



شرکت توسعه کشت ذرت

کشت مخلوط ذرت

ذرت یک محصول بسیار کارآمد در تبدیل نور خورشید به زیست توده است. همچنین گیاهی است که مواد مغذی و کود را با بهره‌وری بالا مصرف نموده و منبع موثری از علوفه برای دام است. برداشت دیرهنگام ذرت در پاییز و رهاسازی خاک برهنه در زمستان موجب ایجاد رواناب و خطر فرسایش خاک میشود.

کشت گیاه پوششی بعد از برداشت ذرت که پوششی بر روی بقایای ذرت در زمستان ایجاد میکند، از فرسایش خاک جلوگیری کرده و موجب سلامت خاک و مزایای زیست محیطی بسیاری شده و همچنین پتانسیل بالایی برای تولید علوفه اضافی دارد. اما در عمل کشت گیاه پوششی بعد از برداشت ذرت چندان موفقیت آمیز نبوده است. از این رو روش‌های کشت مخلوط تاخیری گیاه پوششی در داخل جمعیت گیاه ذرت بهتر پاسخ داده است.



شکل ۱) تصویر کشت مخلوط تاخیری گیاه پوششی بین ردیف های ذرت در تیرماه (سمت چپ) و پس از برداشت ذرت در آبان ماه منظور از کشت مخلوط تاخیری، کشت دو یا چند گیاه زراعی در یک مزرعه است که در قسمتی از دوره رشد و نمو گیاهان، با یکدیگر تداخل خواهند داشت. لازم به ذکر است که بذریاشی گیاه پوششی کمتر موثر بوده و حتما لازم است بذور به صورت خطی در بین ردیفهای ذرت بذرکاری شود. البته موفقیت این روش کاملا وابسته به زمان مناسب کشت، نوع گیاه پوششی و ماشین آلات مورد استفاده است. از این رو لازم است گیاه پوششی سریع رشد بوده و قبل از اینکه تاج پوشش ذرت بسته شده و سایه ایجاد کند، جوانه بزند. همچنین گیاه پوششی نباید از پتانسیل رقابت بالایی با ذرت برخوردار باشد. اما با این وجود در خاکهای ضعیف، مشاهده کاهش عملکرد ذرت بسیار محتمل است. از این رو استفاده از این روش در مزارع کم حاصلخیز ذرت توصیه نمیشود.



شکل ۴) تصویری از چچم پرگل ایتالیایی کشت شده در تیر ماه بین ردیف های برداشت شده ذرت که کاهش عملکرد نداشته است.

بهترین زمان برای کشت مخلوط تاخیری در ذرت، مرحله شش تا هشت برگی ذرت یا یک هفته پس از آخرین کاربرد علفکش است. در این مرحله ذرت کاملا مستقر شده و به خوبی میتواند با گیاه پوششی رقابت نماید.

همچنین گیاه پوششی حداقل تأثیر از هرگونه علف‌کش باقیمانده در زمین را خواهد دید. از این رو کشت گیاه پوششی در بین ردیف‌های ذرت موجب کمترین تأثیر بر روی ذرت خواهد شد. البته لازم است تا ماشین‌آلات مناسب جهت کشت گیاه پوششی استفاده شود تا بیشترین تماس بین بذر و خاک صورت گرفته و سطح سبز مناسب فراهم شود. در مطالعات اخیر خصوصاً در مزارع دامپروری‌های مدرن که دارای نظام کشت متناوب ذرت (ذرت-ذرت) هستند، مشخص شده است که مخلوطی از بذور (Italian ryegrass, *Lolium multiflorum* Lam.) یا چچم پرگل ایتالیایی از خصوصیات مناسب و قدرت کافی برای این نوع از کشت مخلوط تاخیری برخوردار است. این گیاه پوششی امکان ارائه یک پتانسیل مناسب برای علوفه بهاره را دارد. در شرایط مساعد کشت مخلوط تاخیری ۱۵ تا ۲۰ کیوگرم بذر چچم پرگل ایتالیایی در بین ردیف‌های ذرت در تابستان بسیار موفق بوده و تا بهار سال بعد نزدیک به ۳ تن در هکتار ماده خشک با ۱۲ درصد پروتئین تولید خواهد کرد. این مقدار علوفه در هر هکتار تقریباً برابر با ۱۵۰۰ روز چرای میش، یا ۳۰۰ روز چرای تلیسه است.

بنابراین این مقدار تولید علوفه ارزشمند بوده و معمولاً جبران هزینه‌های اضافی را خواهد کرد، ضمناً همراه با دستاوردهای زیست محیطی قابل توجهی نیز خواهد بود. زیرا از آبشویی مقادیر زیادی کود و مواد مغذی جلوگیری کرده و بهره‌وری زراعی را بالاتر میبرد.



شکل ۲) تصویر گیاه پوششی چچم پرگل ایتالیایی

البته در حال حاضر استفاده از این روش کمتر متداول است. اما با توجه به افزایش قیمت نهاده‌ها و همچنین بروز مشکلات زیست محیطی فراوان، استفاده از روشهای کشت مخلوط تاخیری بین ردیف‌های ذرت در آینده اجتناب ناپذیر خواهد بود.

کشت مخلوط تاخیری گیاه پوششی در ردیف‌های ذرت موجب حفظ خاکدانه‌ها و جلوگیری از رواناب و فرسایش خاک میشود اما مزیت اصلی آن حفظ سلامت خاک خواهد بود. با حضور ساختارهای ریشه ای زنده در خاک، مواد آلی افزایش می‌یابد و سطوح بالاتری از فعالیت میکروبی وجود خواهد داشت. این بدان معناست که میکروارگانیسیم‌ها و کرمهای خاکی به نوبه خود مواد آلی بیشتری را به خاک باز می‌گردانند. چنین خاکی نه تنها یک

خاک سالم، بلکه حاصلخیزتر نیز خواهد بود. بنابراین کشت مخلوط تاخیری گیاه پوششی همراه با ذرت یک فرایند زراعی برد-برد است.



شکل ۳) ساختار خوب ریشه چچم پرگل کشت شده در تیرماه بین ردیف های ذرت موجب نفوذ آب بیشتر در بهمن ماه خواهد شد.

خاک برهنه بین ردیف های ذرت چه قبل و چه بعد از برداشت، محلی برای ایجاد رواناب بر روی خاک است. این رواناب موجب آبهویی نیتروژن از مزرعه خواهد شد. در یک مطالعه در انگلستان مشخص شد، کشت مخلوط تاخیری ذرت و چچم پرگل ایتالیایی، به طور متوسط از آبهویی ۴۲ کیلوگرم ازت در هکتار در زمستان، در مقایسه با خاک برهنه، جلوگیری میکند. در شرایط مشابه و با استفاده از انواع دیگر گیاهان پوششی، کاهش آبهویی ۲۰ کیلوگرم ازت در هکتار مشاهده شد. کشت مخلوط تاخیری در ذرت موجب نگهداری بهتر خاک به ویژه در مزارع شیب دار خواهد شد. از طرفی وجود گیاه پوششی باعث حفظ سطوح بالاتر نیتروژن می شود. همچنین باعث تولید علوفه بیشتر برای چرا یا سیلو کردن و ایجاد یک مزرعه سبز در ماه های زمستان می شود. کشت مخلوط تاخیری گیاهان پوششی با ذرت برای نگهداری نیتراژهای ارزشمند در خاک می تواند به ذرتکاران کمک کند تا تلفات ناشی از برداشت محصول در اواخر فصل و فشردگی زمین را کاهش دهند. اما استقرار صحیح گیاه پوششی برای جلوگیری از آبهویی پس از بارندگی بسیار مهم است. از این رو استفاده از ماشین آلات مناسب کشت، تاثیر بسیار زیادی در استقرار گیاه پوششی خواهد داشت. با در نظر گرفتن کلیه موارد ذکر شده، کشت مخلوط تاخیری گیاهان پوششی در داخل ردیف های ذرت فقط در شرایط مساعد و در صورت وجود ماشین آلات مناسب توصیه میشود.



شکل ۵) نمونه‌هایی از ماشین‌آلات کشت مخلوط تاخیری در ردیف‌های ذرت

نکات مهم در کشت مخلوط تاخیری در ذرت:

- از کشت مخلوط تاخیری در مزارع دارای علف‌های هرز سنگین خودداری نمایید.
- در مرحله ۶-۸ برگی بذرکاری نباید نه بذرپاشی.
- از بذور گیاه پوششی گواهی شده استفاده نمایید.

منابع:

Growing and feeding maize for better returns' – Better Returns Programme , EBLEX
<http://www.agrovista.co.uk/> www.eblex.org.uk <http://www.maizegrowersassociation.co.uk/>
www.voluntaryinitiative.org.uk www.gov.uk/nitrate-vulnerable-zones
www.shropshirewildlifetrust.org.uk/what-we-do/wild-water <http://www.e4environment.co.uk/>

تهیه کننده:

دکتر امیرانزاد فرد

شرکت توسعه کشت ذرت