



اثرات متقابل مصرف علف کش های کروز، اکوتیپ و اولتیما با روش های مختلف خاک ورزی بر عملکرد و اجزای عملکرد دانه ذرت

مهدی مندوست^۱، خلیل حاجی ابراهیمی^۲، منوچهر دستفال^۳

۱- استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد فسا ۲- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد فسا ۳- عضو هیأت علمی

معاونت مرکز تحقیقات کشاورزی حسن آباد داراب

hajiebrahimi1390@yahoo.com

چکیده

طی یک آزمایش استریپ پلات در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی در ۳ تکرار نسبت به بررسی تأثیر روش های مختلف خاک ورزی و استفاده از علف کش ها در مدیریت علف های هرز مزارع ذرت اقدام شد در این بررسی تیمارها شامل استفاده از روش های مختلف خاک ورزی (خاک ورزی مرسوم، کم خاک ورزی، بی خاک ورزی) بعنوان فاکتور عمودی و فاکتور افقی شامل استفاده از سموم علف کش (شامل علف کش کروز به میزان یک لیتر در هکتار، اکوتیپ ۲ لیتر در هکتار، اولتیما ۱۷۵ گرم در هکتار، و جین دستی و شاهد بدون کنترل علف هرز) بود. نتایج نشان داد وزن خشک علف های هرز در زمانهای ۱۵ و ۳۰ روز بعد از اعمال تیمارها تحت تأثیر روشهای مختلف خاک ورزی و همچنین روشهای کنترل قرار گرفتند، نتایج همچنین نشان دهنده تأثیر معنی دار برهمکنش این روشها بر تعداد علف های هرز بود.

واژه های کلیدی: ذرت، علف کش، خاک ورزی، عملکرد دانه

مقدمه

گسترش خاک ورزی حفاظتی بدون وجود علف کش ها و تکنولوژی استفاده از آنها هرگز میسر نمی شود. در سیستم های خاک ورزی حفاظتی، علف کش ها جزئی از سیستم خاک ورزی و با آن پیوسته اند، در حالی که در روش های مرسوم خاک ورزی این مواد تکمیل کننده اثرات عملیات خاک ورزی به شمار می رود. مک کلاسی و همکاران (۱۹۹۶) نشان دادند که خاک ورزی نسبت به عناصر غذایی روی جمعیت علف های هرز تأثیر بیشتری دارد. آنها هم چنین نشان دادند علف های هرز چند ساله در شرایط استفاده از خاک ورزی های حداقل شایع تر هستند. نتایج اشیریر (۱۹۹۲) نشان می دهد که بذرها در شرایط استفاده از خاک ورزی حداقل به سطح خاک نزدیک تر است و بنابراین شرایط مساعدتری برای جوانه زنی دارند. بطور کلی عواملی از قبیل خاک ورزی، تناوب زراعی، تراکم بوته، کود دهی و علف کش ها قادر به تغییر در مقدار بذر علف های هرز خواهند بود. استفاده از تناوب های زراعی با استفاده از گونه های مختلف گیاهی باعث قطع چرخه زندگی بیماری ها و رشد علف های هرز می شود که این عمل باعث بهبود عملکرد گیاه زراعی می شود (کارلن و همکاران، ۱۹۹۴). آزمایش به منظور بررسی اثر روش های مختلف خاک ورزی بر خصوصیات عملکرد و اجزای عملکرد دانه صورت گرفت تا با توجه به تأثیر روش های مختلف خاک ورزی بر اجزای عملکرد دانه، اثر تیمارها بر عملکرد دانه را توجیه نمود.



مواد و روش ها

این آزمایش در تابستان ۱۳۸۹ در اراضی ایستگاه تحقیقاتی بختاجرد داراب وابسته به معاونت مرکز تحقیقات کشاورزی فارس- داراب که در فاصله ۸ کیلومتری شهرستان داراب قرار دارد انجام گردید. طول جغرافیایی محل $28^{\circ} 46' 63'' N$ عرض جغرافیایی آن $54^{\circ} 22' 29'' E$ و ارتفاع از سطح دریا ۱۱۵۰ متر بود.

این آزمایش به صورت استریپ پلات در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی در ۳ تکرار انجام شد. تیمارها شامل استفاده از روش های مختلف خاک ورزی ۱- خاک ورزی مرسوم ۲- کم خاک ورزی ۳- بی خاک ورزی به عنوان فاکتور عمودی و تیمارهای استفاده از سموم علف کش شامل ۱- نیکوسولفورون (کروز) به میزان یک لیتر در هکتار ۲- فورام سولفورون (اکوئپ) به میزان ۲ لیتر در هکتار ۳- نیکو سولفورون + ایسمو سولفورون (اولتیم) به میزان ۱۷۵ گرم در هکتار ۴- یک مرتبه و جین علف های هرز ۵- شاهد (بدون کنترل علف هرز) بود. در طول فصل رشد به منظور اندازه گیری تعداد و وزن خشک علف های هرز به فاصله دو هفته و یکماه پس از اعمال تیمارها از هر کرت علف های هرز با کوادرات 1×1 متر برداشت شده و تعداد علف های هرز به تفکیک جنس و گونه مشخص شدند و به مدت ۴۸ ساعت و با دمای ۷۲ درجه سانتیگراد در آون گذاشته و سپس وزن خشک علف های هرز محاسبه گردید. به منظور اندازه گیری عملکرد و اجزاء عملکرد از ۲ ردیف وسط هر کرت نمونه برداری انجام شد.

نتایج و بحث

نتایج آزمایش نشان دهنده کنترل علف های هرز از برهمکنش خاک ورزی مرسوم و بدون خاک ورزی و علف کش ها است که بیان گر آن است که این علف کش توانسته است در شرایط ذکر شده دوام اثر خوبی بر علف های هرز داشته باشد. در شرایط بی خاک ورزی تغییرات وزن خشک علف هرز در این تیمار مثبت بود که با توجه به روند منفی تعداد علف هرز در این تیمار به نظر می رسد دوام اثر به تدریج و پس از ۱۵ روز از استفاده از علفکش کاهش یافته و گیاه توانسته به رشد مجدد خود ادامه دهد. تغییرات علف های هرز در برهمکنش تیمارهای خاک ورزی با علف کش اولتیم نیز با علف کش اکوئپ شبیه بود هر چند که افزایش درصد تغییر علف کش در برهم کنش با تیمار بدون خاک ورزی بسیار کمتر از علف کش اکوئپ بود که نشان از دوام اثر بیشتر این علف کش در شرایط بی خاک ورزی داشت. روند تغییرات اثر علف کش کروز با کاهش میزان خاک ورزی کاهش یافت در شرایط خاک ورزی مرسوم درصد تغییر علف کش مثبت بود که هرچند این تغییر بسیار جزئی بود اما حاکی از کاهش دوام اثر علفکش تا این مرحله از رشد گیاه زراعی بود. منفی شدن درصد تغییر در تیمارهای کم خاک ورزی و بی خاک ورزی نشان از دوام اثر این علف کش در این شرایط بوده است (جدول ۱).



جدول ۱- تأثیر اثر متقابل روش های خاک ورزی و مصرف علف کش ها بر تعداد و وزن خشک علف هرز

وزن خشک			تعداد						عملکرد	روش کنترل	روش خاکورزی	
درصد تغییر	۳۰ روز پس از تیمار علفکش	۱۵ روز پس از تیمار علفکش	درصد تغییر	۳۰ روز پس از تیمار علفکش	۱۵ روز پس از تیمار علفکش							
3.65	52.03	i	50.2	H	-30.50	49.34	Ef	70.99	D	8583.7	def	کروز
8.35	71.33	h	65.83	G	-10.21	67.34	E	75	D	8296.7	ef	اکوئپ
-8.89	56.16	i	61.64	G	-13.30	67.33	E	77.66	D	8156	f	اولتیم
161.67	18.5	k	7.07	J	207.44	27.67	F	9	F	8930.7	cde	وجین دستی
57.95	187.6	d	118.77	D	29.58	146	Cd	112.67	C	7258.3	g	بدون وجین
-23.41	54.4	i	71.03	G	-27.19	85.67	De	117.67	C	9230.3	a.d	کروز
8.14	114.63	e	106	E	18.65	163.33	C	137.66	C	9195	bcd	اکوئپ
-12.71	81.94	g	93.87	F	-18.87	104.66	D	129	C	8479.3	def	اولتیم
122.82	23.53	j	10.56	Ij	118.13	32	F	14.67	F	9146	bcd	وجین دستی
66.15	331.13	b	199.3	B	44.40	284	B	196.67	B	8095	f	بدون وجین
-33.87	57.42	i	86.83	F	-24.90	124.67	D	166	Bc	9956	a	کروز
73.54	219.47	c	126.47	C	12.90	192.67	C	170.66	B	9598	abc	اکوئپ
1.48	102.84	f	101.34	Ef	-3.12	176	C	181.67	B	9141.7	bcd	اولتیم
86.90	29.83	j	15.96	I	57.75	37.34	F	23.67	E	9761.7	ab	وجین دستی
98.67	550.51	a	277.1	A	90.63	549	A	288	A	9147.7	bcd	بدون وجین

* در هر ستون میانگین هایی که دارای حرف مشابه هستند از نظر آماری با استفاده از آزمون دانکن در سطح احتمال ۵٪ تفاوت معنی داری نمی باشند.

نتیجه گیری کلی

عملکرد دانه در برهم کنش تیمار های خاک ورزی با تیمار های کنترل با کاهش عملیات خاک ورزی کاهش یافت بیشترین عملکرد از برهم کنش تیمار بی خاک ورزی با علف کش کروز بدست آمد (۹۹۵۶ کیلوگرم در هکتار) کمترین عملکرد دانه متعلق به تیمار عدم کنترل علف های هرز در شرایط خاک ورزی مرسوم بود (۷۲۵۳ کیلوگرم). نتایج نشان داد هرچند با کاهش خاک ورزی تعداد و وزن علف های هرز روند افزایشی داشت اما عملکرد دانه ذرت در شرایط کاهش خاک ورزی افزایش داشت. به نظر می رسد افزایش توان رقابتی گیاه زراعی در شرایط کم و بدون خاک ورزی توانسته است شرایط را برای افزایش عملکرد ذرت در برابر افزایش علف های هرز فراهم کند.

منابع

- Karlen, D.L., G.E. Varvel, D.G. Bullak and R.M Cruse. 1994. Crop rotationfor the 21st century. Adv. Agron. 53:1-45.
- McCloskey, M., L.G.Firbank, A.R. Atkinson and D.J. Webb. 1996. The dynamics of experimental arable weed communities under different management practices. J.Veget. Sci.7: 799-808.
- Schreiber, M. M.1992.influcnce of tillage rotation, and weed management on giant foxtail (*Setaria faberi*) population dynamics and corn yield, Weed sci.40, 645.1992.

Evaluation the effects of different tillage practices and herbicides utilization at weed management in corn at Darab region



**1- Islamic Azad University, Fasa Branch 2- MSc student, Islamic Azad University, Fasa
Branch 3- Fars agricultural and natural resources research center**

Abstract

To evaluate the effect of different soil tillage methods and application of various herbicides, a strip plot experiment in a randomized complete block design with 3 replication was conducted to manage and control the weeds in corn cultivation. Treatment consisted of three different soil tillage practices (conventional, minimum and no tillage methods) as vertical factors and utilization of herbicides including cruz herbicide in the rate of 1 lit ha^{-1} , Equipe in 2 lit ha^{-1} and Ultima in 175 gha^{-1} , Hoeing and no weed control as check as horizontal factors. Results showed that 15 and 30 days after treatments. Exertion, dry weight of weeds was affected by different tillage methods and weed control. Also a significant effect was observed in the case of interaction of these treatments on weed number.

Key word: Corn, Herbicides, Tillage