

روشهای نوین تهیه بستر بذر بر اساس کشاورزی حفاظتی در زراعت ذرت

کامران انوری ساو جیلاغی
عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات آموزش کشاورزی و
منابع طبیعی استان آذربایجان غربی / سازمان تحقیقات،
آموزش و ترویج کشاورزی ارومیه ایران



۱۳۹۸ سال

روش دوم:
عبارت از کشت مستقیم ذرت در درون بقایای گیاهی (مثلاً گندم و جو) و بدین منظور باید از ردیف کار مجزه به پیش بر دیسکی یا شیار باز کن بشقابی کنگره دار استفاده کرد.

در کاشت ذرت بعد از برداشت گندم و جو می توان به دو روش بی خاک وریزی و کم خاک وریزی اقدام کرد. در روش اول، کاشت باید با ماشین کشت مستقیم و بدون هیچگونه عملیات خاک وریزی انجام شود و در روش دوم می توان با طرق زیر استفاده کرد:

- تهیه زمین یا خاک وریز مرکب + کشت یا ردیف کار معمولی ذرت
- تهیه زمین یا چپزل پکر + کاشت یا ردیف کار معمولی ذرت



شکل ۷: کشت ذرت روی بقایای محصول قبلی

نکات قابل توجه

- در صورتی که کشت قبلی بصورت جوی و پشته باشد باید با زدن دیسک سطحی نسبت به از بردن پشته، تا سطح نسبی و خرد کردن بقایای سطحی اقدام کرد.
- در صورتی که تا این ادوات خاک وریزی حفاظتی در زمان عملیات تهیه زمین مقدور نباشد، می توان از ادوات موجود مانند گاو آهن قلمی یا چپزل و دیسک های بشقابی یا کنگره دار استفاده کرد.
- رطوبت موجود در خاک نقش تعیین کننده ای در مزایای انجام کار دارد و در مراحل تهیه بستر زمین در مزارع ذرت به شیوه کشاورزی حفاظتی باید رطوبت خاک در حد ۱۵ تا ۲۰ درصد باشد.

جهت کسب اطلاعات بیشتر به مرکز جهاد کشاورزی دهستان و دریافت اطلاعات علمی کشاورزی ایم از کتاب: نشریه، پژوهش و... به آدرس اینترنتی www.agrilib.ir مراجعه نمایید.

مزایای بی خاک وریزی

در مقایسه با کم خاک وریزی این روش دارای مزایای دیگری می باشد که عبارت است از عملیات کمتر (هزینه سوخت کمتر) ، عدم نیاز به تنظیمات بیشتر کارنده ها و کولتیاورها ، عدم نیاز به ایجاد جوی و پشته و نگهداری آنها در سال های متوالی.



شکل ۴: کشت مستقیم روی بقایای گیاهی (بدون خاک وریزی)

روشهای تهیه بستر بذر برای کشت ذرت در کشاورزی حفاظتی

به منظور تهیه بستر کاشت ذرت می توان از روش ها و عملیات های زیر استفاده کرد:

روش اول:

خاک وریز مرکب یا چپزل پکر (عمق ۲۰ سانتی متری) یا دیسک سنگین (عمق ۱۵ سانتی متری) + کشت یا ردیف کار مجزه به پیش بر دیسکی. البته باید عملیات فوق را در مزرعه بدون جوی و پشته انجام داد.



شکل ۵: چپزل پکر

شکل ۶: چپزل کار مستقیم با بشقاب های کنگره دار



شکل ۲: مقایسه دو شیوه مدیریت بقایای گیاهی و اثر آن بر میزان روان آب

روشهای تهیه بستر کشت ذرت در خاک وریزی حفاظتی

کم خاک وریزی و بی خاک وریزی دو روش متداول در خاک وریزی حفاظتی در کشت ذرت است. در روش کم خاک وریزی عملیات بر حسب نوع گیاه و میزان بقایای محصول قبلی تا عمق کافی (۸ تا ۱۵ سانتی متری) برای فرار دادن کود و بذر و مخلوط کردن بقایا با لایه سطحی خاک انجام می گیرد. در روش بی خاک وریزی هیچ نوع عملیات خاک وریزی صورت نمی پذیرد و تنها ماشین کاشت کود و بذر را با حداقل به هم خوردگی در خاک قرار می دهد. در روش بی خاک وریزی بقایای گیاهی در روی سطح خاک رها می گردد.

مزایای کم خاک وریزی

کنترل فرسایش، مناسب برای خاک های با زهکشی نامناسب، مناسب برای آبیاری جوی و پشته ای، گرم شده سریع پشته ها، پایین بودن هزینه کار، سوخت، حفاظت خاک از فرسایش آبی و بادی، کمتر بودن هزینه ماشین آلات نسبت به خاک وریزی های مرسوم، کنترل تردد و کاهش فشردگی خاک روی حفاظت خاک از فرسایش آبی و بادی، کمتر بودن هزینه ماشین آلات نسبت به خاک وریزی های مرسوم، کنترل تردد و کاهش فشردگی گی خاک روی ردیف های کاشت و با کولتیاور زدن، علف های هرز بین ردیف ها کنترل می شود.



شکل ۳: روش کم خاک وریزی در تهیه بستر



شکل ۱: شخم زدن مرسوم با گاو آهن برگردان دار در زمین غازی از پوشش گیاهی

خاک وریزی حفاظتی در تهیه بستر کشت ذرت

هدف از اجرای خاک وریزی حفاظتی در تهیه بستر مناسب جهت کاشت ذرت، کاهش شدت عملیات خاک وریزی و مدیریت بقایای گیاهی موجود در سطح خاک می باشد. هر گونه تلاش در کم کردن شدت عملیات خاک وریزی، کاهش عمق شخم و یا سست و از هم باز کردن کلوخ های خاک بدون زیرورو کردن (برگرداندن خاک) آن خاک وریزی حفاظتی محسوب می شود. در این سیستم پس ماند های محصول قبلی تمامی و یا قسمتی از آن (حداقل ۳۰ درصد) در سطح و یا نزدیک سطح خاک نگهداری می شود. حفظ و نگهداری بقایای گیاهی در روش های خاک وریزی حفاظتی باعث حفظ رطوبت خاک، جلوگیری از شستشوی ذرات خاک در اثر ضربات باران در اراضی شیب دار و کاهش فرسایش آبی می گردد. همچنین کاهش شدت بر هم زدن خاک در سیستم خاک وریزی حفاظتی از خرد شدن و جابجایی زیاد ذرات خاک و به هم خوردن ساختمان خاک و در نهایت پودر شدن ذرات خاک جلوگیری کرده و باعث کاهش فرسایش بادی می گردد. بنابراین روش های خاک وریزی حفاظتی، روش های خاک وریزی مرسوم و یا سایر سیستم های برگردان وریزی شدید را شامل نمی شود. اگر چه در یک سری شرایط استثنایی برگردان کردن خاک می تواند بصورت حداقل مقدار مورد نیاز باشد.

در این روش خاک وریزی علاوه بر حفظ و نگهداری منابع آب و خاک، سلامتی مواد غذایی به علت کاهش مصرف سموم شیمیایی، حفظ طبیعت و محیط زیست از مواد دیگری است که در شرایط کثونی با استفاده از سیستم های خاک وریزی حفاظتی می توان به آنها دست یافت.

مقدمه

هدف از تهیه یک بستر مناسب در یک زراعت ذرت، افزایش نفوذ پذیری خاک و در نتیجه افزایش ورود بهتر آب و هوا به درون آن می باشد. افزایش خلل و فرج خاک، کاهش تخریب در اثر قطع کردن لوله های موبن، زیر خاک نمودن بقایای گیاهی و حفظ کردن آن، قطع ریشه علف های هرز، ایجاد یک محیط نامناسب برای بذور علف های هرز، تخم و لارو حشرات مضر، نرم کردن خاک، حفظ ساختمان خاک و افزایش ماده آلی خاک می باشد. تهیه بستر کاشت مناسب و عملیات خاک وریزی از عملیات های بسیار مهم و تاثیر گذار در موفقیت کشت ذرت می باشد و در واقع به مانند نقش عملیات بی برزی در احداث یک ساختمان می باشد.

روش معمولی تهیه بستر بذر

عملیات خاک وریزی و تهیه بستر برای کاشت بذر ذرت، اغلب بوسیله گاو آهن برگردان دار و بدون وجود بقایای گیاهی انجام می شود. قدرت و توانایی این نوع گاو آهن در برگرداندن خاک، شخم این وسیله را به گونه ای چشمگیر از بقیه گاو آهن ها متمایز ساخته است. این قابلیت امکان دفن بقایای گیاهی را در عمقی پایین تر از عمق کاشت بذر ذرت فراهم و با زیر و رو کردن خاک، هوادهای و مخلوط شدن مواد غذایی با لایه توسعه ریشه را امکان پذیر می سازد. برگرداندن خاک همچنین با دفن و با یا به سطح آوردن بذور علف هرز تاثیر خوبی در کاهش جمعیت علف های هرز خواهد داشت. اما در دراز مدت عملیات خاک وریزی مرسوم و استفاده از گاو آهن های برگرداندار می تواند اثرات تخریبی و زیان باری بر روی خاک و محیط زیست داشته باشد که به تعدادی از آنها اشاره می شود.

- تخریب ساختمان خاک
- کلوخه ای شدن زمین زراعی
- نیاز به وقت و انرژی مصرفی زیاد
- افزایش مقدار تخریب آب و مصرف زیاد آب
- افزایش فرسایش آبی و بادی
- کاهش حاصلخیزی خاک
- کاهش مواد آلی خاک و میکروارگانیسم مفید و گرم های خاکی در خاک
- برهم خوردن سطح زمین و احتیاج به دیسک و ماله کشیدن مکرر برای هموار کردن زمین زراعی