

# فشاردهنده بستر بذر



PTMP/SK/R&D/A/ Seed bed presses 01 /11082021

## مقدمه

وسایل فشاردهنده بستر بذر برای تثبیت و محکم کردن خاک روی بذر طراحی شده‌اند. میزان بهینه فشردگی خاک روی بذر باید به قدری باشد که باعث بهبود شرایط جوانه‌زنی و سبز شدن بذر شود و به حدی نباشد که باعث کاهش تهویه خاک و جلوگیری از نفوذ ریشه به داخل خاک شود.

نوع وسیله فشارنده خاک و میزان ضرورت استفاده از آن بستگی به نوع خاک، شرایط خاک (رطوبت خاک، میزان خاکورزی، پوشش گیاهی و ...)، نوع محصول کشت شده و نوع شیاربازکن مورد استفاده دارد. ادوات فشارنده خاک در انواع چرخ فشار، چرخ انگشتی و فشارنده چمبره‌ای ساخته شده‌اند که متداول‌ترین آن‌ها چرخ‌های فشار هستند که در کشت‌های ردیفی به کار می‌روند. چرخ فشاردهنده با اعمال فشار مناسب بر خاک روی بذر، آب قابل دسترس بذر را افزایش می‌دهد، سرعت جوانه‌زدن گیاه را ۱۰-۲۵ درصد و استقرار گیاه را ۱۵-۱۰ درصد بهبود می‌بخشد.

## چرخ‌های فشاردهنده خاک روی بذر

چرخ‌های فشاردهنده خاک روی بذر، بسته به شرایط کار (نوع بذر، نوع خاک، رطوبت خاک، شرایط اقلیمی و ...)، در سه نوع چرخ فشار با فشار مرکزی، چرخ فشار بدون فشار در مرکز و چرخ فشار مایل، طراحی و ساخته شده‌اند.

## الزامات کاری در به کارگیری چرخ فشاردهنده کشت ردیفی

- نوع و شکل چرخ فشار (پهنا، برش عرضی و...) باید متناسب با شکل شیار و شرایط خاک انتخاب شود. بسیاری از چرخ‌های فشار در کشت ردیفی، بر روی خاک فرورفتگی یا شیاری از خود به جا می‌گذارند که باعث تمرکز رواناب حاصل از بارندگی و در نتیجه بهبود شرایط رطوبت خاک در محل کاشت بذر می‌شوند. این موضوع در کاشت دیم و فصول خشک بسیار مفید است، درحالی که در فصول مرطوب تجمع زیاد رطوبت در محل کاشت ممکن است برای جوانه‌زنی بذر یا سبز شدن گیاهچه زیان‌آور باشد. از طرفی در بارش‌های سنگین، خاک شسته شده ممکن است وارد شیارهای به وجود آمده شود و با اضافه کردن حجم خاک روی بذر، مانع خروج گیاهچه از خاک شود و یا با پوشاندن ساقه گیاهان سبز شده، باعث شیوع بیشتر امراض گیاهی شود.



# فشاردهنده بستر بذر



PTMP/SK/R&D/A/ Seed bed presses 01 /11082021

- چرخ‌های فشار باید به صورت مستقل عمل کنند و قابلیت تنظیم و حفظ فشار وارده بر خاک را متناسب با نوع بذر و شرایط خاص بستر بذر (نوع خاک، رطوبت خاک و نوع پوشش موجود در سطح خاک) داشته باشند. در بررسی اثر روش‌های خاکورزی و میزان فشار چرخ‌های فشاردهنده بر عملکرد گندم دیم در منطقه ایذه خوزستان، ترکیب روش کم خاکورزی (دو بار دیسک‌زنی) و استفاده از خطی کاری با چرخ‌های فشار مستقل در هر ردیف کاشت (نوع لاستیکی توپر) با اعمال وزن ۵ کیلوگرم بر هر سانتی‌متر از عرض چرخ فشار، مناسب‌ترین ترکیب برای بهبود سرعت، درصد سبز شدن بذر و افزایش عملکرد محصول در خاک لوم رسی شناخته شد. در شرایط خاک خشک و معمولی، استفاده از چرخ فشاردهنده تعداد بذور سبز شده را افزایش می‌دهد، در حالی که در خاک مرطوب باعث کاهش سرعت سبز شدن می‌شود.
- قطر چرخ باید به اندازه‌ای باشد که خاک‌های کلوخه‌ای، ناهموار و بقایای گیاهی مانع از غلتش آن نشوند.

تعاونی پترو تمدن مهام پارس



شکل ۱- ماشین کاشت (کارنده) بذر حاوی چرخ‌های فشاردهنده خاک روی بذر



# فشاردهنده بستر بذر



PTMP/SK/R&D/A/ Seed bed presses 01 /11082021

## چرخ فشار با فشار مرکزی

این نوع چرخ فشار معمولاً دارای مقطعی صاف، گوه‌ای یا آج دار است و تمایل به اعمال فشار مستقیم و حداکثر بر خاک روی بذر دارد. تحت شرایط کم خاکورزی یا بدون خاکورزی، جایی که از شیاربازکن‌های باریک استفاده می‌شود، استفاده از چرخ فشار نوع گوه‌ای یا آج دار (آج با مقطع گرد) با شکل شیار تناسب داشته و کارایی بیشتری دارد. هنگام استفاده از شیاربازکن‌های عریض‌تر، چرخ فشار با سطح صاف یا آج دار (با آج تخت) مناسب‌تر است.

## چرخ فشار مقعر (بدون فشار در مرکز)

چرخ‌های فشار بدون فشار در مرکز، دارای مقطعی مقعر و بسته به کاربردشان در سه نوع کاملاً پلاستیکی سخت، با لبه‌های سخت، قسمت میانی نرم پلاستیکی و چرخ فشار فلزی دو تکه میان باز، طراحی شده‌اند. این نوع چرخ‌های فشار، در حین اعمال فشار روی بستر بذر تمایل به تمرکز فشار بر اطراف ناحیه بذر دارند و برای بستر بذر با خاک‌هایی که گرایش به سخت شدن سطحی دارند بویژه در محصولات حساس به فشردگی خاک، مناسب هستند. در نوع آج دار این چرخ‌ها، اثرات ایجاد شده به وسیله آج‌ها بر روی خاک، باعث خشک شدن و ترک برداشتن لایه سخت خاک شده و به سبز شدن گیاه کمک می‌کند.

## چرخ فشار مایل

چرخ‌های فشار مایل با مقاطع گوناگون ساخته می‌شوند. معمولاً باریک هستند و به خاطر داشتن زاویه تمایل نسبت به راستای عمود یا جهت پیش روی، هم به پوشاندن بذر و هم بستن شیار کمک می‌کنند. این نوع چرخ فشار تمایل به تمرکز فشار بر اطراف بذر دارد و روی بذر فشردگی کمتری ایجاد می‌کند. چرخ‌های مایل ممکن است به صورت تکی، دوتایی متقابل و یا دوتایی نامتقابل ساخته و به کار گرفته شوند. این چرخ‌ها برای استفاده در طیف وسیعی از انواع خاک، شرایط خاک و محصولات، مناسب هستند.

چرخ‌های فلزی میان باز به طور معمول برای کشت ذرت و سایر محصولات درشت دانه به کار می‌روند. چرخ‌های بدون فشار در مرکز (مقعر) بیشتر برای کشت سبزی‌ها و محصولات مشابه مورد استفاده قرار می‌گیرند. فشردن خاک روی بذر، تماس بین خاک و بذر را بهبود می‌بخشد، ولی همیشه نمی‌توان به جذب رطوبت توسط بذر



# فشاردهنده بستر بذر



PTMP/SK/R&D/A/ Seed bed presses 01 /11082021

اطمینان داشت. طبق نتایج تحقیقات، در خاک خشک تثبیت بذر در خاک زیرین، مهمتر از محکم کردن خاک روی بذر است.

در آزمایشاتی که توسط برخی محققان انجام شد روش فشردن خاک روی بذر را با پوشاندن بذر بدون ایجاد فشردگی و فشردن بذر قبل از پوشاندن آن، در شرایط خاک خشک و استفاده از شیاربازکن‌های مختلف مورد مقایسه قرار دادند. این محققان نتیجه گرفتند که در خاک خشک، فشردن خاک روی بذر هیچ فایده‌ای ندارد و برعکس فشردن بذر در داخل شیارهای V و U شکل، قبل از پوشاندن با خاک، مزایای قابل توجهی دارد. در شیارهای (T) وارونه، فشردن نسبی خاک روی بذر می‌تواند به سبز شدن بذر کمک کند. به نظر می‌رسد با فشردن بذر در داخل شیار قبل از برگردان خاک به آن، ریشه‌های بوجود آمده نیازی به تبادل رطوبت با خاک دیواره شیار نداشته باشند.

منبع

رشادصدقی، علی. (۱۳۹۶). معیارهای انتخاب بذرکار غلات بر اساس ویژگی‌های اجزاء درگیر با خاک. تهران: نشر آموزش کشاورزی

تعاونی پترو تمدن مهام پارس

PTMP/SK/R&D/A/ Seed bed presses 01 /11082021

