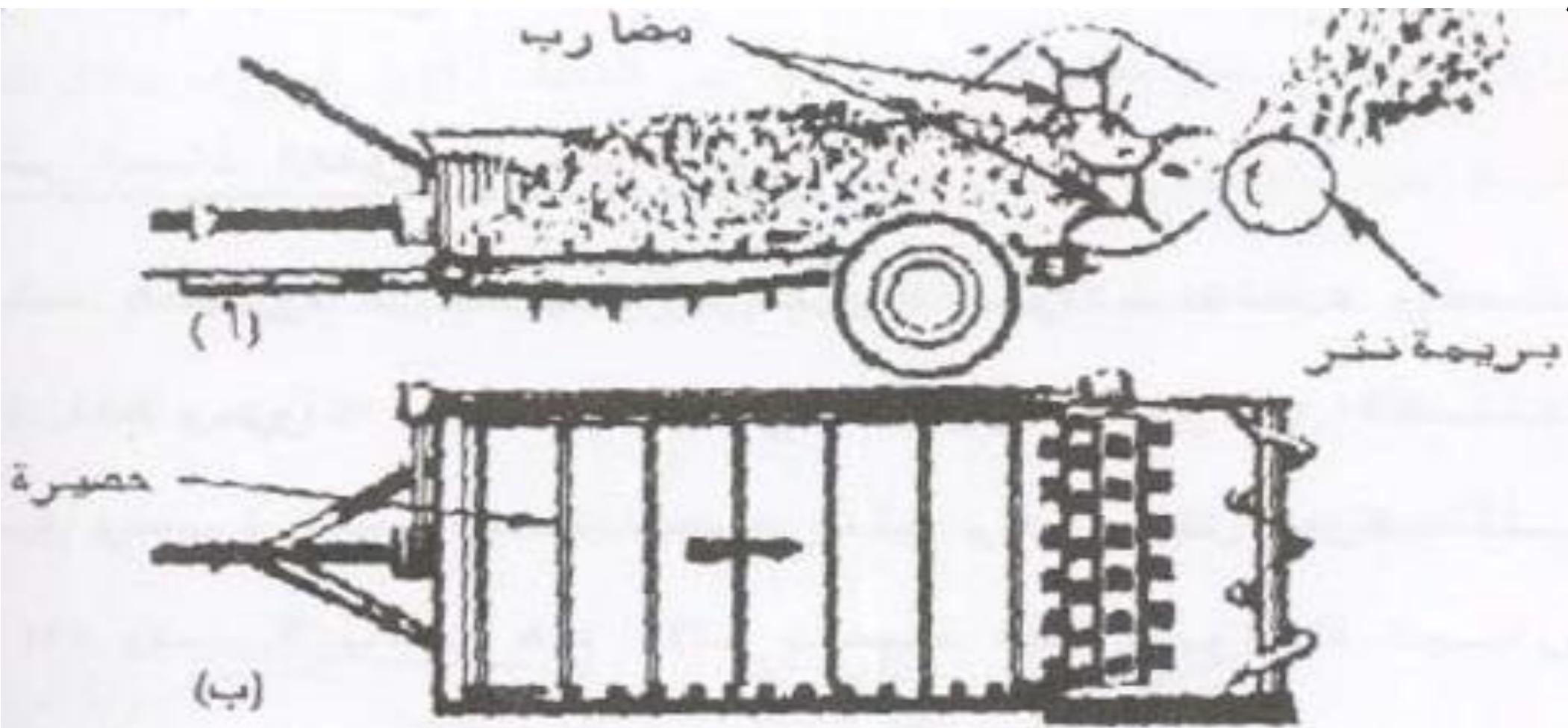
٤- جهاز التوزيع :-

وهو مكون من بريمتين مثبتتين على عمود يستمدان حركتيهما من حركة المضرب الرئيسي عن طريق جزير وعجلات مسننة مثبتة في أحد جوانب الآلة وتقوم إحدى البريمتين بتوزيع السماد ناحية اليمين والأخرى ناحية اليسار . ثم يسقط السماد على أرض الزراعة بفعل الجاذبية الأرضية .

- جميع أجزاء مقطورة توزيع السماد البلدي المتحركة سواء حصيرة النقل أو درايفل التوزيع أو بريمتي التوزيع تأخذ حركتها من عجلة الأرض لاللة وبالتالي معدل التغذية يكون متناسب مع سرعة تقدم الآلة للأمام وبالتالي يكون هناك انتظام في توزيع السماد .
- هذه الآلات مزودة بصندوق تروس جانبي حتى يتم التحكم في نسبة السرعة بين عجلة الأرض وجهاز التلقيم . وعن طريق هذه المجموعة من التروس يمكن عمل معايرة لهذه الآلة وبالتالي نستطيع توزيع الكمية المطلوبة من السماد في المساحة المزروعة بدون زيادة أو نقصان .



- ١) البريمة العليا. ٢) البريمة السفلى.
 ٣) الصندوق. ٤) ذراع تحكم.
 ٥) عجلة الأرض. ٦) صندوق تروس نقل الحركة.
 ٧) جنزيير ناقل. ٨) رافعة تشغيل.
- الأجزاء الرئيسية لآلية نشر السماد العضوي

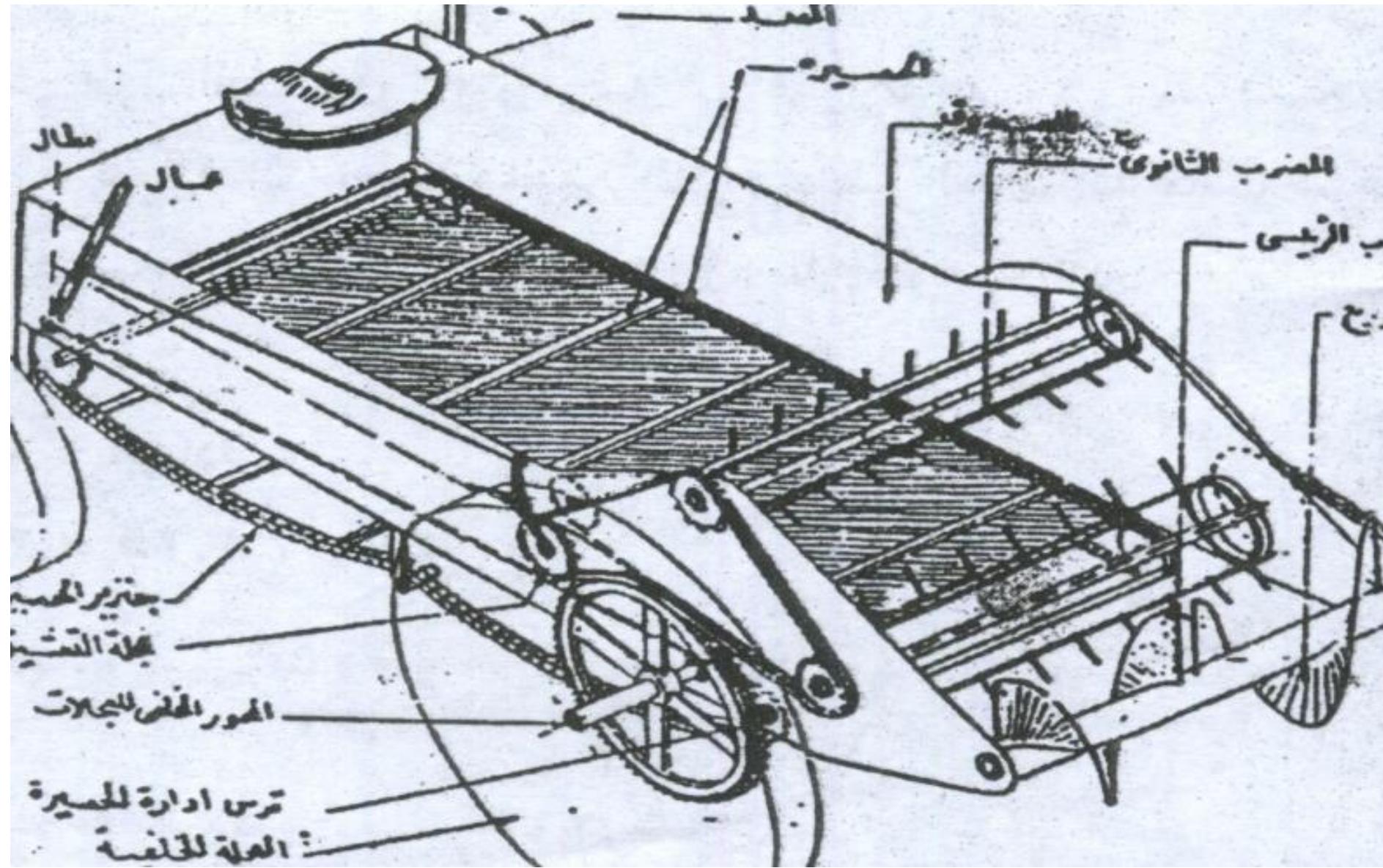


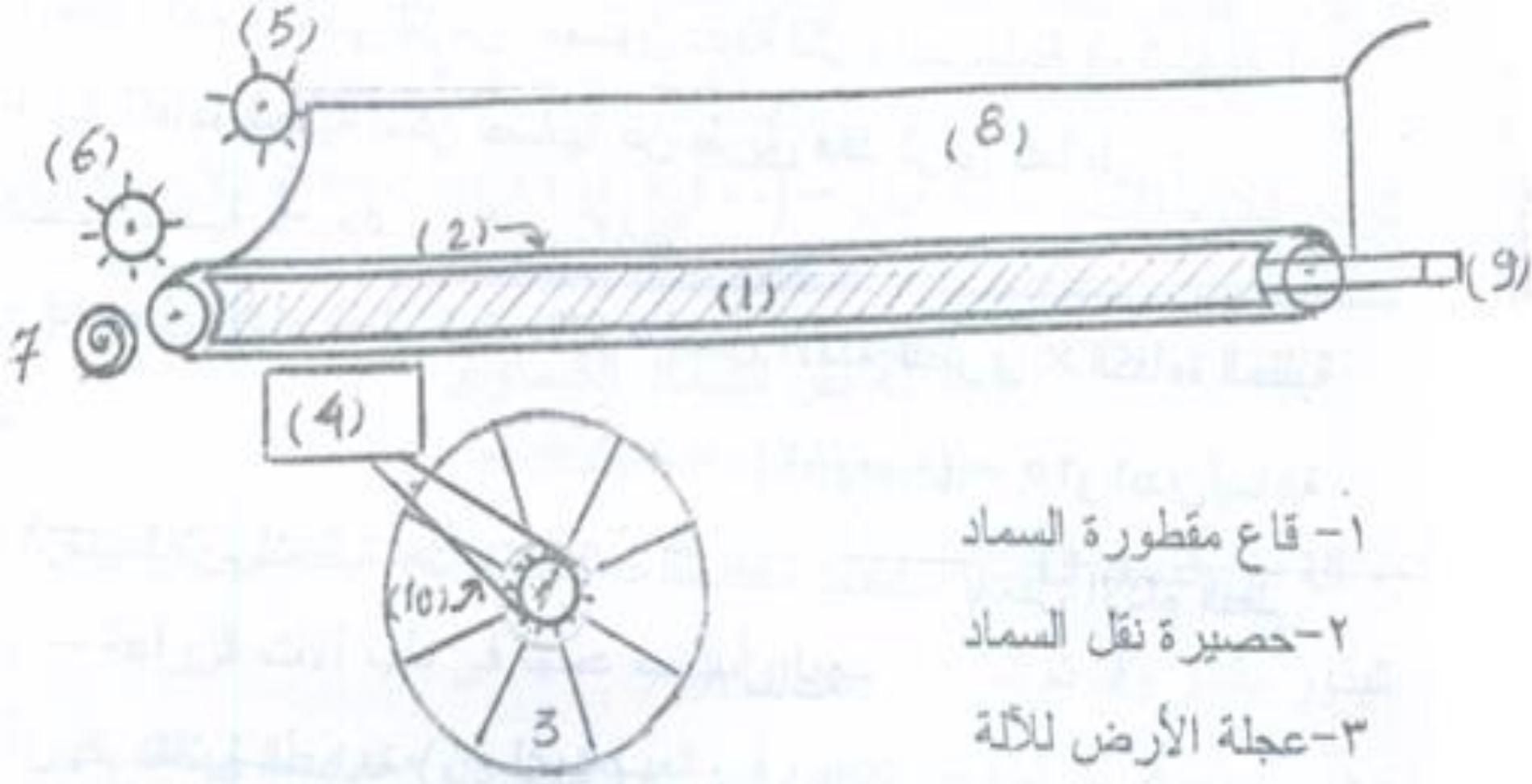
(أ) مسقط رأسى . (ب) مسقط أفقي .

آلية نشر السماد العضوي



آلية نشر السماد البلدي.





- ١- قاع مقطورة السماد
- ٢- حصيرة نقل السماد
- ٣- عجلة الأرض للة
- ٤- صندوق ترموس
- ٥- مضرب السماد الثانوى
- ٦- مضرب السماد الرئيسي
- ٧- بريمة توزيع السماد
- ٨- الجدار الجانبي لمقطورة السماد
- ٩- قضيب جر الآلة
- ١٠- جنزير نقل الحرك