

## ماشينهاي برداشت سيب زميني

# Potato Digger, Potato Harvester

۱

دانشگاه صنعتي شاهرود، دانشكده كشاورزي

سيب زميني محصول غده اي است كه در موقع برداشت بايد ابتدا از داخل خاك خارج شود و سپس به وسيله دست يا ماشين از روي زمين جمع آوري گردد.

### انواع ماشينهاي برداشت سيب زميني:

- ۱- سيب زميني كن دوار
- ۲- سيب زميني كن با زنجير نقاله
- ۳- ماشين برداشت كامل سيب زميني

۲

دانشگاه صنعتي شاهرود، دانشكده كشاورزي

### سيب زميني كن دوار

-طراحي با توجه به انواع خاك

- كنششي چرخ گرد، سوار محور تواندهي گرد



دانشگاه صنعتی شاهرود، دانشکده کشاورزی

۳

### قسمتهای مهم تشکیل دهنده:

-تیغه

- انگشنيهاي دوار

- چرخ تنظيم عمق و اهرم تنظيم عمق

- ديسك خاشاك



دانشگاه صنعتی شاهرود، دانشکده کشاورزی

۴

**تیغه:**

- عرض آن تقریباً به اندازه عرض ردیف کشت است.
- با حرکت ماشین به زیر خاک و سیب زمینی ها می رود.
- خاک حاوی غده های سیب زمینی ردیف کشت را سست می کند و تا حدودی بالا می آورد.

**انگشتی های دوار:**

- غده های سیب زمینی را از داخل خاکی که توسط تیغه لق و نرم شده است خارج می سازد.
- برای جلوگیری از پرتاب سیب زمینی ها به فواصل دور از توری سیمی استفاده می شود.

**چرخ تنظیم عمق:**

- در سطح زمین حرکت می کند و با بالا و پایین بردن آن عمق نفوذ تیغه تغییر می کند.

**دیسک خاشاک:**

- بریدن ساقه ها و علفهای اطراف ردیف کشت.

۵

دانشگاه صنعتی شاهرود، دانشکده کشاورزی

**سیب زمینی کن با زنجیر نقاله:**

- در مناطقی که دارای خاکهای سنگین نیستند
- در مناطقی که خاک مرطوب و چسبنده دارد
- دوار مؤثر تر است.
- ریختن سیب زمینی ها در یک ردیف باریک و
- جمع آوری آسان تر.
- قسمتهای مهم تشکیل دهنده:

-تیغه

-نقاله

-جعبه دنده

-کلاچ ایمنی

-چرخ حمل و نقل

- چرخ تنظیم عمق



۶

دانشگاه صنعتی شاهرود، دانشکده کشاورزی

### ماشین برداشت کامل سیب زمینی:

- طرح متداول ترکیبی است از سیب زمینی کن با زنجیر نقاله و تجهیزاتی برای بارگیری

یا کیسه کردن

- سیب زمینیها را به طور کامل به همراه خاک بلند می کنند، از زیر خاک در می آورند،

با عبور از قسمتهای مختلف ماشین، سیب زمینیها را از خاک، سنگ، خاشاک و برگ و

سایر مواد خارجی جدا می سازند.

- سپس آنها را به داخل کیسه، جعبه یا

تریلی منتقل می کنند.

- بعضاً تعدادی کارگر در جلوی نقاله سیب

زمینی مواد خارجی را جدا می کنند.



۷

دانشگاه صنعتی شاهرود، دانشکده کشاورزی



۸

دانشگاه صنعتی شاهرود، دانشکده کشاورزی

## ماشین برداشت چغندر قند



دانشگاه صنعتی شاهرود، دانشکده کشاورزی

۹

- بیرون آوردن چغندر قند از خاک بدون استفاده از ماشین برداشت چغندر  
به نیروی کارگری زیادی نیاز دارد.  
- قسمتهای مهم یک ماشین برداشت چغندر:



- برگ زن
- طوقه زن
- کنار زن طوقه
- چغندرکن
- نقاله زنجیری

۱۰

دانشگاه صنعتی شاهرود، دانشکده کشاورزی

## برگ زن:



-شبيهه به يك دروگر چكشي است

- براي قطع ساقه ها و برگهاي بلند و پر پشت در هنگام برداشت.

- بایستی فقط ساقه ها و برگها همراه با قسمت کمی از طوقه چغندر قند را قطع کند.

۱۱

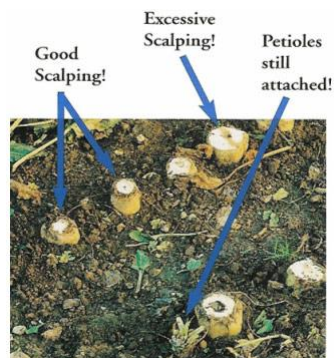
دانشگاه صنعتی شاهرود، دانشکده کشاورزی

## طوقه زن:

- شامل يك چرخ کنگره دار (چرخ لامسه) و يك چاقوي افقي در زیر.

-حرکت چرخ کنگره دار توسط چرخ زمین گرد تأمین می شود.

- چرخ تحت فشار فنر قرار دارد.



۱۲

دانشگاه صنعتی شاهرود، دانشکده کشاورزی

کنار زن طوقه:

- برای جدا کردن طوقه های بریده شده از روی ردیف های چغندر
- طوقه انگشتی دار دوار که بلافاصله پس از طوقه زن قرار دارد.
- تشکیل شده از يك ديسك فولادي که به دور آن انگشتیهای لاستیکی واقع شده اند.

چغندر کن:

- برای بیرون آوردن چغندر از داخل خاک.
- به شکل دو تیغه مثلثی شکل و پا دو چرخ.

۱۳

دانشگاه صنعتی شاهرود، دانشکده کشاورزی

## ماشینهای برداشت پنبه



۱۴

دانشگاه صنعتی شاهرود، دانشکده کشاورزی

### انواع ماشینهای برداشت پنبه:

- غوزه چین (cotton stripper) که تمام غوزه پنبه (به همراه وش) را از بوته جدا می کند.
- پنبه چین (cotton picker) که تنها وش پنبه را از غوزه های رسیده جدا می کند.

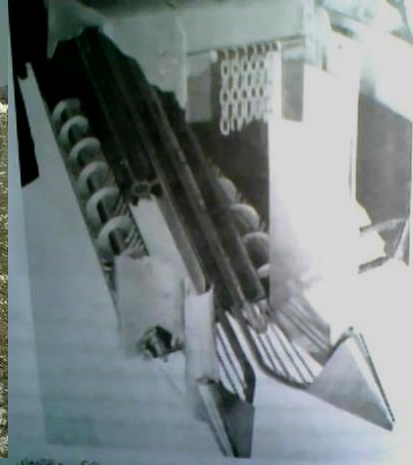
### غوزه چینها:

#### - دوغلتکی- انگشتی دار

- ماشینهایی هستند که با یکبار عبور تمام غوزه های باز شده و باز نشده را از ساقه های بوته پنبه می چینند.
- چین غوزه های تا زمان ریختن برگهای بوته پنبه به تعویق می افتد.
- در مناطقی که دارای عملکرد پایین هستند استفاده می شوند.
- می توان از مواد شیمیایی برای ریزش زودتر برگها استفاده نمود.
- کندن غوزه های پنبه و برهنه کردن بوته پنبه از طریق عبور اجباری بوته از ناحیه ای تنگ حاصل می شود، به طوری که غوزه های پنبه نتوانند از این ناحیه عبور کنند.
- غوزه های جدا شده در داخل ماشین جمع می شوند و بوته های برهنه در ردیفهای کشت باقی می مانند.
- غالباً دارای سیستمی برای جدا کردن پنبه رسیده از غوزه های نشکفته و سنگین می باشند که در آن از جریان هوا استفاده می شود.



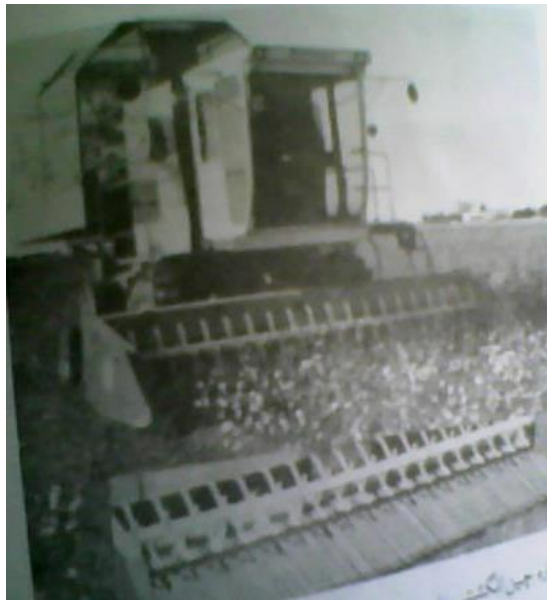
- غوزه چین دو غلتکی



۱۷

دانشگاه صنعتی شاهرود، دانشکده کشاورزی

- غوزه چین انگشتی  
دار



۱۸

دانشگاه صنعتی شاهرود، دانشکده کشاورزی

## پنبه چین ها:

-پنبه چین مکانیکی عمل چین پنبه توسط دست را اجرا می کند به طوری که دسته های وش از غوزه های باز شده بوته پنبه جدا می شود و غوزه های سبز و باز نشده بر روی ساقه های بوته باقی می مانند تا پس از رسیدن برداشت شوند. - قسمتهای تشکیل دهنده:

- وسیله ای برای هدایت بوته ها و حمایت آنها به هنگام جدا شدن وش ها از غوزه.
- وسایلی برای بیرون آوردن پنبه از غوزه های باز شده.
- سیستم انتقال دهنده برای منتقل کردن پنبه های چیده شده.
- سبد یا مخزنی که پنبه های چیده شده در آن جمع آوری شود.

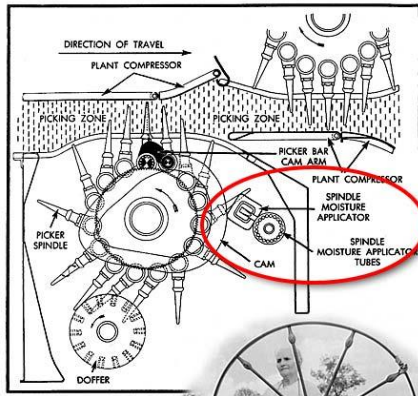


**سوزن ها:** برای گرفتن الیاف پنبه و بیرون کشیدن آنها از داخل غوزه باز شده از سوزنهای چرخنده استفاده می شود.

**صفحات پنبه گیر دوار:** برای جدا کردن وش پنبه از سوزنها.

**سیستم انتقال هوایی:** برای انتقال پنبه از قسمت پنبه گیر به سبد یا مخزن.

#### HOW IT PICKS



۲۱

دانشگاه صنعتی شاهرود، دانشکده کشاورزی