

نشریه
ترویجی

وزارت جهاد کشاورزی
ساوانت تروپچ و نظام بهره برداری
تر برنامه ریزی و هماهنگی تروپچ
۱۳۸۴

مدیریت زراعی خزانه های برنج



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

نشریه ترویجی

مدیریت زراعی

خزانه‌های برنج

وزارت جهادکشاورزی

معاونت ترویج و نظام بهره‌برداری

دفتر برنامه‌ریزی و هماهنگی ترویج

۱۳۸۴

● عنوان: مدیریت زارعی خزانه‌های برنج

● نگارش: مجید نحوی و حسین رحیم‌سروش اعضای هیات علمی مؤسسه تحقیقات

برنج کشور

● ناشر: دفتر برنامه‌ریزی و هماهنگی ترویج

● ویراستار: زهرا رستمی

● حروفچین: شبنم قبادی مقدم

● صفحه‌آرایی: مرتضی جعفری

● آماده‌سازی: گروه رسانه‌های ترویجی

● زمان انتشار: ۱۳۸۴

● شمارگان: ۵۰۰۰ جلد

نشانی: تهران خیابان آزادی، نبش میدان توحید ساختمان دکتر حسابی

دفتر برنامه‌ریزی و هماهنگی ترویج

تلفن: ۸۰۰-۶۶۹۴۰۷۷۷ دورنگار: ۶۶۴۳۰۶۴۱

مخاطبان نشریه

۱- مروجین کشاورزی

۲- کشاورزان برنجکار

هدف های آموزش

خوانندگان گرامی، شما پس از مطالعه این نشریه:

- ۱- با اهمیت مدیریت خزانة برنج آشنا می شوید.
- ۲- پوشاندن خزانة با نایلون را می توانید انجام دهید.
- ۳- خزانة برنج را در دو مرحله می توانید کوددهی کنید.
- ۴- قادر هستید عمل مبارزه با علف هرز سوروف درخزانة را انجام دهید.
- ۵- مبارزه با مگس خزانة و آبدزدک را می توانید انجام دهید.

فهرست مطالب

۵	مقدمه
۶	خزانه برنج
۶	آماده‌سازی زمین خزانه
۷	استفاده از پوشش نایلونی برای خزانه
۷	هوادهی خزانه
۹	کودپاشی خزانه
۹	کودپایه
۹	کود سرک
۱۰	مبارزه با علف‌های هرز خزانه
۱۱	روش مبارزه با سوروف درخزانه
۱۳	زمان کنترل سوروف درخزانه
۱۵	مبارزه با حشرات زیان‌آور خزانه
۱۷	خلاصه مطالب
۱۸	پرسش و خودآزمایی
۱۹	منابع

مقدمه

جمعیت جهان هر روزه در حال زیاد شدن است و این جمعیت نیاز به غذا دارد. افزایش سریع و فراوان تولیدات کشاورزی برای تأمین نیازهای هر جامعه، کاری نیست که بتوان با روش‌های سنتی کشاورزی آن را انجام داد. زیرا با روش‌ها و عملیات سنتی فقط مقدار محدود و کمی محصول تولید می‌شود.

امروزه دستیابی به محصول بیشتر از طریق زیاد کردن زمین‌های زیرکشت امکان پذیر نیست. در اغلب کشورهای جهان، افزایش تولیدات کشاورزی از طریق افزایش حاصلخیزی و باروری زمین‌های زیرکشت انجام می‌شود.

در این خصوص، برای بالا بردن توان و ظرفیت تولید، باید از پیشرفت‌ها و روش‌های جدید و علمی استفاده کرد. مدیریت صحیح زراعی مزارع برنج از جمله روش‌های اثربخش در افزایش حاصلخیزی اراضی و به دست آوردن محصول بیشتر است. در این میان، مدیریت خزانه برنج اهمیت خاصی دارد که توجه به آن و به کارگیری توصیه‌ها و نکته‌های کارشناسی، باعث موفقیت کشاورزان برنجکار و افزایش تولید خواهد شد.

در این نشریه، توصیه‌ها و نکته‌های عملی در باره پوشش خزانه، کوددهی خزانه، روش مبارزه با علف هرز سوروف و حشرات زیان‌آور توضیح داده شده است.

خزانه برنج

خزانه برنج به قطعه زمین کوچکی اطلاق می شود که در داخل زمین اصلی یا خارج از مزرعه قرار دارد. محل خزانه باید در مکانی انتخاب شود که خاک آن به خوبی شخم خورده و دارای هوموس یا کوددामी کاملاً پوسیده باشد. خزانه باید به صورت شمالی جنوبی احداث شود تا هم بیشترین نور خورشید را دریافت کند و هم از وزش بادهای غربی - شرقی مصون بماند. بهتر است که محل خزانه برای سهولت در عملیات آبیاری و مراقبت های دیگر، در نزدیکی خانه کشاورز باشد.

آماده سازی زمین خزانه

به منظور آماده سازی زمین خزانه، ابتدا آن را به عمق ۱۵ تا ۲۰ سانتی متر به وسیله بیل یا تیلر شخم می زنند. سپس روی آن مقداری کوددामी کاملاً پوسیده می ریزند. سپس آن را با خاک کاملاً مخلوط کرده و خزانه را غرقاب می کنند. بعد از این مرحله، دوباره زمین خزانه را با تیلر شخم می زنند و سطح آن را به خوبی صاف می کنند. بسترهای خزانه را به روش های مختلف احداث می کنند. در روش ایستگاهی، معمولاً بسترها را به عرض ۱/۲ - ۱ متر و طول حدود ۱۰ متر در نظر می گیرند. فاصله بین دو بستر نیز حدود ۲۰ سانتی متر و به صورت جوی در نظر گرفته می شود. سطح مورد نیاز خزانه برای کشت یک هکتار زمین اصلی برابر با ۲۵۰ متر مربع است. برای اینکه بتوان نشاهای

سالم و قوی تولید کرد، لازم است که ازخزانه مراقبت های زراعی لازم به عمل بیاید. این مراقبت ها شامل استفاده از پوشش نایلونی، کودپاشی، مبارزه با علف های هرز و کنترل حشرات زیان آور خزانه است.

استفاده از پوشش نایلونی برای خزانه

اکثر ارقام برنج نسبت به سرما حساس هستند، به نحوی که سرما موجب از بین رفتن نشاها در خزانه و حتی در زمین اصلی می شود. برای جلوگیری از خسارت های سرما در اوایل بهار و کمک به زود رس کردن نشاها، بعد از بذرپاشی، روی بستر خزانه را با نایلون می پوشانند. روش کار به این ترتیب است. که روی بستر خزانه، کمان های چوبی، فلزی یا فایبرگلاس به فاصله های تقریباً ۵۰ سانتی متر از هم قرارداده و روی کمان ها را با نایلون می پوشانند. مقدار نایلون مورد نیاز برای ۱۰۰ مترمربع خزانه، ۵۵ متر نایلون با عرض ۴ متر (به صورت دولا) است. این نایلون را به ازای هر دو-بستر کنار هم، حدود ۱۱ متر برش داده و روی کمان ها می کشند.

هوادهی خزانه

پس از قرار دادن پوشش نایلونی، باید دقت شود که در زمان های مناسب عمل هوادهی خزانه به خوبی انجام شود. در غیر این صورت، اثرات نامطلوب و بدی بر روی نشاها به وجود خواهد آمد.

تهویه یا هوادهی را به صورت زیر انجام می دهند:

تا مرحله دو برگه شدن نشاها، نیازی به هوا دهی نیست. پس از این مرحله ، هوادهی در روزهای آفتابی و گرم انجام می شود. برای این کار ،ابتدا و انتهای پلاستیک روی بستر را باز می کنند.

در روزهای اول ، هوادهی به مدت یک تا دو ساعت در روز انجام می شود. بتدریج با گرم تر شدن هوا، مدت هوا دهی چهارتا پنج ساعت انجام می شود . بعد از مرحله ۳-۴ برگه شدن نشاها، روزها پلاستیک را برداشته و شب ها دوباره پلاستیک را روی خزانه می کشند. حدود یک هفته قبل از انتقال نشاها به زمین اصلی ، پوشش نایلونی را به طور کامل از روی خزانه جمع می کنند.



شکل شماره ۱- با پوشش پلاستیکی روی خزانه ها، نشاها از سرما خوردگی حفظ شده و رشد آنها تسریع می شود

کودپاشی خزانه

در زراعت برنج، کودپاشی با استفاده از کودهای شیمیایی، بویژه کود اوره به دو صورت زیر انجام می گیرد:

الف- کود پایه که قبل از بذرپاشی درخزانه مصرف می شود:

زمان استفاده از کود پایه در خزانه، معمولاً بعد از تهیه جوی و پشته و قبل از بذرپاشی است. مصرف کود به ازای هر متر مربع خزانه ، ۱۵ گرم اوره به اضافه ۱۰ گرم کود سوپر فسفات تریپل است. اگر کود از نوع فسفات آمونیم باشد، مقدار کود اوره ۱۲-۱۰ گرم به ازای هر مترمربع خزانه مصرف می شود. علاوه براین، در طی چند سال گذشته مصرف کود پتاسه نیز توصیه شده است. برای این منظور ، می توان مقدار ۱۵ گرم کود پتاسه را به ازای هر مترمربع خزانه استفاده کرد.

ب- کود سَرک که بعد از بذرپاشی درخزانه مصرف می شود:

کود سَرک معمولاً بین ۱۵ تا ۲۰ روز پس از بذرپاشی خزانه مصرف می شود. هدف از مصرف کود سَرک ، رشد کافی نشاها و راحتی در کندن آنها است. زمان مصرف کود سَرک ، یک هفته قبل از انتقال نشاها به زمین اصلی و به مقدار پنج گرم برای هر مترمربع زمین خزانه است.



شکل شماره ۲- مقایسه خزانه سنتی (جلو) با خزانه جوی و پشته ای برنج (عقب)

مبارزه با علف‌های هرز خزانه

علف‌های هرز موجود در خزانه با نشاهای برنج رقابت می‌کنند. این علف‌ها با جذب آب و مواد غذایی و همچنین نور و اشغال فضا، موجب ضعیف شدن نشاها می‌شوند. به علاوه، علف‌های هرز موجود در خزانه، همراه نشاهای برنج به زمین اصلی راه یافته و باعث مشکلات بیشتر در مزرعه می‌شوند. زیرا در این مرحله، علف‌کش‌ها روی آنها بی‌اثر بوده و باید حتماً با دست وجین شوند. در نتیجه هزینه کارگری افزایش می‌یابد و سود کمتری به کشاورز می‌رسد.

در خزانه‌های برنج، به ویژه در استان‌های گیلان و مازندران، علف هرز سوروف بیشترین مزاحمت را ایجاد می‌کند. ضمناً علف‌های هرز دیگری مانند انواع جگن‌ها از جمله اویارسلام یک ساله، انواع پیرز، بعضی از پهن برگ‌ها مانند قاشق‌واش، با نشاهای برنج رقابت می‌کنند.

از آن جایی که علف هرز سوروف باعث بیشترین مشکلات در خزانه‌ها می‌شود، روش مبارزه با این علف هرز توضیح داده می‌شود.

روش مبارزه با سوروف در خزانه

رویش بعضی از علف‌های هرز بویژه سوروف در خزانه، موجب مشکلاتی برای شالبیکاران می‌شود. البته در خزانه‌های سنتی که مقدار مصرف بذر در واحد سطح خیلی زیاد بوده و خزانه‌ها پوشیده از آب است، مسئله سوروف چندان مهم نیست؛ زیرا به علت زیاد بودن بذر و وجود آب، سوروف کمتر فرصت رویش می‌یابد. اما در این گونه خزانه‌ها نشاهای ضعیف با قدرت ریشه‌زایی کم حاصل می‌شود. به علاوه، نشاها نسبت به بیماری‌های قارچی آسیب پذیر می‌شوند. با توجه به معایب گفته شده و بالا رفتن هزینه تهیه نشا، توصیه می‌شود که خزانه‌ها به صورت جوی و پشته‌ای احداث شوند.



شکل شماره ۳- احداث خزانه جوی و پشته ای برنج موجب صرفه جویی در میزان بذر مصرفی و رشد مناسب نشاها می شود

درخزانه های جوی و پشته ای ، توصیه می شود ۵۰ تا ۶۰ کیلوگرم بذر در خزانه ای به مساحت ۲۵۰-۲۰۰ مترمربع مصرف شود. همچنین دقت شود که آبیاری خزانه، به صورت نشتی انجام شود. در این گونه خزانه ها، بذرها از کود و فضا و نور بیشتری بهره مند می شوند، در نتیجه نشاهای سالم، قوی ، با قدرت ریشه زایی کافی به دست می آید. به علاوه ، در صورت آماده نبودن زمین اصلی ، می توان نشاها را چند روز بیشتر در خزانه نگهداری کرد تا زمین آماده شود. در این روش به علت کاهش مقدار بذر مصرفی و تغییر روش آبیاری، فرصت بیشتری برای بذرها ی علف هرز سورورف فراهم می شود تا

رویش یافته و با نشاهای برنج رقابت کنند. در این صورت، لازم است با سوروف مبارزه شود.

درخصوص جگن‌ها و علف‌های هرز پهن برگ که در بعضی مناطق برنج کاری با تراکم کمتری ظاهر می‌شوند، کندن با دست این گونه علف‌های هرز توصیه می‌شود. مگر این که تراکم و تعداد آنها در بعضی خزانه‌های برنج زیاد باشد و مبارزه شیمیایی با آنها لازم باشد. در چنین شرایطی، باید با انجام آزمایش‌های لازم، نوع علف‌کش، مقدار سم و روش مصرف آنها تعیین شود. در این باره توصیه می‌شود که با کارشناسان جهاد کشاورزی منطقه خود مشورت کنید و با راهنمایی آنها، مبارزه با علف‌های هرز را انجام دهید.

زمان کنترل علف هرز سوروف درخزانه

کنترل سوروف درخزانه در دو زمان انجام می‌شود:

الف- کنترل سوروف قبل از بذر پاشی

حدود سه روز قبل از بذرپاشی، بسترخزانه را کاملاً تسطیح و ماله‌کشی می‌کنند. سپس علف‌کش بتیوبنکارب به مقدار شش سانتی مترمکعب برای ده مترمربع مساحت خزانه و یا علف‌کش بوتاکلر (ماچتی) را به مقدار چهار سانتی مترمکعب در همان ده مترمربع خزانه مصرف می‌کنند و سپس خزانه را آبیاری می‌کنند. روش دیگر این است که ابتدا خزانه آبیاری می‌شود، سپس علف‌کش به صورت قطره پاشی در سطح آب ساکن خزانه به عمق حدود پنج سانتی متر مصرف می‌شود.

بعد از مدتی، هنگامی که بذرها جوانه دار شده و آماده استفاده در خزانه شدند آب کرت ها را تخلیه می کنند. سپس با دست کشیدن در سطح بستر بذرها و اندکی هوا دادن ، بذرپاشی را انجام می دهند.



شکل شماره ۴- قبل از بذرپاشی، نسبت به استفاده از علف کش بر ضد علف هرز سوروف اقدام شود

ب- کنترل سوروف بعد از سبز شدن خزانه

چنانچه به عللی فرصت مبارزه با سوروف در مرحله قبل از بذر پاشی از دست رفته باشد، می توان دو تا سه هفته بعد از بذر پاشی، زمانی که سوروف های خزانه دو و سه برگه شدند، با استفاده از علف کش پروپانیل

خزانه را سمپاشی کرد. مقدار مصرف سم ۱۰ تا ۱۲ سانتی متر مکعب برای هر ۱۰ مترمربع خزانه در نظر گرفته می شود. یک روز قبل از سمپاشی، لازم است آبیاری را قطع کرد و یک روز بعد از سمپاشی، دوباره جریان آب را برقرار کرد. با توجه به این که سم پروپانیل، یک علف کش تماسی است، از این رو هنگام سمپاشی باید دقت کرد که سم با تمام سطوح تماس پیدا کند تا سم اثر کند.

میزان آب مورد نیاز برای سمپاشی، برای هر ۱۰ متر مربع خزانه، ۳۰ سانتی متر مکعب است. به منظور پرهیز از هرگونه اثر نامطلوب علف کش، لازم است حداقل یک هفته قبل از سمپاشی تا یک هفته بعد از سمپاشی، از مصرف سموم حشره کش و کودهای شیمیایی خودداری شود.

مبارزه با حشرات زیان آور خزانه برنج

مگس خزانه در بعضی از سالها می تواند در خزانه های برنج موجب خسارت شود. علائم خسارت به صورت زردی و ضعیف شدن نشاها و ایجاد کچلی در بعضی از قسمت های خزانه مشاهده می شود. برای اطمینان از آلودگی خزانه به این مگس، می توان نشاهای ضعیف را کنده و ریشه آنها را در آب قرارداد، در این صورت لارو مگس که کرمی شکل است، مشاهده خواهد شد. همچنین با دست زدن به گیاهچه نشاها، می توان مگس های بالغ را که به پرواز در می آیند، مشاهده کرد.

حشرات زیان‌آورد دیگری مثل آبدزدک نیز به خزانه برنج خسارت وارد می‌کنند. مگس خزانه و آبدزدک، بیشتر در خزانه‌های سستی خسارت می‌زنند و در خزانه‌های جوی و پشته‌ای، این مشکلات کمتر وجود دارد. به طور کلی برای مبارزه شیمیایی با این حشرات زیان‌آور، از سم مالاتیون یا سونین به نسبت دو در هزار استفاده می‌شود. بدین صورت که ابتدا سطح خزانه را به مقدار کمی آب می‌گیرند، سپس ۲۰ گرم سم مورد نظر را در ۱۰ لیتر آب حل کرده و محلول به دست آمده را در سطح ۱۰۰ متر مربع خزانه سمپاشی می‌کنند.

خلاصه مطالب

- خزانه باید دارای خاک هوموسی بوده به صورت شمالی جنوبی و در نزدیکی خانه کشاورز احداث شود.
- مراقبت های خزانه شامل استفاده از پوشش نایلونی، کودپاشی، مبارزه با علف های هرز و کنترل حشرات زیان آور است.
- پس از دو برگه شدن نشاها، هوا دهی در روزهای آفتابی و گرم، با بازکردن پلاستیک ابتدا و انتهای بستر خزانه انجام می شود.
- استفاده از کودهای شیمیایی (اوره و پتاس) در خزانه، به صورت کود پایه (قبل از بذرپاشی) و کود سرک (۱۵ تا ۲۰ روز بعد از بذرپاشی) انجام می شود.
- احداث خزانه به صورت جوی و پشته ای باعث صرفه جویی در مصرف بذر و رشد مناسب نشاها می شود.
- کنترل علف هرز سوروف در خزانه برنج، در دو زمان قبل از بذرپاشی و بعد از بذر پاشی انجام می شود.
- در مبارزه با سوروف بعد از سبز شدن نشاها باید دقت شود که سم پروپانیل با تمام سوروف ها تماس پیدا کند تا سم بر آنها اثر کند.
- برای مبارزه با مگس خزانه و آبدزدک، باید خزانه را با سم مالاتیون یا سم سویین (دو در هزار) سمپاشی کرد.

پرسش و خودآزمایی

- ۱- محل احداث خزانه چه ویژگی‌هایی باید داشته باشد؟
- ۲- در احداث خزانه به روش ایستگاهی، طول و عرض خزانه و فاصله دو بستر چقدر باید باشد؟
- ۳- استفاده از پوشش نایلونی برای خزانه برنج به چه منظور انجام می‌شود؟
- ۴- هوا دهی خزانه پوشش داده شده با نایلون را به طور خلاصه بیان کنید.
- ۵- کودپاشی خزانه برنج چگونه انجام می‌شود؟
- ۶- به چه دلیل باید با علف‌های هرز خزانه مبارزه کرد؟ توضیح دهید.
- ۷- فایده‌های احداث خزانه به روش جوی و پشته‌ای را بیان کنید.
- ۸- در چه زمان‌هایی، با علف هرز سوروف باید مبارزه کرد؟
- ۹- روش مبارزه با علف هرز سوروف در قبل از بذرپاشی را توضیح دهید.
- ۱۰- حشرات زیان‌آور خزانه برنج را نام ببرید.
- ۱۱- روش مبارزه با حشرات زیان‌آور خزانه برنج را به طور خلاصه بیان کنید.

منابع مورد استفاده

- ۱- اخوت، س.م و د.وکیلی. ۱۳۷۶. برنج (کاشت، داشت و برداشت). انتشارات فارابی.
- ۲- خداپنده، ن. ۱۳۶۷. زراعت غلات. انتشارات دانشگاه تهران.
- ۳- خواجه پور، م.ر. ۱۳۷۶. اصول و مبانی زراعت. انتشارات جهاد دانشگاهی فنی اصفهان.
- ۴- محمدشریعتی، م. ۱۳۷۰. علف‌های هرز مزارع برنج و روش‌های مبارزه با آنها. انتشارات سازمان ترویج کشاورزی.
- ۵- محمد شریفی، م. ۱۳۸۰. راهنمای کاربردی علف‌های هرز مزارع برنج ایران. انتشارات فنی معاونت ترویج.
- ۶- حسینی، س.ک. ۱۳۷۴. مدیریت تحقیق و توسعه، انتشارات سازمان و تحقیقات و آموزش کشاورزی.

مدیریت زراعی خزانه های برنج



وزارت جهاد کشاورزی
معاونت ترویج و نظام بهره برداری
دفتر برنامه ریزی و هماهنگی ترویج