تاثیر جهت های مختلف نمونه برداری بردقت نقشه های پراکنش علف هرز خرفه

فرشته صفری، محمد بنایان، محمد حسن راشد محصل،آسیه سیاهمرگویی

دانشکده کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد

مقدمه

مطالعات پراکنش مکانی نشان میدهد که علفهای هرز پراکنش تصادفی ندارند بلکه در مقیاسهای مختلف دارای پراکنش لکه ای هستند(۱). ، بدلیل لکه ای بودن علفهای هرز میزان علفکش مورد نیاز نیز بیش از حد واقعی محاسبه میشود(۶)عدم توانایی یا عدم تمایل به کنترل لکه ای علف هرز یکی از عوامل عدم کارایی کنترل علفهای هرز میباشد(۲).مدیریت متناسب با مکان دیدگاه جدیدی است که مورد توجه محققان است برای این منظور نقشه هایی از توزیع و تراکم علفهای هرز باید تهیه گردد. برای تهیه نقشه توزیع علف های هرز عموما از یک روش استفاده میشود که شامل یک زاویه ثابت از محل قرارگیری کوادرات ها میباشد، حال آنکه این احتمال وجود دارد که روش نمونه برداری بر دقت نقشه ها تاثیر زیادی بگذارد. شاو و لاماستوس، (۲۰۰۵) مقیاسهای نمونه گیری مختلف را در تخمین علف هرز در ۳ مزرعه مقایسه کردند نتیجه گرفتند که استفاده از گرید مناسب سیستم را بعنوان ساختار نمونه برداری مناسب می کند. استراتژی نمونه گیری برای تولید نقشه مهم است. امروزه تحقیقات وسیعی بمنظور استفاده از فناوری تولید نقشه در کنترل علفهای هرز صورت گرفته است، اما در زمینه افزایش دقت نقشه ها مطالعات اندکی صورت گرفته است. این آزمایش بمنظور بررسی اثر زوایای مختلف نمونه برداری بر دقت نقشه های تولیدی در مزرعه چغندرقند انجام گرفت.

مواد و روشها:

این آزمایش در سال ۱۳۸۸ در مزرعه تحقیقاتی دانشکده کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد انجام شد. نمونه برداری بروی شبکه های مربعی شکل m ۷ ×۷ و در کوادراتهای ۲m/ ۰×۴/ ۰ در مرحله ۴ برگی چغندرقند انجام شد. کوادراتها در زوایای ۰، ۴۵،۹۰، ۱۳۵ درجه در جهت عقربه های ساعت قرار گرفت. نمونه برداری در مرحله ۴ برگی چغندرقند انجام شد. قابل ذکر است که زاویه ۰ درجه کوادرات عمود بر ردیف کاشت و زاویه ۹۰درجه در جهت ردیف کاشت و آبیاری قرار گرفت، تراکم علف هرزهای خرفه درکوادرات شمارش شد. نقشه های پراکنش با روش درون یابی کریجینگ در نرم افزار GS^+ کشیده شد.

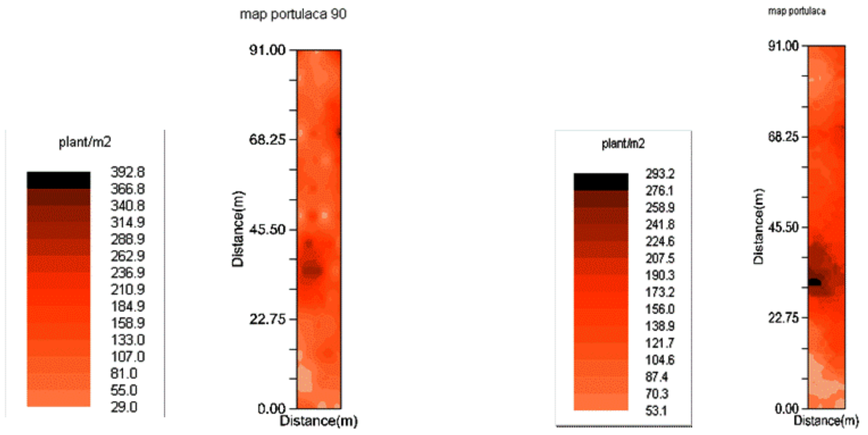
نتایج و بحث:

بدلیل طبیعت لکه ای، تراکم علف های هرز نسبت به فواصل بین نقاط نمونه برداری دارای وابستگی است(۳). به داده های که دارای چنین وابستگی باشند، داده های دارای همبستگی می گویند. در این صورت نمونه های به دست آمده از فواصل نزدیک به هم دارای تغییرات کمتری نسبت به نمونه های حاصل از فواصل دورتر میباشد(۵). اجزای واریوگرام در زوایای مختلف لکه خرفه در جدول ۱ نشان داده شده است. همانگونه که ملاحظه می شود بین زوایای مختلف نمونه برداری بجز ۴۵ و ۹۰ درجه تفاوتهای قابل ملاحظه ای مشاهده می شود. مدلهای برازش داده شده در همه زوایا با مدل نمایی مطابقت داشت.کمترین اثر قطعه ای در تیمار های ۴۵ و ۹۰ درجه و بیشترین مقدار آن در تیمار صفر درجه مشاهده شد. بیشترین و کمترین دامنه تاثیر در تیمارهای صفر و ۱۳۵ درجه به ترتیب با ۲۱۱ و ۸/۲ متر دیده شد..

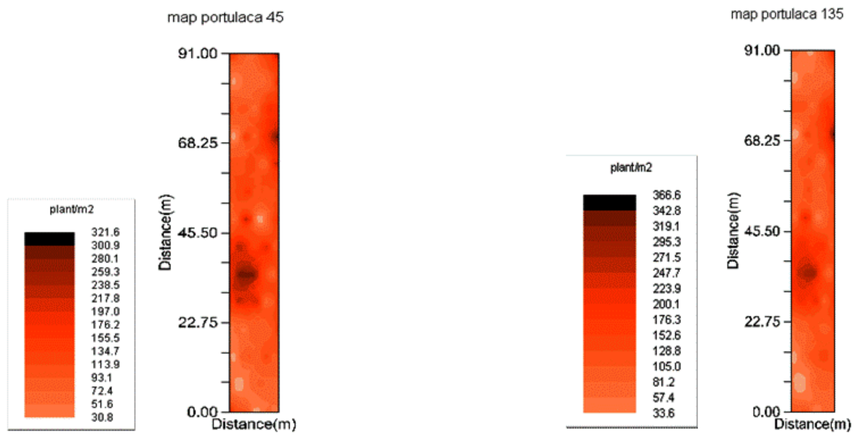
جدول۱.اجزای واریوگرام مربوط به علف هرز خرفه در چهار جهت نمونه گیری

علف هرز	زوایه	اثر قطعه ای	حد آستانه	دامنه تاثیر	درصد اثر قطعه ای
خرفه	۰	۷۵۴/۰	۴۶۵/۲	۲۱۱	۲۲/۳۰
	۴۵	۲۰۴/۰	۰۲۲/۱	۴۰/۳	۹۶/۱۹
	۹۰	۲۰۴/۰	۰۲۲/۱	۴۰/۳	۹۶/۱۹
	۱۳۵	۲۱۵/۰	۰۲۴/۱	۸۰/۲	۹۹/۲۰

نقشهای توزیع و تراکم خرفه، توزیع لکه ای این گیاه را تایید کرد. در زاویه صفر درجه لکه خرفه بصورت یک لکه پیوسته با مرکز پرتراکم ۲۹۳ بوته در متر مربع دیده شد. در زاویه ۹۰ درجه لکه در ضلع غربی متمایل به مرکز زمین است.نقاط پرتراکم با ۳۹۲ بوته در متر مربع دیده شد.لکه در این زاویه متراکمتر شده اند.



نقشه های توزیع وتراکم خرفه درزاویه ۴۵ درجه با مرکز پر تراکم ۳۲۱ بوته در متر مربع، پراکنش مانند زاویه ۹۰ درجه لکه ای تر با همبستگی مکانی قویتر نسبت به زاویه صفر درجه میباشد.در زاویه ۱۳۵ درجه نقطه پرتراکم ۳۳۶ بوته در متر مربع دیده میشود.



بررسی بیشتر، مقایسه بین نقشه های بدست آمده و شرایط مزرعه نشان داد که جهت کشیدگی لکه های علف هرز، به عملیات کنترل آنها در سالهای قبل بستگی دارد. برای کشیدن نقشه های دقیقتر و بدنبال آن کنترل بهتر علفهای هرز، اقدام به نمونه برداری در جهتهای مختلف شد و نقشه ها با هم مقایسه شد. این مزرعه زیر تناوب گندم و جو پاییزه- آیش- چغندرقند بود و برای کنترل علفهای هرزآن از هیچ علفکشی استفاده نشده بود، وجین و کولتیواسیون بین ردیف ها از جمله عملیات رایج برای کنترل بود. نتایج نشان داد که لکه های خرفه در جهت های ۹۰ و۴۵ درجه که هم جهت با ردیفهای شخم و آبیاری است، همبستگی مکانی قویتری داشتند ولی در جهت ۰ درجه که تقریبا عمود بر ردیف های شخم است لکه ها پراکنش یکنواخت و تصادفی داشتند. در جهت ۱۳۵ درجه در امتداد شمال شرق–جنوب غرب به لحاظ نزدیکی به ردیف های شخم و آبیاری پرکنش لکه ای تر و همبستگی مکانی بیشتر است اما درمقایسه با جهت شمال غرب–جنوب شرق(زاویه ۴۵ درجه)، پراکنش تصادفی تر است

بررسی منابع:

1.Cardina, J., D. H. Sparrow and E. l. McCoy. 1995. Anlysis of spatial distribution of common lambsquarters (*Chenopodium album*) in no-till soybean (*Glysine max*). weed Sci. 43:258-268.
2.Colbach, N., F. Forcella, and G. A. Johnson. 2000. Spatial and temporal stability of weed populations over five years. Weed Sci. 48:366-377
3.Donald, W. W. 1994. Geostatistics for mapping weeds, with a Canada thistle (*Cirsium arvense*) patch as a case study. Weed Sci. 42:648-657.
4.Johnson, A., D.A. Motensen and C.A. Gotway. 1996. Spatial analysis of weed seedling populations using geostatistics. Weed Sci. 44:704-710.
5.Rossi, R. E., D. J. Mulla, A. G. Jounel, and E. H. Franz. 1992. Geostatistical tools for modeling and interpreting ecological spatial dependence. Ecol. Monographs. 62:227-314
6.Wiles, L. J., G. G. Wilkerson, H. J. Gold, and H. Cble. 1992. Modeling weeds distribution for improved postemergence control decisions. Weed Sci. 40:546-553.