

# تأثیر عملیات خاک ورزی و مقادیر بذر بر عملکرد و صفات شبدر ایرانی در چین های مختلف

سید جلیل نوربخشیان و علی مرشدی

اعضای هیات علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی چهارمحال و بختیاری

## مقدمه

از گیاه شبدر ایرانی (*Trifolium Resupinatum* L) عمدتاً به عنوان تولید علوفه در مزارع و مراتع در تک کشتی و کشت مخلوط استفاده می شود. این گیاه، یکساله و بومی کشورهای ایران، ترکیه، افغانستان و عراق می باشد. مقدار مصرف بذر در گیاهان علوفه ای با توجه به هدف و شرایط تولید متفاوت می باشد. میزان مصرف بذر شبدر در هکتار به گونه، کشت مخلوط یا تک کشتی این گیاه، روش کاشت، شرایط بستر بذر و سایر عوامل بستگی دارد (۲). عملکرد و صفات زراعی گیاهان علوفه ای در چین های مختلف تحت تأثیر شرایط مزرعه و زمان برداشت قرار می گیرد و ممکن است در چین های مختلف این ویژگی ها متفاوت باشند. روش کشت شبدر ایرانی در استان چهارمحال و بختیاری عمدتاً در شرایط عدم آماده سازی زمین می باشد و میزان مصرف بذر آن بیش از ۵۰ کیلوگرم در هکتار گزارش شده است. از اهداف این بررسی تعیین عملکرد علوفه و میزان پروتئین و سایر صفات در چین های مختلف در سطوح مقادیر مختلف بذر و شرایط آماده سازی زمین بود.

## مواد و روش ها

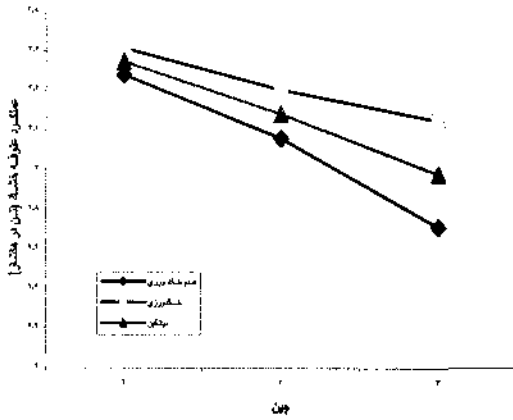
این تحقیق در ایستگاه تحقیقاتی چهارتخته در شهرکرد انجام شد. در این آزمایش تعدادی از صفات زراعی شبدر ایرانی تحت اثر ۵ میزان مصرف شبدر (شامل ۱۵-۲۵-۳۵-۴۵-۵۵ کیلوگرم درهکتار) در پلات های فرعی به همراه دو روش تهیه بسترشامل: عملیات آماده سازی زمین (T) و عدم عملیات آماده سازی زمین (NT) در پلات های اصلی در قالب طرح اسپلیت پلات با سه تکرار و به مدت ۳ سال (۱۳۷۹ تا ۱۳۸۱) مورد بررسی قرار گرفت. منظور از عدم عملیات آماده سازی زمین انجام ندادن هرگونه عملیات تهیه بستر و عدم کاربرد ادوات بود و به آماده سازی زمین برای محصول قبل (گندم) اکتفا شد (تناوب گندم-شبدر). ابعاد کرت ها در زمان کاشت گندم، تعیین و عملیات

آماده سازی زمین بعد از برداشت محصول گندم صورت گرفت. کلیه عملیات تهیه بستر، شامل: شخم با گاو آهن معمولی تا عمق ۲۵ سانتی متر، خرد کردن کلوخه ها با دیسک، تسطیح و کورت بندی انجام شد. کاشت در کرت ها روی ۱۰ ریدیف به فواصل ۳۰ سانتی متر در شهریور سال قبل از عملیات انجام شد و چین برداری ها در سال بعد انجام شد. چین اول علوفه در ارتفاعی حدود ۳۵ سانتی متر، چین دوم در اوایل گلدهی (حدود ۱۰ درصد) تا بیش از ۵۰ درصد گلدهی و چین سوم پس از گلدهی کامل برداشت شد. میزان عملکرد علوفه تر و خشک و درصد پروتئین در چین های مختلف اندازه گیری گردید. در سال ۱۳۸۱ صفاتی از قبیل تعداد ساقه در متر مربع، نسبت برگ و گل به ساقه و ارتفاع بوته برای هر تیمار در چین ها اندازه گیری شد.

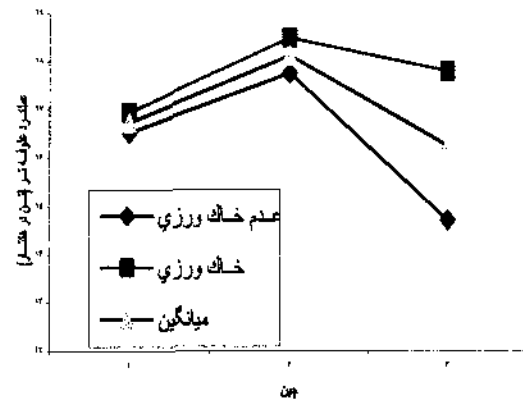
## نتایج و بحث

### چین اول

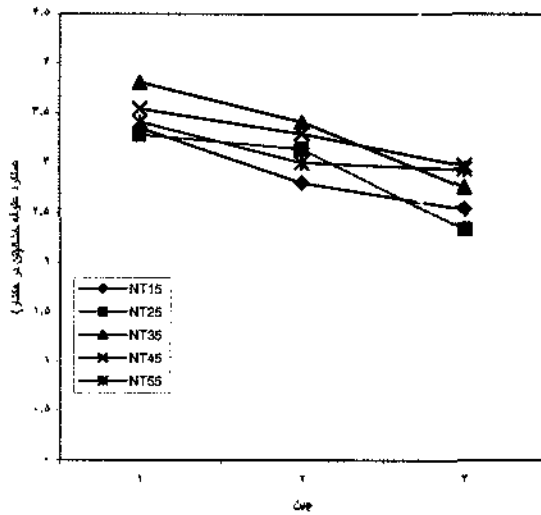
روند تغییرات عملکرد علوفه خشک در این بررسی نشان داد که در چین اول، عملکرد نسبت به چین دوم بیشتر و در چین دوم بیشتر از چین سوم بود. اما عملکرد علوفه تر روند متفاوتی را در چین ها داشت و در چین دوم بیشترین عملکرد علوفه تر حاصل شد. مقدار عملکرد علوفه تر در کرت های T نسبت به NT در چین اول تفاوت زیادی نداشت. اما عملکرد علوفه خشک در کرت های T حدود ۱۵/۰ تن در هکتار بیشتر بود (شکل های ۱ و ۲). در سطوح مختلف بذر بیشترین عملکرد علوفه خشک در چین اول متعلق به مقادیر ۳۵ و ۴۵ کیلوگرم در کرت های NT بود و در کرت های T متعلق به مقادیر ۲۵ تا ۳۵ کیلوگرم در هکتار بود (شکل های ۳ و ۴). میزان پروتئین در این چین برابر با ۱۹/۳۶ درصد بود.



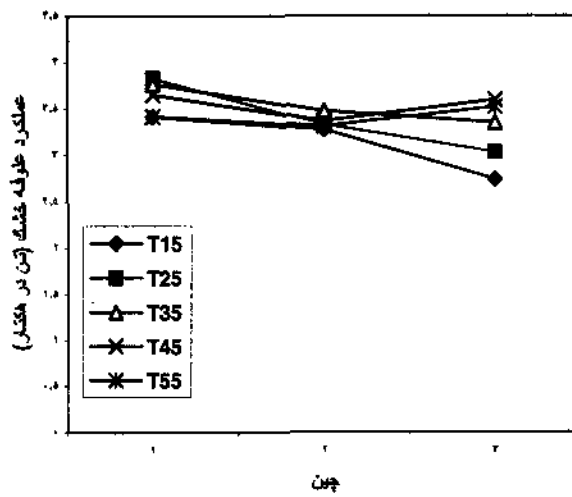
نمودار ۲- متوسط مقادیر عذوقه خشک شبنر ایرانی در سه چین در سطوح خاک‌ورزی در سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۷۹



نمودار ۱- متوسط مقادیر عذوقه تر شبنر ایرانی در سه چین در سطوح خاک‌ورزی در سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۷۹



نمودار ۴- عملکرد عذوقه خشک شبنر ایرانی در سه چین در شرایط عدم آماده سازی زمین (NT) در مقادیر بذر طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۷۹



نمودار ۳- عملکرد عذوقه خشک شبنر ایرانی در سه چین در شرایط آماده سازی زمین (T) در مقادیر بذر طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۷۹

### چین دوم

معنی دار شدن آن در تجزیه سالیانه و مرکب در سطوح T و NT عمدتاً به دلیل تفاوت عملکرد در چین سوم بود (شکل های ۱ و ۲). عملکرد ماده خشک حدود ۰/۵۳ تن در هکتار در کرت های T بیشتر از کرت های NT بود. استقرار بهتر بذر در کرت های T نسبت به NT از دلایل عمدتاً افزایش بوته و داشتن بوته و ساقه کافی در چین سوم برای حصول عملکرد است. تعداد ساقه در چین سوم در کرت های NT کاهش قابل ملاحظه ای را نسبت به کرت های T داشت. همچنین در سطوح بیشتر بذر در چین سوم در کرت های NT و T عملکرد بیشتری نسبت به مقادیر کمتر بذر حاصل شد (شکل های ۳ و ۴).

### منابع مورد استفاده

- ۱- میرزاده، م. ۱۳۷۶. اثر تراکم کاشت بر عملکرد بذر دو گونه یونجه یکساله. پایان نامه کارشناسی ارشد دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس.
- 2-Van Keurme, R.W., and C.S. Hoveland. 1985. Clover management and utilization. In.N.L.Taylor(ed), Clover Science and Technology. ASOA. 325-353

مقدار علوفه خشک به طور متوسط ۳/۲۸۲ تن در هکتار بود و در کرت های T حدود ۲/۵ تن در هکتار بیشتر از کرت های NT در این چین بود (شکل ۲). تفاوت عملکرد علوفه تر و خشک در چین دوم در کرت های NT و T بیشتر از چین اول بود. در سطوح مختلف مقادیر بذر در کرت های NT و T مقدار بذر ۳۵ کیلوگرم بیشترین عملکرد علوفه خشک را داشت.

به طور متوسط مقادیر عملکرد علوفه تر در کلیه کرت ها و در سال های مختلف در چین دوم، بیشتر از چین اول و سوم بود. اما عملکرد علوفه خشک کمتر از چین اول و بیشتر از چین سوم بود. افزایش عملکرد علوفه تر در چین دوم عمدتاً بدلیل افزایش ارتفاع بوته ها و وجود ساقه های گل دهنده بود. اما کاهش عملکرد علوفه خشک در این چین به دلیل کاهش درصد ماده خشک نسبت به چین اول حاصل شد که ناشی از رطوبت بیشتر در ساقه ها بود.

نسبت وزن خشک برگ و گل به ساقه در این چین از ۰/۷۰۱ تا ۰/۸۵۵ بود. در کرت های T این نسبت بیشتر بود و در مقادیر بذر تقریباً مشابه بود. نسبت برگ به ساقه در تراکم های مختلف بذر برای یونجه یکساله نیز تقریباً یکسان گزارش شده است (۱). تعداد ساقه در چین دوم در کرت های T و مقادیر بالای بذر بیشتر بود. چین سوم

تفاوت عملکرد علوفه در کرت های T و NT در چین سوم به مراتب بیشتر از چین اول و دوم بود. تفاوت عملکرد علوفه تر و خشک و