



سازمان جهاد کشاورزی مازندران
مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی با همکاری
معاونت موسسه تحقیقات برنج کشور - آمل



نشریه ترویجی شماره ۸۷/۲۳۳/۲

مدیریت توام کشت برنج و پرورش اردک در شالیزار



تهیه کننده: محمد تقی کربلایی

تهیه شده در اداره رسانه های آموزشی

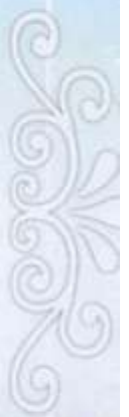
پاییز ۱۳۸۷



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

مدیریت توأم کشت برنج و پرورش اردک در شالیزار

مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی
اداره رسانه های آموزشی





مخاطبان نشریه :

- ۱- برنج کاران
- ۲- بهره برداران
- ۳- سایر علاقمندان رشته کشاورزی

عنوان نشریه: مدیریت توام کشت برنج و پرورش اردک در شالیزار

تهیه کنندگان: محمدتقی کربلایی، عضو هیئت علمی موسسه تحقیقات برنج کشور-مازندران

mtkarbalai@yahoo.com

ناشر: مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی

ویراستاری: تلخیص و آماده سازی برای چاپ: غلامرضا یوسفی و محمد محمدیان

طراحی و گرافیک: انتشارات عصر ماندگار

چاپ: افست زارع ساری

تولیت چاپ: پاییز ۱۳۸۷

قیمت: رایگان

نشانی: ساری - میدان امام - ابتدای بلوار دانشگاه - سازمان جهاد کشاورزی مازندران

حوزه ترویج و نظام بهره برداری - اداره رساله های آموزشی تلفن: ۲۲۶۱۴۴۴ - ۰۶۵۱

این نشریه با شماره ۸۷/۲۳۳/۲ مورخ ۸۷/۹/۱۰ در دبیرخانه شورای انتشارات استان مازندران

به ثبت رسیده است.



فهرست مطالب

صفحه

عنوان

- ۱ مقدمه
- ۱ شالیزارهای مناسب برای کشت برنج و پرورش اردک
- ۲ ارقام سازگار.....
- ۳ تاثیر اردک روی برنج.....
- ۳ نصب توری پلاستیکی با جریان برق.....
- ۴ زمان رهاسازی جوجه اردکها.....
- ۵ مدیریت تغذیه اردکها.....
- ۶ تعداد جوجه اردکها.....
- ۶ کنترل علفهای هرز.....
- ۷ کنترل آزولا.....
- ۸ مدیریت آب.....
- ۸ کنترل آفات کرم ساقه خوار و برگخوار.....
- ۱۰ زمان خارج سازی اردکها از مزرعه.....
- ۱۱ برداشت مجدد برنج (رتون).....
- ۱۲ افزایش درآمد.....
- ۱۳ منابع.....

مصرف بی رویه مواد شیمیایی در تولید محصولات زراعی نگرانیهای زیادی را در مجامع بشری و به ویژه متخصصان کشاورزی، پزشکی و تغذیه ایجاد کرده است. این امر توجه محققان و پژوهشگران را به ارائه راهکارهای تولید سالم محصولات غذایی (کشاورزی) معطوف داشت. علاوه بر این با توجه به پایین بودن متوسط مالکیت شالیزار در شمال کشور (کمتر از یک هکتار) با انجام کشت و پرورش توام برنج و اردک در شالیزار ضمن افزایش درآمد برنجکاران، می توان به تولید برنج سالم دست یافت. کشورهای جنوب شرقی آسیا نظیر ژاپن، کره، چین، ویتنام با سابقه دو دهه در این فن آوری، سطوح گسترده ای از برنجکاری را بدین کار اختصاص داده اند. در کشور ما نیز کشت و پرورش توام برنج و اردک، اولین بار توسط نگارنده در سال ۱۳۷۹ بصورت یک طرح تحقیقاتی شروع شد و پس از آن در مزارع زارعین به صورت طرح تحقیقی ترویجی اجرا گردید که همه کشاورزان رضایت خود را از پرورش اردک در شالیزار اعلام نمودند. البته این طرح نیاز به حمایت ویژه ای دارد تا در سطح قابل توجهی گسترش یابد. در حال حاضر تعداد زیادی از کشاورزان در استانهای شمالی اقدام به کشت و پرورش توام اردک و برنج می نمایند .

شالیزارهای مناسب برای کشت برنج و پرورش اردک:

بطور کلی در همه مناطق برنجکاری که خیلی گرم و خشک نباشد، امکان پرورش اردک در برنجزار وجود دارد ولی در مناطقی که پرورش اردک متداول باشد، مناسبتر است به ویژه در شالیزارهایی که محصور بوده و متصل به منزل برنجکار باشد یا حداقل هزینه و به راحتی امکان پذیر خواهد بود. بنابراین با توجه به فراهم بودن امکانات، پرورش و نگهداری اردکها بسیار آسان می باشد. برای اراضی شالیزاری بدون حصار می توان با تورهای پلاستیکی با جریان سیم برقی اقدام نمود.

ارقام سازگار:

تقریباً همه برنجهای متداول کشت در ایران برای پرورش اردک مناسب هستند ولی برنجهایی که طول دوره رشد آنها بیشتر و نسبت به خوابیدگی بوته (ورس) متحمل باشند مناسبتر خواهند بود. بطور مثال ارقام اصلاح شده و دپرس نظیر خزر، نداء، نعمت برای این کار مناسب می باشند. البته ارقام محلی و اصلاح شده زودرس با رعایت نکات لازم، قابل استفاده خواهد بود ولی مدت زمان حضور اردک در شالیزار کمتر می باشد بنابراین می توان بعد از برداشت برنج مجدداً اردک را در شالیزار رهاسازی

نمود.



تصویر ۱- سازگاری ارقام

مختلف بترتیب رقمهای نداء
و خزر را نشان می دهد.



تاثیر اردک روی برنج

با رعایت مدیریت تلفیقی، اردک های معمولی نه تنها مشکلی برای بوته های برنج ایجاد نمی کنند بلکه از حشرات و آفات موجود در روی بوته ها تغذیه کرده و نیز با کمک به تهیه مناسب خاک و افزودن فضولات (به عنوان کود دامی) باعث افزایش حاصلخیزی خاک و رشد بهتر بوته های برنج شده و در نتیجه موجب افزایش حدود پنج درصدی عملکرد شلتوک خواهند شد. علاوه بر این حضور اردک در شالیزار باعث کاهش مصرف مواد شیمیایی نظیر سموم علف کش و آفت کش شده و برنج سالم تر تولید خواهد شد.

نصب توری پلاستیکی با جریان برق

برای اراضی شالیزاری که حصار برای محافظت از اردک ندارند و با منازل مسکونی برنجکار فاصله دارند می توان از تور های پلاستیکی استفاده نمود و دو رشته سیم نازک از بالا و پایین توری عبور داد و با مشورت متخصص برق نسبت به ایجاد ولتاژ بالا یا جریان کم برق مستقیم (AC) اقدام کرد. این روش علاوه بر محافظت و محدود نمودن اردکها در مزرعه، آنها را از حمله دشمنان نظیر کلاغ، موش صحرائی و ... محافظت می نماید.



تصویر ۲-

مزرعه کشت توام برنج و پرورش اردک با توری پلاستیکی با جریان سیم برق را نشان می دهد.

زمان رهاسازی جوجه اردکها

مناسبتین زمان برای رهاسازی جوجه اردکها وقتی است که گیاهچه های برنج بعد از نشاکاری استقرار لازم را پیدا کرده باشند. زمان رهاسازی به شرایط شالیزار، نوع رقم و نشاهای تولیدی بستگی دارد و معمولاً یک تا دو هفته بعد از نشاکاری است. اگر جوجه اردکها در شرایط سنتی و طبیعی پرورش یافته باشند می توان جوجه اردکهای با سن کم و جثه کوچک انتخاب و چند روز پس از نشاکاری نسبت به رهاسازی آنها اقدام نمود. اگر سن جوجه اردکها با مدت زمان بعد از نشاکاری تقریباً برابر باشد معمولاً مشکلی برای بوته های برنج ایجاد نمی کنند. در صورتیکه جوجه اردکها درشت باشند و گیاهچه های برنج کوچک بوده و استقرار لازم را پیدا نکرده باشند ممکن است باعث خسارت به گیاهچه های برنج شوند.



تصویر ۳ - ابتدای رهاسازی جوجه اردکها و فعالیت آنها را نشان می دهد.

مدیریت تغذیه اردکها

برای تغذیه و امور مربوط به بهداشت اردکها بهتر است از مشورت کارشناسان دامپروری یا دامپزشکی استفاده کرد. در شرایط عادی تولید اردک، تغذیه معمولاً دو تا سه بار در روز و با استفاده از سبوس برنج و ضایعات مواد غذایی انجام می شود. ولی در شرایط پرورش اردک توام با کشت برنج با توجه به وجود مواد غذایی در شالیزار یک بار تغذیه در روز آنهم در غروب کفایت می نماید. در صورت توصیه کارشناسان دامپروری برای افزایش سرعت رشد اردکها می توان تغذیه را دوبار در روز نیز انجام داد. همچنین ممکن است استفاده از واکسن و داروهای تقویتی برای جلوگیری از شیوع بیماریها لازم باشد که این کار باید با مشورت دامپزشک انجام شود.



تصویر ۹- تغذیه روزانه جوجه اردکها در کرت آزمایشی

تعداد جوجه اردکها:

تعداد جوجه اردکها برای هر هکتار شالیزار به میزان مواد غذایی موجود در شالیزار بستگی دارد و میزان مواد غذایی شامل تراکم و انواع علفهای هرز و بذور آنها، موجودات و جانوران ریز موجود در شالیزار و میزان آزرولامی باشد. بطور متوسط ۲۵۰ تا ۳۰۰ جوجه اردک با سن یک تا دو هفته ای (۱۰۰ تا ۱۵۰ گرم) برای هر هکتار مطلوب خواهد بود.

کنترل علفهای هرز:

در اراضی تحت کشت که پرورش اردک نیز صورت می گیرد جهت کنترل علفهای هرز نیازی به استفاده از علفکش نمی باشد. در صورتیکه مدیریت صحیح اعمال گردد با تعداد خیلی کم کارگر می توان در مرحله اول اقدام به وجین دستی نمود و با رهاسازی اردکها علفهای هرز بطور کامل کنترل خواهد شد. البته دقت در شخم نهایی، تسطیح و آب تخت کردن خوب و کنترل ارتفاع آب حدود ۵ سانتیمتر در تمام سطوح شالیزار موجب محدود شدن رشد علفهای هرز خواهد شد.

اردکها پس از رهاسازی در شالیزار نه تنها از گیاهچه سبز برنج تغذیه نمی کنند بلکه حتی از علفهای هرزی که از آب خارج گشته و استقرار پیدا نمودند، نیز تغذیه نمی کنند. بنابراین اردکها معمولاً از علفهای هرزی که خیلی کوچک و در زیر آب هستند و نیز از بذور علف هرز تغذیه می کنند. علاوه بر آن اردکها با گل آلود نمودن آب مانع رسیدن نور کافی به سطح خاک شالیزار شده و با متقار و باهای خود در اثر همزدن و جابجایی گل از رشد علفهای هرز جلوگیری می کنند.



تصویر ۵- فعالیت اردکها و عاری بودن مزرعه از لحاظ علقهای هرز

کنترل آزولا:

در صورتیکه در استفاده از آزولا به عنوان یک سرخس آبیزی مدیریت صحیح اعمال شود باعث افزایش حاصلخیزی خاک می گردد ولی متأسفانه در شالیزارهایی که مشکل زهکشی دارند گسترش بی رویه آن برای نشاهای برنج محدودیت رشد ایجاد می نماید و همانند علف هرز باید کنترل شود. اردکها با تغذیه مستقیم از آزولا نقش قابل توجهی در مهار و کنترل آنها دارند. البته اگر در هنگام شخم آخر، آب مزرعه را کم نموده و آزولا قبل از نشا در زیر گل قرار گیرند تا حدود زیادی کنترل می شود. باقیمانده آزولا با حضور اردک در شالیزار در زمان رهاسازی و تغذیه مستقیم آنها کنترل خواهد شد.



تصویر ۶- کنترل و تغذیه مستقیم آزولا توسط اردک

مدیریت آب:

شالیزاری که برای کشت و پرورش توأم برنج و اردک استفاده می شود به مدیریت خاص آبیاری نیاز دارد. باید توجه داشت که در این صورت آب باید بطور مستقیم از کانال یا منبع آب سالم تأمین شود و از آبیاری کرت به کرت خودداری نمود. زمانیکه اردکها در شالیزار هستند حفظ ارتفاع به اندازه ۵ سانتی متر در تمامی سطح شالیزار ضروری خواهد بود. در صورتیکه به هر دلیل لازم باشد ارتفاع آب کم شود می بایست با انتقال اردکها به کرت دارای آب یا با نگهداری آنها در لانه، مزرعه مورد نظر را مدتی خشک کرد در غیر اینصورت اردکها بدلیل علاقه فراوان به آب به قسمتهایی از شالیزار که مقدار کمی آب دارد بصورت دسته جمعی هجوم آورده و ممکن است باعث کندن بوته های برنج شوند. بنابراین تا زمانیکه اردکها در شالیزار هستند به خصوص در اوایل رشد برنج نباید ارتفاع آب خیلی کم شود.

کنترل آفات کرم ساقه خوار و برکخوار:

برای کنترل آفات کرم ساقه خوار بهتر است بصورت مبارزه تلفیقی بیولوژیکی با استفاده از زنبور

تربکوگراما و اردک استفاده نمود. زیرا اردک به تنهایی قادر به کنترل کرم ساقه خوار نخواهد بود چون آفت کرم ساقه خوار معمولاً در داخل ساقه های برنج هستند و بیشتر آفات از دید اردکها پنهان هستند ولی اردکها با تغذیه مستقیم از پروانه ها در زمان تخمگذاری و نیز دستجات تخم و لاروهای که در معرض دید قرار دارند در کنترل جمعیت آنها نقش دارند. در صورت نیاز به مبارزه شیمیایی با توجه به نوع سم، حدود دو هفته اردکها از شالیزار خارج گشته و سپس با از بین رفتن اثر سم، مجدداً رهاسازی می شوند.

آفت کرم سبز برگخوار بخاطر آنکه در معرض دید آنها قرار دارد به راحتی مورد تغذیه آنها قرار می گیرد و کنترل می شود. برای معدوم نمودن آن دسته از کرم سبز برگخوار که در بالای بوته ها هستند با یکبار طناب کشیدن و تکان دادن بوته ها، کرمها روی آب قرار گرفته و توسط اردکها تغذیه می شوند.



تصویر ۷- تغذیه آفات و تحریک ساقه های برنج

زمان خارج سازی اردکها از مزرعه:

با ظهور خوشه های برنج، نگرانی تغذیه توسط اردکها وجود دارد. در صورتیکه ارتفاع بوته های برنج همانند رقم خزر یا ارقام محلی بلند بوده و بوته ها ایستادگی لازم را داشته باشند و مرزهای اطراف بلند نباشد، می توان اردکها را تا حدود ۱۰ روز قبل از برداشت در شالیزار، نگهداری کرد. باید دقت نمود تا دانه های برنج مورد تغذیه اردکها قرار نگیرد و قبل از خسارت اردکها نسبت به خارج سازی آنها اقدام نمود. البته بعد از برداشت و جمع آوری برنج در صورتیکه اردکها مجدداً در شالیزار رهاسازی شوند از آفات موجود در گاه و گلش، بذور علفهای هرز، دانه های شلتوک باقی مانده در شالیزار تغذیه خواهند کرد.



تصویر ۸ - زمان خارج سازی اردکها

در اواخر دوره رسیدن برنج

برداشت مجدد برنج (رتون):

یکی از مشکلات اصلی برداشت رتون در شالیزارهای شمال، گسترش بی رویه علفهای هرز است. وجود اردک در شالیزار تا قبل از برداشت و رهاسازی مجدد آنها چند روز بعد از برداشت، نقش قابل توجهی در کنترل علفهای هرز خواهد داشت. بنابراین ادامه پرورش اردک در شالیزار برای برداشت رتون بسیار مفید خواهد بود. در این روش بهتر است بوته ها به ارتفاع حدود ۱۵ تا ۲۰ سانتیمتر کف بر شود و باید توجه نمود که بدلیل ظهور خوشه های زود هنگام در رتون و ارتفاع کمتر بوته ها، قبل از خسارت، اردکها می بایست از مزرعه خارج شوند.



تصویر ۹- مزرعه رقم طارم (کشت توام برنج و اردک) جهت برداشت رتون

افزایش درآمد:

پرورش اردک در شالیزار از یک طرف موجب تولید برنج سالم شده که ارزش اقتصادی بالاتری دارد (قیمت برنج بیشتر خواهد بود) و از طرف دیگر درآمد حاصل از فروش حدود ۳۰۰ تا ۴۰۰ کیلوگرم اردک در یک هکتار شالیزار (۱/۵ تا ۲ کیلوگرم وزن متوسط هر اردک) به آن اضافه می‌گردد. علاوه بر این با صرفه جویی در مصرف علفکش و کاهش تعداد کارگر مورد نیاز برای وجین، در کاهش هزینه تولید برنج نقش بسزایی دارد.




تصویر ۱۰- مزرعه کشت و پرورش توام برنج در زمین کشاورزی

- اسماعیلی، مهدی و همکاران. ۱۳۸۴. بررسی کشت توام برنج و اردک بمنظور کنترل علفهای هرز رتون، پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات.
- اکبر پور روشن، نورعلی و همکاران. ۱۳۸۵. بررسی روشهای مختلف کنترل علفهای هرز در دو رقم برنج هیبرید و ندا. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه آزاد اسلامی، واحد مشهد.
- عارفی، سمانه و همکاران. ۱۳۸۲. کشت ارگانیک. پایان نامه کارشناسی. دانشگاه شاهد، دانشکده کشاورزی.
- کریلایی، محمدتقی و همکاران. ۱۳۸۳. بررسی کشت و پرورش توام برنج و اردک در شالیزار و تاثیر آن بر کنترل علفهای هرز و آزولا. کمیته علمی و فنی موسسه تحقیقات برنج کشور.
- نعمت زاده، قربانعلی و همکاران ۱۳۸۰. بررسی سازگاری ارقام برنج در کشت توام برنج و اردک؛ گزارش پژوهشی دانشکده کشاورزی ساری

- Furuno, T. ۲۰۰۱. The power of Duck (Integrated Rice and Duck farming)
Trgri publication, Australia.



A photograph of a black and white duck swimming in a pond. The pond is filled with several clumps of green rice plants. The background is a solid, light blue color.

مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی
اداره رسانه های آموزشی