ماشین آلات کشاورزی ( ماشین های کاشت )

ماشین های کاشت:

تاریخچه ماشین های کاشت و طرز ساختن آن را به چینی ها نسبت می دهند و تا قبل از سال 1840 میلادی ( 162سال قبل ) کاشت بذر ها به روش ابتدایی صورت می گرفت. به این طریق که ابتندا زمین را شخم زده و پس از نرم و مسطح کردن مزرعه ، بذر را با دست روی زمین می پاشیدند و سپس بوسیله هرس بذر ها را زیر خاک می نمودند ولی از این تاریخ به بعد برای ائلین بار شخصی به نام ویلیام تی پنویوک از اهالی مارال بور شرقی پنسیلوانیا درذ ایلات مخاحده اقدام به ساخت یک ماشین بذر افشان ساده نمود .آمار سال 1880 میلادی نشان می دهد که 53% گندم های آمریکا توسط بذر افشان ها کشت می شد ساختمان اولین بذر افشان خطی عبارت بوده است از یک جعبه چوبی استوانه ای که در اطاف مر کز آن سوراخ هایی وجود داشت و از این سوراخ ها بذر ها روی زمین و خطوط موازی بطور مسلسل ریخته میشدند.

ساختمان اولین بذر افشان از قسمت های زیر تشکیل شده است :

1- صندوق یا مخزن بذر پاش که محل ریختن بذر می باشد و معمو لا روی دو چرخ حامل قرار می گیرد .

2-دست گاه های تقسیم کنند و توزیع کنندهو هدایت دانه ها توسط لوله سقوط

3- وسایل تنطیم وسایلی هیتند که مقدار بذر – عمق کاشت – فواصل ردیف ها و فواصل بذر ها را روی هر ردیف تنظیم می کند.

محاسن ماشین های کاشت:

1- سرعت عمل در کاشت

2-صرفه جویی در مقدار بذر در واحد سطح

3-عمق کاشت قابل تنظیم بودن

4- یکنواخت بودن کاشت

5-یکنواخت بودن توزیع بذر

6-یکنواخت پوشانئن بذر ومیزان فشار روی آنها

7-انتخاب بذر مناسب و یکنواخت بودن دانه ها از نظر ابعاد برای ماشین

علاوه بر موارد فوق عامل دیگری تخصص و تجربه کارنده است که در بالا بردن کیفیت و کمیت محصول بسیار موثر است .

تقسیم بندی ماشین های کاشت :

به طور کلی ماشین ها کاشت به سه دسته تقسیم می شوند .

الف )بذر کار ها

ب) ماشین های کاشت سیب زمینی

ج) نشا کار ها

لازم به توضیح است که هر کدام از دستجات فوق به چند دشته تقسیم می شوند

مثلا بذر کار ها به سه دسته تقسیم می شوند :

1- بذر افشان های درهم

2- بذر کار های خطی یا خط کار

3- کپه کار ها

الف : ماشین های بذر کار – بذر افشان های درهم :

همانطور که از نام این نوع بذر کار پیداست بذر ها را به طور پراکنده و در هم می پاشد به ابن معنا که لوله سقوط بذر افشان ردیفی را می توان برداشت و زیر سوراخ ها بین جعبه بذر و زمین یک صفحه چوبی قرار دارد تا رد موقع بذر کاری دانه ها پس از خروج از مخزن به طور یکنواخت پراکنده گردند این بذر کار گرچه درهم است ولی مزیت آن نسبت به بذر افشانی با دست این است که بذربطور یکنواخت تر و منظم تر با سرعت بیشتر و با نیرو هزینه کمتر کاشته می شود این نوع بذر افشان ها پس از اینکه بذر را روی زمین ریختند روی آن را نمی پوشانند از این لحاظ زنجیر یا چوب با هرس به آن ها متصل منمایند تا بذر را زیر خاک کنند . در بعضی بذر افشان های درهم روی تخته چوب زیر سور اخ های سقوط برجستگی های هرمی شکل نصب شده که نوک تیز آنها به طرف سوراخ های سقوط بذر است و باعث می شود که بذر هنگامیکه روی آنها ریخته می شود بهتر به اطراف پراکنده شود و روی زمین پخش می شود و چون تخته چوب به صورا مورب نصب شده است و ماسین هم در حرکت است لذا بذر ها رئی تخته چوب و بین برجستگی ها نمی تواند باقی بماند .

بذر کار های خطی کار:

این نوع بذر کار هابه این طرق عمل میکنند که ابتدا شیار هایی در زمین باز نموده و بذر ها را به طور مسلسل به داخل این شیار ها می ریزند و شپش روی بذر هار ا می پوشانند بعضی از این ماشین ها مجهز به وسلئلی هستند که توسط آن ها می توان عمق کاشت و فاصله ردیف ها را نیز تغییر دداد . همچنین مقدار بذر را هم می توان در واحد سطح تنظیم نمود .

بذر کار کپه ای :

کپه کاری مانند ردیف کار ها می باشد به این معنی که بذور باید با فاصله کاشته شوند و معمولا بذر ها را روی خط ولی بافاصله معین می کارندکه در زمان کاشت بذر را در شکاف ایجاد شده در هر محل به جای یک بذر چندین بذر ریخته می شود .

ساختمان کپه گار ها شبیه ردیف کار های معمولی است در صورتیکه کارنده دارای دستگاه موزعی که قادر است به جای یک دانه چند دانه داخل لوله سقوط کند و از قسمت های زیر تشکیل شده است.

1-شاسی

2- مالبند

3-چرخ های حامل

4- صندوق یا مخزن بذر

5- سوراخ های خروجی

6- بهم زن ها

7- مقسم ها

8- دستگاه انتقال حرکت

9- لوله های سقوط

10- شیار باز کن ها

11- وسایلی که روی دانه را می پوشانند

12- وسایل تنظیم کننده

13- کلاج

14-خط کش یا مارک

تقسیم بندی بذر کار های کپه ای :

بذر کار های کپه ای را به دسته تقسیم بندی می کنند

الف)از لحاظ تعداد ردیف کاشت که خود شانل سه دسته اند :

1-بذر کار های کوچک یک ردیف یا دو ردیفه که بوسیله نیروی انان به کار می افتد و اکثرا در سبزی کاری و مزارع آزمایشی مورد استفاده قرار می کیرد

2-بذر کار های متوسط3 و 4 ردیفی که بو سیله حیوان یا از طریق اتصال سه نقطه تراکتور به کار می افتد و برای مزارع نسبتا بزرگ مورد استفاده قرار می گیرد

3- بذر کار های بزرگ که از 5 ردیف بیشتر دارند و به وسیله تراکت.ر به کار می افتد و در زراعت ها و مزراع بزرگ مورد استفاده قرار می گیرند .

ب) از لحاظ تجهیزات ضمن عمل بذر کاری عمل کود پاشی را نیز انجام می دخد که به این نوع بذر کار ها بذر کار مرکب می گویند .

بذر کار های مرکب یا بذر کار های کپه ای توام با کود پاش:

این بذر کار ها به ازاء هر صندوق بذر یک مخزن برای کود دارند . معمولا جعبه کود بزرگ تر از جعبه بذر است چون مصرف کود نسبت به بذر بیشتر می باشد . وسایل توزیع کود شبیه وسایل توزیع بذر می باشد و گاهی کود به طور مسلسل ریخته می شود .البته باید متذکر شد کود هایی که توسط این نوع بذر کار ها پخش می شوند از نوع کود شیمیایی است.

ب:ماشین های کاشت سیب زمینی:

کاشت سیب زمینی با دست کاری پر زحمت که با کندی انجام می گرفت بتابراین ساخت ماشین ها سیب زمینی کار توام با کود پاس یک خدمت ارزشمند به جامعه انسانی شد با این نوع ماشین ها می توان سیب زمینی ها را در فاصله معین روی ردیف در عمق مطلوبی از خاک قرار داد . کود های شیمیایی را هم در کنار و زیر سطح بذر قرار می دهند و روی بذر و کود را می پوشانند . ماشین های سیب زمینی کار ممکن است یک و یا چند ردیف یاشند همچنین ماشینهای سیب زمینی در دو نوع ساخته شده است . ن.ع نیمه خود کار و نوع خود کار . در نوع نیمه خود کار سیب زمینی توسط کار گر به موزع داده و یا در لوله سقوط انداخته می شود ولی در نوع خود کار توسط ماشین این عمل انجام می گیرد سرعت کار ماشین های کاشت سیب زمینی به عوامل زیر بستگی دارد :

1-سرعت گار گر :

اگر کارگر با سرعت زیاد تری سیب زمینی ها را به موزع بدهد و یا در لوله سقوط بیندازد به همان نسبت ماشیت توسط تراکتور تند تر حر کت می کند .

2-تعداد کار گر :

بعضی از ماشین های کاشت سیب زمینی کار برای هر ردیف دو صندلی در نطر گرفته اند بنا بر این سر عت کاشت تقریبا دو برابر می شود .

3-فاصله کاشت:

اگر فاصله کاشت بیشتر باشد سرعت ماشین هم بیشتر خواهد بود

4-هموار بودن زمین:

عامل بسیار موثری در کیفیت کارنده است

ساختمان ماشین سیب زمینی کار :

ماشین سیب زمینی کار را معمولا دو یا سه یا چهار ردیفه می سازند و از قشمت های زیر تشکیل شده است :

1-شاسی

2-مخزن سیب زمینی

3-موزع (تقسیم کننده )

4-لوله سقوط

5- شیار باز کن

6-خاک دهنده

7-صندلی

8-چرخ متحرک

9-چرخ حامل

10- مالبند

11-علامت گذار

1- شاسی

اسکلت بندی ماشین سیب زمینی کار را گویند و معمولا از ناودانی ها شماره 10 تا 20 تشکیل شده است.

2-مخزن سیب زمینی

سیبزمینی ها برای کاشت در آن ریخته می شود گنجایش آن حدود 40 سانتی متر مربع است.

3-موزع ( تقسیم کننده):

که خود بر سه نو عند : 1-موزع افقی 2-موزع چنگک دار 3-موزع زنجیری پیاله دار

4-لوله سقوط

به سکل استوانه ای است که از حنس پلاستیک ساخته شده و قابل انعطاف است در بعضی از انواع سیب زمینی کار لوله سقوط کاملا عمودی نیست و دارای شیب می باشد تا مانع از ضربه خوردن به جوانه سیب زمینی شود و برای هر ردیف یک لوله سقوط در نطر گرفته شده است .

5-شیار باز کن

از دو صفحه فلزی محکم که از قسمت جلو بهم متصل شده و تشکیل زاویه ای می دهد که عرض شیاری حدود 10 تا 7.5 سانتی متر ایجاد می کند .

6-پوشاننده بذر

بعد از شیار باز کن و لوله سقوط قرار دارد و عمل علاوه بر خاک دادن روی سیب زمینی پشته هم می سازد . نوع دیگر خاک دهند به صورت نهر کن می باشد که در فاصله بین دو ردیف کشت قرار می گیرد .

7-صندلی

محل نشستن کار گر در نوع خودکار جهت کنترل سیستم و در نوع نیمه خود کا باری توزیع سیب زمینی تعبیه شده است .

8-چرخ محرک

عامل انتقال ماشین سیب زمینی در مزرعه و به حرکت در آوردن سیستم توزیع.

9-چرخ حامل

در بعضی از انواع چرخ حامل نبز می باشد .

10- مالبند

اتصال دهند بین نیروی کششی و ماشیت است و معمولا از جهات افقی و عمودی و طولیقابل تنظیم است .

11- علامت گذار

12-در بعضی از ماشین های سیب زمینی کار وجود دارد .

ماشین های نشاءکار:

نشا کار ها یکی دیگر از ماشین های مهم کاشت است که با این ماشین ها می توان گیاهانی که در خزانه کاشته شده بیرون آورده و در زمین اصلی کشت نموده مثل گوجه فرنگی ، توتون ، برنج ، بادمجان . کلم و کاهو و غیره.

ساختمان یک ماشین نشا کار از قسمت های زیر ساخته شده است :

1. شاسی : اسکلت بندی ماشینی است که تمام قطعات دستگاه روی آن نصب شده است.

2. مخزن یا جعبه : در مخزن نشا ها در آن چیده می شود و سپس در اختیار موزع قرار می گیرد .

3. صندلی : محلی است که نشا کار روی آن مستقر می شود

4.کفش شیار باز کن : با عبور از میان خاک شیاری جهت کشت نشا باز می کند . عرض و عمق شیار به طرح کفشک بستگی دارد .

5. موزع: برای توزیع صحیح نشا ها می باشد بعضی از نشا کار ها با دست نشا را در شیار باز شده می کارند و خاک دور آن را فشار می دهند و بعضی دیگر نشا توسط دست به مقسم داده می شود که این موزع ها به شکل های مختلف ساخته می شوند برخی موزع ها وی شکل هستند و تحت فشار فنری قرار گرفته اند و هر یک به شکل نگهدارنده ای انجام وظیفه می کنند و کارگر نشا کار نشا را در هر یک از انبرک قرار داده تا در ردیف خودش کاشته شود البته هر نگهدارنده نشا دارای یک پوشش لاستیکی است تا از صدمه به نهال نشا جلوگیری شود . بیشتر موزع ها به دو نوع ساخته شده اند :

الف)موزع صفحه لاستیکی یا پلاستیکی :

تشکیل شده از دو صفحه مدور که می تواند حول محوری بچرخد این دو صفحه طوری مقابل هم قرار دارند که با هم زاویه تشکیل می دهند کار گر نشا را از ریشه گرفته و ساقه و برگ را در بین این دو صفحه پلاستیکی قرار داده و نشا توسط صفحه تا نزدیکی سطح زمین حمل می شود و سپس این دوصفحه از هم باز شده و نشا در شیار قرار می گیرد .

ب)موزع وی مانند :

این نوع مقسم ها به صورت چنگالی است که وارد صندوق نشا ردیف خود شده و با دهانه چنگالی مانند خود چند نشا را گرفته و با خود حمل و می کارد البته در این یک نفرنشا ها را در صندوق ردیف می کند .

1-پوشاننده یا چرخ های فشار دهند :

به صورت دو چرعخ مایل در دو طرف نشا قرار می گیرند و خاک اطراف نشا را محکم می کنند

2-مخزن آب :

در بعضی از ماشین های نشا کار برای آبیاری نشا های کاشته شده مخزنی که مجهز به یک شیر است روی دستگاه نصب می کنند تا به این وسیله نهال را آبیاری کند.

نکهداری و تعمیر ماشین های کاشت:

مهمترین عامل مخب کننده این ماشین ها رطوبت است که باعث زنگ زدگی در قسمت های مختلف از جمله مخرب ها است و چون کود شیمیایی خاصیت جذب رطوبت را دارند زودتر به فرسودگی می افتند لذا در پایان کار باید موزع ها را تمیز کرد . محور های موزع ها را که در اثر کار نکردن کمی گیر می کنند باید با حرکات ملایم و روغن کاری مفصل ها رفع عیب کرد تا به آسانی کار کند . همچنین تمام قسمت هایی را که احتیاج به گریس دارند گریس کاری کرد توصیه می شود از کتابچه راهنمای ماشین استفاده نمود