

محصولات پوششی، کاهش فرسایش، افزایش مواد آلی خاک

تهیه و تنظیم: خدابخش گودرزوند چگینی
کارشناس ارشد زراعت و اصلاح نباتات

قسمت دوم

با توجه به اینکه محصولات پوششی نقش مهمی را در حفظ کیفیت و حاصلخیزی خاک ایفا می‌کند، مقاله ذیل راهنمای خوبی جهت انتخاب نوع محصول پوششی برای افزایش بهره‌وری در اراضی کشاورزی است که در این شماره توجه خوانندگان را به قسمت دوم و پایانی آن جلب می‌نمایم.

مدیریت آب

بقایای گیاهی محصول پوششی می‌تواند به عنوان مالچ موجب کاهش تلفات آب گردد. در مقابل برخی زارعین از کشت چاودار به عنوان روشی برای کاهش رطوبت خاک در اوایل بهار استفاده می‌نمایند. آب جذب شده به مصرف گیاه رسیده، در بافت‌های گیاهی ذخیره شده یا تبخیر می‌شوند که هر دو راه رطوبت اضافی را از خاک خارج می‌سازد. حتی مقادیر کم بقایا می‌تواند منافعی را برای محصولات زراعی تحت شرایط بی‌نهایت خشک فراهم

آورد. بقایا موجب متعادل‌سازی دمای خاک و کاهش تبخیر آب از خاک می‌شود. توجه شود که این نوع استفاده از محصولات پوششی نیازمند مدیریتی خیلی خوب و درک رفتار رشدی گیاه است. تحت شرایط گرم و مرطوب، کنترل محصولات پوششی از طریق خاک‌ورزی یا شیمیایی خیلی مشکل می‌شود. همچنین تحت شرایط بهار خشک، محصول پوششی بایستی برای جلوگیری از تلفات اضافی رطوبت خاک، زودتر کنترل شوند، زیرا ممکن است با استقرار و رشد محصول اصلی تداخل داشته باشند.

علوفه اضطراری

تحت شرایط ناسازگار و کمبود علوفه به دلیل خشکی یا زمستان سخت و کشنده، برخی گونه‌های گیاهی محصولات پوششی می‌توانند علوفه یا چراگاهی کامل ایجاد نمایند.

انتخاب محصول پوششی

در جدول اطلاعات مورد نیاز در خصوص نحوه‌ی انتخاب محصول پوششی مناسب مناطق مختلف آمده است:

گراس‌ها

گراس‌ها (گیاهان چمنی) دارای سیستم ریشه‌ای ظریف و افشان هستند که برای نگهداشتن آب در فضای خالی و اصلاح ساختمان خاک مناسبند. گونه‌های مناسب چمنی به عنوان محصولات پوششی رشد سریعی داشته و از طریق روش‌های مکانیکی و شیمیایی یا از طریق سرمای زمستانه به آسانی از بین می‌روند. محصولات چمنی تثبیت‌کننده ازت هوا نبوده ولی مقادیر زیادی از ازت خاک را انباشته می‌نمایند.

ریگراس (یک‌ساله، دوساله یا چندساله)

کشت مستقیم بذر در بهار یا از مردادماه تا اواخر شهریور، یا قرار دادن بذر آن با یک محصول زمینه دیگر صورت می‌گیرد. پاشیدن بذر در دهه دوم تیرماه نیز در داخل محصول ذرت موفقیت‌آمیز بوده است.

ریگراس (چاودار) یک‌ساله در همان سال کاشت، ۸-۶ پس از جوانه‌زنی بیشترین حجم رشد اندام‌هایی را دارد. ریگراس دوساله (ایتالیایی) در سال کاشت خوشه‌دهی نداشته و حجم اندام‌های هوایی آن نسبتاً کم است، ولی دارای سه نوع سیستم ریشه‌ای بزرگ و متراکم است. ریگراس‌های یک‌ساله و دوساله معمولاً تلفات زمستانه را متحمل شده ولی ممکن است برخی بوته‌ها زنده بمانند در حالی که ریگراس چندساله معمولاً در طول زمستان باقی می‌مانند.

توجه: استقرار و رشد ریگراس در طول گرمای زیاد و هوای خشک کند است. از بین بردن ریگراس تنها از طریق عملیات زراعی یا دیسک مشکل است. آزادسازی ازت در ریگراس کندتر از سایر محصولات پوششی است

انتخاب یک محصول پوششی

ملاحظات	توصیه‌ها
رفتار رشدی	<ul style="list-style-type: none"> چه نوع رفتار رشدی مورد نیاز است؟ چه زمانی از رشد مورد نیاز است؟ رشد قوی اواخر پاییز یا رشد سریع اوایل بهار؟ آیا سیستم ریشه‌ای عمیق مهم است؟
زمستان‌گذرانی	<ul style="list-style-type: none"> آیا محصول پوششی نیاز به بقای زمستانه دارد؟ در صورتی که محصول پوششی زمستان از بین رود و در بهار خشک شود، مناسب برنامه کشت خواهد بود؟
خصوصیات کنترلی	<ul style="list-style-type: none"> آیا محصول پوششی یک علف هرز نگران‌کننده خواهد شد؟ چگونه کنترل می‌شود؟ چه نکات و خصوصیات برای کنترل آن وجود دارند؟
حساسیت به علف‌کش‌ها	<ul style="list-style-type: none"> حساسیت یک محصول پوششی پس از بقایای علف‌کش‌های سایر محصولات در تناوب چگونه است؟
هزینه بذر و دسترسی به آن	<ul style="list-style-type: none"> هزینه بذر چقدر بوده و آیا در منطقه شما قابل دسترس است؟
استقرار	<ul style="list-style-type: none"> بهترین روش کاشت بذر چیست؟ آیا تجهیزات مختلفی نیاز دارد؟ استقرار آن چقدر آسان است؟ آیا پوشش متراکمی ایجاد خواهد کرد؟ آیا استقرار خوب برای موفقیت محصول پوششی بحرانی است؟
مدیریت تغذیه	<ul style="list-style-type: none"> آیا محصول پوششی تولیدکننده ازت است یا برای رشد خوب نیاز به ازت دارد؟ آیا تنظیم‌کننده (خارج‌کننده بقایا از خاک) خوب ازت است؟
مدیریت آفات	<ul style="list-style-type: none"> محصول پوششی از چه خانواده‌ای است؟ آیا با سایر محصولات در تناوب خویشتاوندی دارد؟ آیا آفات نگران‌کننده‌ای دارند؟

و کشت ذرت پس از ریگراس اغلب ۳۰-۲۰ کیلوگرم در هکتار ازت مازاد نیاز دارد.

غلات بهاره

غلات بهاره معمولاً برای شخم‌زنی کاشته می‌شوند. بوته‌های کاشته شده در اواخر مرداد تا اواخر شهریور، دارای ۴۰-۲۰ سانتی‌متر ارتفاع تا زمان یخبندان هستند. بوته‌ها عموماً تا اواخر یخبندان سخت از بین می‌روند. گاهی اوقات غلات بهاره خودرو به عنوان یک محصول پوششی بعد از یخبندان نیز باقی می‌مانند که بوته‌ها خیلی یکنواخت نبوده و ممکن است ارتفاع آنها به ۷۰ سانتی‌متر نیز برسد و در نتیجه اندام‌های هوایی زیادی در هم فرو رفته و رطوبت خاک را در آیش بهاره حفظ می‌نمایند. در اراضی تپه‌ای مستعد فرسایش، غلات بهاره دارای رشد کمی بوده و در بهار وارفته می‌شوند و احتمال مزرعه را برای فرسایش بیشتر باز می‌کنند.

توجه: کشت زود هنگام موجب رشد قابل ملاحظه‌ای تا زمان یخبندان می‌شود که پس از شخم زدن آن، خاک در پاییز کندتر خشک شده و در بهار دیرتر گرم می‌شود و سبب بروز مشکلاتی در کشت زود هنگام محصولات می‌شود.

سودان گراس

سودان گراس یک انتخاب عالی برای کشت به عنوان کود سبز برای اصلاح خاک است. رشد ریشه‌ها گسترده بوده و اندام‌های هوایی آن پر پشت و آبدار هستند. استفاده از یک علف‌کش بیش از کاشت قبل از استقرار بوته‌ها توصیه می‌شود. کاشت سودان گراس پس از عبور از خطر یخبندان توصیه می‌گردد. این محصول از گرمای اوایل تا اواسط تابستان بهره‌گیری نموده و مصرف ۵۰ کیلوگرم در هکتار ازت موجب به حداکثر رسانیدن اندام‌های هوایی آن خواهد شد.

توجه: سودان گراس بایستی به منظور تحریک پنجه‌دهی و اطمینان از نشکستن ساقه‌ها در اثر چوبی شدن، قبل از رسیدن ارتفاع بوته‌ها به ۱ متری درو شود.

ارزن مرواریدی

ارزن مرواریدی محصول پوششی است که دارای رشد و ویژگی‌هایی مشابه با سودان گراس است.

چاودار زمستانه

چاودار زمستانه از اواخر شهریور تا اوایل مهرماه کاشته می‌شود. این محصول تا زمان یخبندان رشد نموده و سپس رشد مجددش در اواخر اسفندماه کمی زودتر از گندم از سر گرفته می‌شود. میزان رشد چاودار زمستانه در طول اردیبهشت خیلی سریع است. معمولاً بوته‌ها در

اردیبهشت‌ماه با استفاده از علف‌کش یا خاک‌ورزی از بین می‌روند.

چاودار زمستانه نسبت به سایر محصولات می‌تواند دیرتر کاشته شده و بقای کاملی در طول زمستان داشته باشد. برای داشتن یک محصول پوششی خوب در زمین و حفاظت در برابر فرسایش، بایستی حداقل یک ماه قبل از یخبندان زمستانه عملیات کاشت صورت گیرد. چاودار زمستانه یکی از سازگارترین، انعطاف‌پذیرترین و اقتصادی‌ترین محصولات پوششی در دسترس است.

توجه: چاودار زمستانه در گرمای اوایل بهار خیلی سریع رشد نموده و بایستی رشد آن به منظور حذف در زمان مناسب تحت نظارت باشد، زیرا می‌تواند رطوبت خاک را تخلیه نموده و از طرفی به دلیل بلند شدن بوته برگردان و مخلوط شدن بقایا با خاک مشکل می‌شود.

گندم زمستانه

گندم زمستانه می‌تواند تا اواخر مهرماه کاشته شود. کاشت گندم زمستانه خارج از این تاریخ نیز می‌تواند انجام شود ولی بسته به شرایط محیطی موجب کاهش اندام‌های هوایی می‌شود. رشد گندم زمستانه نسبت به چاودار زمستانه در پاییز زودتر متوقف شده و پس از زمستان نیز دیرتر شروع به رشد می‌نماید. حذف گندم زمستانه با علف‌کش یا خاک‌ورزی است.

توجه: معمولاً گندم زمستانه نمی‌تواند به اندازه چاودار زمستانه سطح رقابت با علف‌های هرز یا همان حجم کود سبز را فراهم آورد.

بقولات (محصولات لگوم)

محصولات پوششی لگوم می‌تواند ازت هوا را تثبیت نموده و برای رسیدن به محصول مورد مصرف قرار می‌گیرد. همچنین لگوم‌ها از خاک در برابر فرسایش حفاظت نموده و موجب افزایش ماده آلی می‌گردند. میزان تثبیت نیتروژن بین گونه‌های مختلف متغیر است. برخی گونه‌های لگوم دارای ریشه‌های سطحی مهاجم هستند که می‌توانند فشرده‌گی خاک سطحی را بشکنند ولی نیاز به بیش از یک سال دوره رشدی دارند. ازت آزاد شده از لگوم‌ها متغیر بوده و بایستی در زمان تخمین میزان کود مورد نیاز مورد محاسبه قرار گیرند.

سایر لگوم‌های مورد استفاده عبارتند از: ماشک، شبدر قرمز، شبدر شیرین، سویا و نخود معمولی که می‌توان جهت اطلاع بیشتر از شرایط و موارد استفاده‌ی

آنها به منابع رجوع نمود.

محصولات بهن برگ غیر لگوم

این محصولات نمی‌توانند ازت هوا را جذب نمایند ولی مقادیر زیادی ازت خاک را جذب می‌نمایند. بایستی توجه شود که بذر این محصولات به صورت خودرو، مشکلات بعدی علف هرز را نداشته باشند. محصولات این گروه عبارتند از گندم سیاه (از خانواده علف‌هفت‌بند) و تربچه روغنی (از خانواده کلم) که جهت اطلاع بیشتر به منبع رجوع شود.

سیستم خاک‌ورزی پس از محصولات پوششی

محصولات پوششی پتانسیل فرسایش خاک را با حفظ پوشش خاک بین محصول پوشش از طریق اصلاح ساختمان خاک و در سیستم خاک‌ورزی حفاظتی از طریق افزایش سطح بقایای پوششی کاهش می‌دهد.

عوامل مدیریتی در زمان کاهش خاک‌ورزی پس از محصولات پوشش عبارتند از:

- مقداری رشد مجدد محصولات یک‌ساله، دوساله و چندساله ممکن است پس از محصول رخ دهد. معمولاً به سادگی با استفاده از یک علف‌کش معمولی پس از محصول کنترل شود. میزان کنترل می‌تواند تامین‌کننده حفاظت در برابر باد بهاری باشد.

- اولین عملیات خاک‌ورزی مالچ گیاهی پس از زمستان‌گذرانی بایستی حداقل ۲ هفته قبل از کاشت برای شروع تجزیه بقایا صورت گیرد.

- اگر بقایای مانده از محصولات پوششی تا بهار خیلی زیاد باشد، امکان دارد آماده‌سازی بستر بذر مشکل گردد.

- محصولات پوششی که نمی‌توانند در زمستان بقاء داشته باشند، ممکن است بخصوص در خاک‌هایی که زه‌کشی ضعیفی دارند یا برای محصولاتی که در بهار خیلی زود کاشته می‌شوند، یک گزینه باشند.

- علف‌کش‌های عمومی بایستی قبل از خاک‌ورزی محصولات پوششی زمستان‌گذران نظیر چاودار بررسی شوند. دقت در زمان و نحوه‌ی استفاده علف‌کش‌ها می‌تواند به حفظ کافی بقایا در سطح خاک برای ممانعت از خسارت باد به محصولات حساس ضمن اجازه استقرار به بوته‌ها کمک نماید.

