

۹۰۳



سازمان جهاد کشاورزی استان اصفهان
مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی

زراعت چغندر قند در اراضی شور



نگارش: محمدرضا جهاداکیبر

عضو هیات علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی اصفهان

اداره برنامه ریزی رسانه های آموزشی و ترویجی

سال ۱۳۸۸

زراعت چندرقتد در اراضی شور

مقدمه

در ایران حدود ۳۰ درصد مساحت دشت ها و بیش از ۵۰ درصد اراضی تحت کشت آبی کشور دارای مشکل شوری خاک و آب و یا هر دو هستند. چندرقتد از زمان کاشت بذر تا استقرار گیاهچه به شوری بسیار حساس است و در صورتی که بتوان با روش هایی تجمع نمک در محل استقرار گیاهچه را کاهش داد در افزایش کمیّت محصول چندرقتد بسیار مهم خواهد بود و کشت چندرقتد در این اراضی را دارای توجیه اقتصادی می نماید. مدیرتهای تهیه بستر بذر که بتواند تجمع نمک را از منطقه استقرار گیاهچه چندرقتد کاهش دهد در اراضی شور در اولویت می باشند.



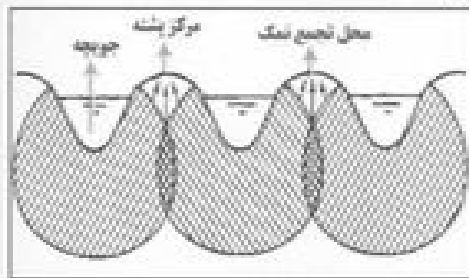
هدف های تهیه بستر چندرقتد در اراضی شور

- ۱- جلوگیری از تجمع نمک در منطقه سبز شدن بذر چندرقتد.
 - ۲- افزایش استقرار گیاهچه های چندرقتد در اراضی شور.
 - ۳- افزایش عملکرد قند در واحد سطح.
- در خاکهای شور به علت کم شدن آب قابل استفاده برای گیاه، ایجاد مسمومیت توسط برخی از املاح و آثار تخریبی بالای بودن یون سدیم بر خصوصیات فیزیکی خاک، عملکرد کاهش و در انتها گیاه از بین می رود. شرایط آب و هوایی خشک و فراتوانی املاح خاک در ایران کشت و کار محصولات زراعی را به نوعی با مشکل شوری مواجه ساخته است. شوری در خاک تغییرات زیادی نشان می دهد و ارتباط مستقیم با میزان آب آبیاری دارد. چندرقتد از گیاهان مقاوم به شوری است ولی در مرحله جوانه زدن و رشد گیاهچه، به شوری حساس است و نباید در مرحله رشد ابتدایی، شوری خاک از

۳ دسی زمینس بر متر تجاوز نماید. ولی پس از استقرار، گیاه به شوری مقاوم تر می گردد و تا شوری ۷ دسی زمینس بر متر در خاک و ۴/۷ دسی زمینس بر متر در آب را تحمل می کند.

بعد از مرحله جوانه زنی و رشد گیاهچه با افزایش شوری خاک تا ۸/۷، ۱۱ و ۱۵ به ترتیب چندرقتد با ۱۰، ۲۵ و ۵۰ درصد کاهش محصول مواجه می گردد و در شرایطی که شوری آب و خاک به ترتیب به ۱۶ و ۲۴ دسی زمینس بر متر برسد چندرقتد کاملاً خشک شده و از بین خواهد رفت.

در اکثر مناطق چندرقتد کاری، که محدودیت شوری ندارند کشت بصورت یک ردیفه انجام می شود. در کشت تک ردیفه نمک در راس پشته ها تجمع می یابد در این حالت جهت حرکت آب از جویچه به طرف مرکز پشته می باشد. زمانی که آب از دو جهت جویچه به سمت مرکز پشته حرکت نماید، املاح خاک همراه با آب حرکت نموده و منجر به تجمع املاح در بالای مرکز پشته می گردد. بنابراین کشت بذر در مرکز پشته، بذر را دقیقاً در محلی که نمک تجمع می یابد قرار می دهد شکل (۱).

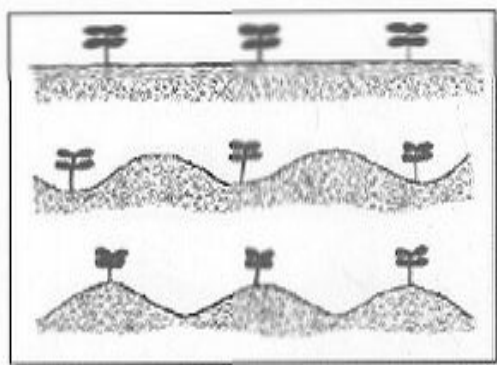


شکل (۱) - کشت یک ردیفه و تجمع نمک در راس پشته ها

تجمع بیش از حد نمک در محل جوانه زدن و رشد ریشه موجب توقف یا کند شدن و یا حتی مرگ جوانه ها می شود. کشت ۲ الی ۳ برابر بذر بیش از مقدار معمول می تواند در جهت مقابله با کاهش جوانه زنی بکار گرفته شود. ولی در این حالت ممکن است کشت یکنواخت نبوده و افزایش عملکرد را به همراه نداشته باشد. بهترین راه چاره آن است که تمهیدات لازم در روش کشت مد نظر قرار بگیرد تا مطمئن شویم شوری خاک اطراف بذر در حد قابل قبولی باشد. نحوه مناسب کشت، شکل بستر کشت و مدیریت آبیاری می تواند به نحو موثری شوری خاک را در مراحل حساس رشد کنترل نماید.

برای کشت چندرقتد در اراضی با محدودیت شوری و برای جلوگیری از افزایش شوری در منطقه سبز شدن و استقرار چندرقتد کشاورزان سستی معمولاً از روش کرنی استفاده می کنند زیرا تجمع نمک در تمام سطح کرت به صورت

یکنواخت می باشد. ولی روش های دیگری نیز برای جلوگیری از تجمع نمک در منطقه توسعه ریشه وجود دارد. یکی از این روش ها که در شکل (۲) مشخص می باشد کشت در کف جویچه ها می باشد. با استفاده از این روش نمک در راس پشته ها تجمع می یابد و استقرار گیاه در منطقه ای از خاک انجام می شود که تجمع نمک کمتری دارد.



شکل (۲) - مقایسه سه روش آبیاری به ترتیب از بالا به پایین روش کشت کرتی و تجمع نمک در تمام سطح کرت، کشت در داخل جویچه ها و تجمع نمک در راس پشته، کشت در راس پشته در مناطقی که محدودیت شوری وجود ندارد.

در شکل (۳)، سه روش کشت دو ردیفه با هم مقایسه شده است در (شکل ۳-الف) که به صورت معمول در اراضی بدون محدودیت شوری انجام می شود. این روش اگر در اراضی شور انجام شود به علت وجود نمک در دو طرف پشته، سبز شدن بذور با مشکل روبرو خواهد شد. برای جلوگیری از این مشکل می توان از روش هایی مثل کشت در کف جویچه استفاده نمود (شکل ۳-ب). برای کنترل بهتر شوری استفاده از پشته های شیب دار و کشت بذور بر روی طرف شیب دار و قرار دادن ردیف کشت اندکی بالاتر از سطح داغ آب در جویچه مورد استفاده قرار می گیرد. در این حالت، آبیاری تا زمانی که مقدار رطوبت لازم از محل کشت بذور بالاتر رود ادامه می یابد. کشت در پشته شیب دار را می توان پس از زمان جوانه زدن و مراحل ابتدایی رشد براحتی به پشته معمولی تبدیل نمود.

روش رایج دیگر، حالت اصلاح شده روش بالا می باشد (شکل ۳-ج)، این روش برای کنترل شوری و درجه حرارت خاک بکار می رود. در این حالت بذور اندکی بالاتر از داغ آب قرار داده می شود. برای یک گیاه که در زمستان یا اوایل بهار کشت می شود، درجه حرارت خاک حتی تا چند درجه هم مهم است. در این

روش یا درست کردن بک برآمدگی در وسط پشته موجب تجمع نمک در برآمدگی پشته می گردد و ریشه ها از منطقه تجمع نمک دور می ماند.

در روش جوی پشته معمولی (شکل ۳-الف) پس از آبیاری یا آبیاری شور پوست ای از نمک در سطح خاک تشکیل می شود جهت کم کردن خسارت این پوست نمکی به گیاه، قبل از ظهور گیاهچه های پشته ها میله ی ظری با نور زنجیری شکل کشیده می شود شکست این پوست نمکی امکان خروج گیاهچه از خاک را بهتر فراهم می نماید.



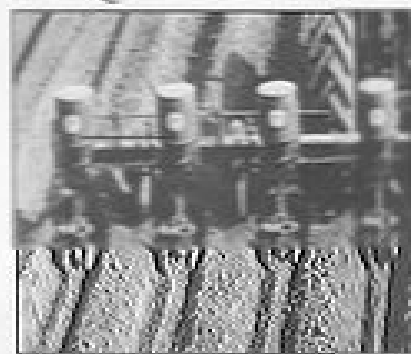
شکل (۳) - مقایسه سه روش آبیاری

الف) روش کشت دو ردیفه معمولی

ب) کشت در کف جویچه و آبیاری یک در میان

ج) کشت در دو طرف پشته دو ردیفه که در وسط آن برآمدگی دارد

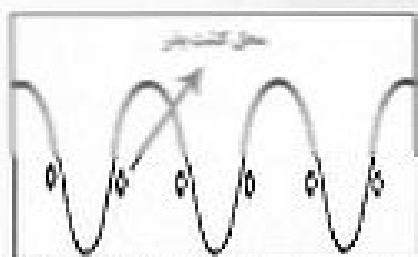
در شکل (۴) روش کشت دو ردیفه در داخل جویچه ها به صورت مکانیزه مشاهده می گردد. در این روش همانطور که در شکل ۲ نیز مشاهده شد نمک در راس پشته تجمع می کند و ریشه گیاه از منطقه تجمع نمک به دور می ماند.



شکل (۴) روش کشت دو ردیفه در داخل جویچه ها و تجمع نمک در راس پشته ها

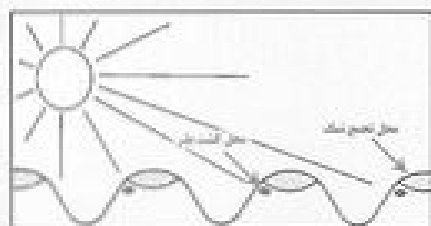
شکل (۵) همان روش کشت دو ردیفه معمولی است که در اراضی شور استفاده می گردد. در این روش کاشت، املاح آب و خاک در حوالی مرکز پشته تجمع یافته و به دور از ردیف بدر بوده و احتمال جوانه زنی و استقرار موفقی گیاه بیشتر

است. در کشت یک یا دو ردیفه اگر تجمع املاح مشکل ساز باشد افزایش عمق آب در جویچه می تواند به جوانه زنی کمک کند. در این روش، کشت در زیر خط داغ آب انجام می شود و نمک در راس پشته ها تجمع می کند و ریشه گیاه از منطقه تجمع نمک به دور می ماند.



انگل (۵) - روش کشت در زیر خط داغ آب در کشت دو ردیفه و تجمع نمک در راس پشته

شکل (۶) همان روش کشت یک ردیفه معمولی است با این تفاوت که در اراضی شور به جای کاشت بذرها در راس پشته بدر را در زیر خط داغ آب کشت می کنند.



شکل (۶) - روش کشت در زیر خط داغ آب

روش های کشت یک ردیفه و دو ردیفه اصلاح شده بیشتر می تواند برای کشت سنی قابل توصیه باشد (شکل ۵ و ۶)



روش های کشت در کف جویچه و کشت دو ردیفه با پشته های توک دار به صورت مکانیزه قابل توصیه است (شکل ۴ و ۵).