تأثیر تنش آبی و میزان بذر مصرفی بر روی عملکرد بذر یونجه همدانی

بیژن حقیقتی و حسین خدادادی
به ترتیب محقق و عضو هیات علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی چهارمحال وبختیاری - شهرکرد

مقدمه

برای تولید بذر در هر منطقه عوامل مختلفی موثر هستند از جمله میزان بذر و آب آبیاری از عوامل مهم در عملکرد بذر یونجه می باشند که باید در هر اقلیم مورد بررسی قرار گیرند. ابوشکرا و همکاران (۱۹۶۸) از لبنان گزارش کردند که حداکثر عملکرد دانه از فاصله آبیاری دو هفته یک بار حاصل گردید و همچنین تعداد غلاف در هر گل آذین، تعداد دانه در هر غلاف و وزن هزار دانه نسبت به دور آبیاری بیشتر افزایش داشته و از عوامل موثر در افزایش عملکرد بوده‌اند [۲]. گراند فیلد (۱۹۸۵) عوامل محیطی مؤثر در تولید بذر را درجه حرارت ملایم هوا، رطوبت کم هوا و رطوبت خاک کمتر از مزرعه تولید علوفه ذکر کرده است [۳]. تیلور و همکاران (۱۹۵۹) گزارش کردند، عملکرد بذر یونجه زمانی حداکثر بوده که رطوبت کافی از زمان رشد سبزینه ای تا شروع گلدهی در اختیار گیاه قرار می گرفت و از زمان گلدهی تا رسیدن بذر، ایجاد تنش آبی و استفاده گیاه از رطوبت ذخیر شده انجام می شد [۵]. مرادمند و محنت-کش (۱۳۷۷) گزارش کردند که حداکثر تولید علوفه از تیمار آبیاری در زمان ۹۰ میلی متر تبخیر از تشتک کلاس A حاصل شد که در مجموع با مصرف ۱۵۶۷۰ متر مکعب آب در هکتار در طول فصل رشد ۱۳/۲۴ تن در هکتار ماده خشک بدست آمد [۱]. بر اساس گزارش فیک و همکاران تعداد جوانه های روی طوقه و تعداد ساقه در هر گیاه در اثر استرس خشکی کاهش می یابد [۴].

مواد و روش‌ها

این آزمایش به صورت اسپلیت – پلات در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی در سه تکرار از سال ۱۳۷۸ به مدت ۴ سال در ایستگاه تحقیقاتی چهارتخته شهرکرد اجرا گردید. بعد از کاشت، همه کرت ها در سال اول به طور یکنواخت آبیاری شدند. از سال دوم، چین دوم به بذرگیری اختصاص یافت و اعمال تیمارهای آبیاری از مرحله شروع گلدهی چین دوم آغاز شد. میزان آب آبیاری در مرحله رویشی (قبل از گلدهی) بر اساس ۵۰ درصد تخلیه رطوبتی و در مرحله زایشی (از شروع گلدهی تا قهوه ای شدن حداقل ۱۰٪ غلاف ها) بر اساس تیمارهای طرح اعمال گردید. میزان آب آبیاری در مرحله زایشی شامل سه سطح (آبیاری در ۵۰٪، ۷۰٪ و ۹۰ ٪ تخلیه رطوبتی) در کرت های اصلی و میزان بذر مصرفی در ۴ سطح شامل (۵، ۱۰، ۱۵ و۲۰ کیلوگرم در هکتار) در کرت های فرعی قرار گرفت. در هر سال چین دوم به بذر گیری اختصاص یافت. برداشت از ۳ خط وسط با حذف حاشیه انجام گرفت. در زمان برداشت اجزاء عملکرد شامل (تعداد ساقه در متر مربع، تعداد گل آذین در هر ساقه، تعداد غلاف در هر گل آذین، تعداد بذر در هر غلاف و وزن هزاردانه) تعیین شد.

نتایج و بحث

بر اساس نتایج بدست آمده در هر سال و ادغام نتایج سه ساله آزمایش، حداکثر میانگین عملکرد سه ساله بذر از تیمار مصرف ۵ کیلوگرم بذر بدست آمد که با۱۰کیلوگرم بذر تفاوت معنی دار نداشت و مصرف بذر بیشتر از ۱۰ کیلوگرم باعث کاهش معنی دار عملکرد بذر گردید. تعداد ساقه در متر مربع با افزایش میزان بذر افزایش یافته اما این اختلاف معنی دار نبود. دیگر اجزاء عملکرد نیز تحت تاثیر میزان بذر مصرفی قرار نگرفت. اثر متقابل آب آبیاری و بذر مصرفی برعملکرد بذر معنی دار بود به طوری که در تیمار ۵۰٪ تخلیه رطوبتی با افزایش بذر مصرفی میزان عملکرد بذر به طور معنی دار کاهش یافت اما در تنش های بیشتر (۷۰٪ و ۹۰٪ تخلیه رطوبتی) با ا فزایش میزان بذر مصرفی میزان عملکرد بذر به طور معنی دار کاهش نیافت. به عبارت دیگر با مصرف بذر کمتر و آبیاری به اندازه کافی عملکرد بذر بیشتری حاصل گردید. جدول ضرایب همبستگی نشان داد که عملکرد بذر تحت تأثیر وزن هزار دانه، تعداد دانه در غلاف و تعداد غلاف در هر گل آذین قرار گرفت. حداکثر میانگین عملکرد سه ساله از آبیاری در۵۰٪ تخلیه رطوبتی بدست آمد و با افزایش تنش میزان عملکرد بذر کاهش یافت و حداقل آن به میزان ۲۵۵/۹ کیلوگرم در هکتار از تیمار آبیاری در۹۰٪ تخلیه رطوبتی حاصل شد. بررسی اجزاء عملکرد بذر در سه سال آزمایش نشان داد که تعداد ساقه در متر مربع، تعداد گل آذین در هر ساقه و تعداد غلاف در هر گل آذین با افزایش تنش خشکی کاهش یافت ولی تعداد دانه در غلاف و وزن هزار دانه، تحت تأثیر قرار نگرفت. حداکثر عملکرد بذر در سال اول تولید بذر بدست آمدکه در سالهای دوم و سوم به طور معنی داری کاهش یافت. تعداد ساقه در متر مربع در سال های دوم و سوم نسبت به سال اول بطور معنی داری افزایش یافت اما تعداد غلاف در هر گل آذین، تعداد دانه در غلاف و وزن هزار دانه بعد از سال اول کاهش یافت به عبارت دیگر از سال اول به بعد ضعف گرد افشانی ناشی از افزایش تراکم ساقه در متر مربع و ورس باعث کاهش اجزا عملکرد و در نهایت کاهش عملکرد بذرگردید.

منابع مورد استفاده

۱- مرادمند، ر. و ع. محنت کش. ۱۳۷۷. تعیین آب مورد نیاز و دور آبیاری یونجه در استان چهارمحال و بختیاری. چکیده تازه های تحقیق در دانشگاه ها و مراکز تحقیقاتی ایران، دوره ۶ شماره ۱.

2- Abu- shakra.S , M. Akhtar and D.W. Bray. 1968. Influence of irrigation interval and plant density on alfalfa Seed production, Agron. J. 61: 569-571.

3-Grand Field. C.O. 1985. Alfalfa seed production as affected by organic reservior, air Temperature, humidity and soil moisture. J. AGR. Res, 70: 123-132.

4-Taylor, S.A., Y. Lhaddock and M.W. Pederson.1959. Alfalfa irrigation for maximum seed production. Agron. J. 51: 357-360.