

بررسی برخی عوامل اکولوژیکی مؤثر بر پراکنش مزارع زعفران (*Crocus sativus* L.)

یداله قیصری^{۱*}، نوراله قیصری^۲، زهره نبی پور^۱ حمیدرضا شریفی^۳

۱- محقق، ایستگاه تحقیقات آموزش کشاورزی و منابع طبیعی گناباد، مرکز تحقیقات آموزش کشاورزی و منابع طبیعی خراسان رضوی، سازمان تحقیقات آموزش و ترویج کشاورزی، گناباد، ایران

۲- استادیار، دانشکده حقوق و علوم سیاسی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

۳- دانشیار پژوهشی، بخش تحقیقات علوم زراعی و باغی، مرکز تحقیقات آموزش کشاورزی و منابع طبیعی خراسان رضوی، سازمان تحقیقات آموزش و ترویج کشاورزی، مشهد، ایران

چکیده:

هدف از این پژوهش، بررسی ارتباط عوامل اکولوژیکی با پراکنش مزارع زعفران در استانهای خراسان رضوی و جنوبی می باشد. بدین منظور تعداد ۷۵ پلات در نقاط مختلف این دو استان انتخاب گردید و در هر پلات فاکتورهای عملکردی، محیطی و خاک اندازه گیری شد. سنجش نرمال بودن داده ها با آزمون کلموگروف-اسمیرنوف (k-s) و آزمون معنی داری داده ها به روش آزمون دانکن و LSD انجام گرفت. جهت بررسی رابطه بین پراکنش مزارع زعفران با عوامل محیطی از تکنیک رج بندی به روش (RDA) انجام شد. بر اساس نتایج بیشترین پراکنش در مناطقی با میانگین دمای سالانه ° ۱۲/۵، بارندگی ۲۰۳ mm، اسیدیته ۷/۸، شوری خاک ۲۳۰ mmhos، عمق کاشت ۲۳ cm و بافت خاک لومی شنی تعیین گردید.

کلمات کلیدی: رج بندی، عملکرد گل، بافت خاک

مقدمه:

گیاه زعفران با نام علمی *Crocus sativus* L. از نظر طبقه بندی علمی متعلق به تیره زنبقیان (Iridaceae) و در نواحی گرم و معتدل می روید (ثابتی، ۱۳۵۳). این گیاه به دلیل ارزش اقتصادی بسیار بالا نقش ویژه ای در صادرات غیرنفتی ایران دارد و لذا شناسایی مناطق مستعد کشت آن در سطح کشور، زمینه را برای برنامه ریزی های لازم جهت افزایش عملکرد آن فراهم خواهد کرد. با توجه به تأثیر عوامل محیطی گوناگون بر رشد و عملکرد محصول زعفران، فرایند سنجش تناسب اراضی برای کشت آن مستلزم استفاده از اطلاعات جامع و متنوع مکانی و توصیفی است (مبارکی و بیگلو، ۱۳۸۷). تیموری و همکاران (۱۳۹۲) به عوامل مؤثر بر توسعه کشت زعفران در بین روستائیان خراسان جنوبی اشاره داشته و مهمترین آن را ترویج و آموزش کشاورزان ذکر نموده اند. کوزه گران و همکاران (۱۳۹۶) به نحوه کشت و برداشت زعفران اشاره نموده و عنوان داشته است که با توجه به پیشرفت علوم کشاورزی ولی تاکنون توجه ویژه ای به کشت علمی زعفران نشده و همچنان به صورت بومی و ابتدائی کشت و برداشت می شود و نتیجه آن بر صادرات محصول مشخص شده است. آقازاده و همتزاده (۱۳۹۰) در رابطه با نحوه کشت زعفران از نظر عمق، فاصله و چگونگی آبیاری محصول و زمان کشت مطالبی را عنوان نموده اند. این بررسی به منظور تعیین چگونگی اثر عوامل اکولوژیکی بر پراکنش و عملکرد مزارع زعفران در استان های خراسان رضوی و جنوبی انجام شده است.

مواد و روش ها:

در منطقه مورد مطالعه، با توجه به اینکه مزارع زعفران در کل مناطق زعفران خیز به طور نامنظم و غیر یکنواخت گسترش یافته است، ابتدا در محیط Google Earth همه منطقه مورد مطالعه با استفاده از تصاویر ماهواره ای انتخاب گردید. سپس با استفاده از نرم افزار GIS محدوده مزرعه ها بسته شد و مزارع زعفران به تفکیک مختصات جغرافیایی انتخاب و در مرحله بعد طی بررسی های میدانی مناطق دارای مزرعه زعفران انتخاب شده و بر اساس مساحت تفکیک شده از طریق Google Earth تعداد نمونه های لازم برداشت گردید. در برداشتهای سعی گردید از پایین ترین نقطه ارتفاعی تا بالاترین نقطه پلات برداری صورت گیرد و در واقع تعداد و مکان برداشت، نمونه ای از جامعه آماری مورد نظر باشد. در این تحقیق از قاعده سرانگشتی گرین (Green، ۱۹۹۱) برای تعیین حجم نمونه مورد نیاز که روشی جهت تعیین حجم نمونه در تحلیل رگرسیون چند متغیره به صورت فرمول $(n > 50 + 8m)$ (حجم نمونه، m: تعداد متغیره) است، استفاده گردید و در مجموع تعداد ۷۵ نمونه انتخاب گردید. هر نمونه شامل یک پلات یک متر مربعی بود که توسط چهار میخ کوچک انتخاب و سپس تعداد گل، وزن گل، وزن خشک کلاله و وزن و عمق قرارگیری پیاز در یک دوره برداشت یادداشت گردید. یک نمونه خاک یک کیلوگرمی از عمق ۰-۳۰ سانتیمتری نیز برداشت و به آزمایشگاه ارسال گردید. در آزمایشگاه آنالیز لازم جهت تعیین بافت خاک (روش هیدرومتری بایکاس) انجام شد.

جدول ۱. مشخصات و تعداد نمونه در مناطق مورد مطالعه

نام شهرستان	گناباد	کاشمر	تربت حیدریه	فردوس	قاینات
مساحت مزارع زعفران مورد مطالعه (ha)	۱۹۱	۲۷۷	۷۸۲	۹۸	۲۳۹
تعداد نمونه	۱۱	۱۴	۳۴	۶	۱۲

منابع:

- آقازاده، رستم، همتزاده، اقدس. ۱۳۹۰، اثر عمق و فاصله کاشت بر صفات رویشی و زایشی زعفران. دانش نوین کشاورزی پایدار. دوره ۸، شماره ۱، ۱-۱۰.
- بیگلو، منصور، مبارکی، زهرا. (۱۳۸۷) سنجش تناسب اراضی استان قزوین برای کشت زعفران بر اساس روش های تصمیم گیری چند معیاره. پژوهش های جغرافیای طبیعی. شماره ۶۶، ۱۰۱-۱۱۹.
- ثابتی، حسین. (۱۳۵۳). جنگل ها، درختان و درختچه های ایران، سازمان تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی، ۶۲۰ صفحه.
- کوزه گران، سعید، موسوی بایگی، محمد، خاشعی سیوکی، عباس، باباییان، ایمان. (۱۳۹۶). مدل سازی عملکرد زعفران با توجه به شاخص های حدی اقلیمی (مطالعه موردی بیرجند). پژوهش های زعفران. جلد پنجم، شماره دوم، ۲۲۹-۲۱۷.

نتایج و بحث

با تلفیق اطلاعات به دست آمده در این بررسی می توان در ارتفاعات پایین تر همزمان با افزایش دما، کاهش عملکرد و کاهش وزن خشک کلاله نیز مشاهده شد. همچنین افزایش عمق، همزمان با افزایش ارتفاع و کاهش دما باعث افزایش و بهبود فاکتورهای عملکردی مانند وزن کلاله، وزن بنه و وزن گل و تا حدودی تعداد گل شده است. بنابراین بهتر است در مناطق با ارتفاع کمتر عمق کاشت بیشتر در نظر گرفته شود تا اثرات شدید گرمای تابستانه بر روی پیازها کاهش یابد. نتایج بررسی نشان داد فاکتور عملکردی وزن و تعداد گل با فاکتور وزن کلاله کاملاً برهم منطبق نیستند؛ مهمترین دلیل این است که داده های اولیه این تحقیق نشان داد که مناطق با ارتفاع کم دارای عملکردی حدود ۰/۳۴ گرم در متر مربع باشد، در حالیکه در ارتفاعات بالاتر عملکرد حدود ۰/۵۲ گرم کلاله در متر مربع مزرعه می باشد در حالیکه در همین پلاتها تعداد گل همتراز با وزن خشک کلاله افزایش نیافته ولی وزن تک گل و به دنبال آن اجزای گل در ارتفاعات بالاتر سرعت افزایش بیشتری داشته است. نتایج نشان داد بیشترین تأثیر شوری خاک بر روی وزن بنه بود. این عامل با سایر عوامل عملکردی نیز ارتباط معنی دار ولی به صورت منفی داشته است. یعنی افزایش شوری باعث کاهش عملکرد می شود. استفاده از آبهای شور در سالهای کم آبی قنوات و چاه موتورها جهت آبیاری مزارع زعفران باعث افزایش نمک در خاک و یقیناً کاهش عملکرد در سالهای بعد خواهد شد. بر اساس نتایج بیشترین پراکنش در مناطقی با میانگین دمای سالانه ° ۱۲/۵، بارندگی ۲۰۳ mm، اسیدیته ۷/۸، شوری خاک ۲۳۰ mmhos، عمق کاشت ۲۳ cm و بافت خاک لومی شنی تعیین گردید.

شکل ۱. مدل توزیع نرمال فاکتور محیطی ارتفاع بر اساس وزن کلاله زعفران مدل توزیع نرمال گوسن

