مطالعه تاثیر نیتروژن و علف کش بر وزن خشک علف های هرز پهن برگ و عملکرد سیب زمینی در منطقه جیرفت

فرامرزرفیعی سربیژن نسب(١)، محسن نبوی کلات(٢)، اسکندر زند(٣)، ابراهیم ممنوعی (٤)

١- کارشناس ارشد شناسایی و مبارزه با علف های هرز ٢- گروه کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد ٣-عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات گیاه پزشکی کشور، تهران ٤- عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی جیرفت

برای مطالعه واکنش علف های هرز پنیرک (*Malva neglect*) ، دگرا (*Digera muricata*) و سیب زمینی به کاربرد نیتروژن و علفکش، آزمایشی در سال زراعی ٨٨-١٣٨٧ در مرکز تحقیقات کشاورزی جیرفت انجام شد. آزمایش به صورت کرت های یکبار خرد شده در سه تکرار اجرا شد. علفکش ریم سولفورون متیل در ٥ سطح (٠، ٣٠، ٤٠، ٥٠ و ٦٠ گرم در هکتار) و نیتروژن در٤ سطح (٠ ، ٩٠، ١٨٠ و ٢٧٠ کیلوگرم ازت خالص در هکتار) به ترتیب کرت های اصلی و فرعی بودند. شاهد بدون علفکش نیز در نظر گرفته شد. وزن خشک پنیرک و دگرا ٦٠ روز بعد از سم پاشی و عملکرد سیب زمینی تعیین گردید. نتایج نشان داد علفکش در کنترل پنیرک و دگرا موفق بود و می تواند جایگزین مناسبی برای علف کشهای قدیمی و پر مصرف پاراکوات و سنکور باشد. اثر نیتروژن بر زیتوده پنیرک و دگرا معنی دار بود. همچنین بررسی اثرات متقابل نیتروژن و علفکش روی علف های هرز و سیب زمینی نشان داد که تیمار ٥٠ گرم علفکش و ١٨٠ کیلو گرم نیتروژن به لحاظ بالاترین عملکرد و کمترین زیتوده علف هرز نسبت به شاهد (عدم مصرف نیتروژن و علفکش) به عنوان برترین و مؤثرترین ترکیب علفکش و کود توصیه می شود.

کلمات کلیدی: سیب زمینی، عملکرد، ریم سولفورون، نیتروژن

مقدمه

رشد و عملکرد سیب زمینی به طور قابل توجهی در اثر رقابت علف های هرز کاهش پیدا می کند. تاثیر علف های هرز روی عملکرد گیاه زراعی می تواند آشکارا قابل ملاحظه باشد یا بطور دقیق تر می توان گفت که برخی گونه های هرز تاثیر بیشتری روی تولید محصول دارند . تاثیرعلف کش ها عمدتا به دلیل امکان تجدید ساختار بانک بذر در اثر استفاده متوالی از علف کش ها می باشد بطوریکه در نهایت تعداد اندکی گونه علف هرز که مقاومت بیشتری نسبت به علف کش ها دارند به عنوان گونه غالب باقی خواهند ماند .(نورسیس و همکاران ١٩٩٩) . علفکش ریم سولفورون یکی از علفکش های پس رویشی از گروه سولفونیل اوره ها با جایگاه عمل متفاوت با علفکش های قدیمی (سنکور و پاراکوات که سال ها است در مزارع سیب زمینی ایران استفاده می شوند وعلاوه بر خطرات زیست محیطی، خطر مقاوم شدن علف هرز به آن ها زیاد است)، برای کنترل بسیاری از علف های هرز پهن برگ و نازک برگ در مزارع ذرت، سیب زمینی و گوجه فرنگی استفاده می شود (حیدر و همکاران ٢٠٠٥). اطلاع از پاسخ علف های هرز به سطوح باروری خاک های مختلف نیازمند توسعهٔ استراتژی مدیریت کود به عنوان اجزاء برنامه های مدیریت تلفیقی علف های هرز می باشد (بلک شا ٢٠٠٣). ارتباط ریاضی بین کود و علفکش می تواند دررقابت محصول – علف هرز به عنوان ابزاری جهت پیش بینی عملکرد محصول و کمک جهت تصمیم گیری برای کاربرد اپتیمم کود نیتروژن و علفکش باشد . (کیم و همکاران ٢٠٠٦). میزان مصرف کود نیتروژن وکاربرد مقادیر معین علف کش از شیوه های مدیریتی موثر بر علف هرز بوده که در این مطالعه مورد بررسی قرار گرفته می شود .

مواد و روش

این پژوهش به منظور مطالعه پاسخ علف های هرز پنیرک ، دگرا و سیب زمینی به کاربرد نیتروژن وعلفکش در سال زراعی ٨٨-٨٧ در مرکز تحقیقات کشاورزی جیرفت با استفاده از طرح کرت های یکبار خرد شده در قالب بلوک های کامل تصادفی در ٣ تکرار اجرا شد. عامل اصلی مقادیر مختلف علفکش ریم سولفورون متیل در ٥ سطح (٠، ٣٠، ٤٠، ٥٠ و ٦٠ گرم در هکتار) و عامل فرعی مقادیر مختلف نیتروژن در چهار سطح (٠، ٩٠، ١٨٠ و ٢٧٠ کیلوگرم ازت خالص در هکتار) از منبع اوره در نظر گرفته شد.

هر کرت فرعی شامل ٤ خط کشت به طول ٦ متر و با فاصله بین ردیف ٧٥ سانتی متر و فاصله روی ردیف ٢٥ سانتی متر در نظر گرفته شد. تیمارهای علفکش بصورت پس رویشی نسبت به علف هرز و گیاه زراعی در مرحله ٣ تا ٤ برگی علف هرز اعمال گردیدند. نیتروژن در دو مرحله (مطابق عرف محل) : ١- بعد از سبز شدن کامل مزرعه ٢ - بیست روز بعد از سبز شدن همزمان با خاکدهی پای بوته ها بکار رفت. جهت بررسی تاثیر تیماره های کاربردی روی وزن خشک علف های هرزپنیرک و دگرا طی ٦٠ روز بعد از سم پاشی با استفاده از کوادرات ٧٥*٥٠ سانتی متری که به صورت تصادفی در قسمتی از کرت قرار گرفت، نمونه برداری انجام گردید. علف هرزپنیرک و دگرا از سطح خاک قطع شد و پس از قرار دادن در آون ٧٥ درجه به مدت ٤٨ ساعت توزین شد. اندازه گیری عملکرد غده در پایان دوره رشد با برداشت از دو خط وسط با حذف یک متر از ابتدا و انتهای خطوط انجام شد. جهت تجزیهٔ آماری داده ها از نرم افزار آماری MSTATC استفاده گردید. مقایسه میانگین ها با استفاده از آزمون چند دامنه دانکن و در سطح احتمال ٥ درصد انجام شد

نتایج و بحث:

جدول١ - مقایسه اثرات متقابل علفکش و نیتروژن بر روی صفات اندازه گیری شده

اثرات متقابل	بیوماس پنیرک	بیوماس دگرا	عملکرد غده
H_0N_0	21/67 bc	2/33 c	17/60 h
H_0N_1	48/33 a	2/00 c	20/25 g
H_0N_2	52/67 a	3/66 b	18/69 gh
H_0N_3	30/33 b	5/66 a	18/29 gh
H_1N_0	9/66 cde	0/00 d	20/90 ef
H_1N_1	17/67 cd	0/00 d	23/58 d
H_1N_2	13/67 cde	0/00 d	22/99 de
H_1N_3	19/33 bc	0/00 d	21/72 df
H_2N_0	11/33 cde	0/00 d	21/57 def
H_2N_1	12/67 cde	0/00 d	23/77 d
H_2N_2	13/00 cde	0/00 d	22/77 de
H_2N_3	7/33 cd	0/00 d	21/85 def
H_3N_0	4/66 e	0/00 d	29/54 c
H_3N_1	2/00 e	0/00 d	33/52 b
H_3N_2	6/33 de	0/00 d	35/69 a
H_3N_3	11/33 cde	0/00 d	30/19 c
H_4N_0	3/66 e	0/00 d	29/65 c
H_4N1	3/00 e	0/00 d	31/19 c
H_4N_2	2/33 e	0/00 d	33/68 b
H_4N_3	5/33 de	0/00d	30/36 c

*حروف مشابه در هر ستون نشان می‌دهد که اختلاف معنی‌داری بین اعداد نیست.

نتایج جدول تجزیه واریانس نشان داد که اثرات متقابل علف کش و نیتروژن بر بیوماس پنیرک ودگرا در سطح ١ درصد معنی دار شد. بررسی اثرات متقابل نیتروژن و علفکش روی علف های هرز و سیب زمینی نشان داد که تیمار ٥٠ و٦٠گرم علفکش و ١٨٠ کیلو گرم نیتروژن به لحاظ بالاترین عملکرد و کمترین بیوماس علف هرز را دارا می باشد. با مدیریت بهینه از کود می توان از کابرد دز های بالاتر

علفکش که احتمالاً بر روی محصول ایجاد گیاهسوزی می نماید، جلوگیری کرد (دگرا) .در مورد پنیرک به نظر می رسد در این باره نقش علف کش تعیین کننده تر از نیتروژن می باشد و علفکش به سطوح پایین ازت پاسخ بهتری می دهد چون در سطوح بالای نیتروژن علف هرز خیلی سریع از استرس ناشی از علفکش خارج می شود و بیشر از محصول از منابع استفاده می نماید. نهایتاً اینکه یک استراتژی مناسب جهت استفاده از دزهای کاهش یافته علفکش میتواند مدیریت کود باشد که بایستی در زمان و مقادیر صحیحی انجام گیرد.

منابع

1 - Blackshaw , R . E . , R . N . Brandt , H . H Janzen , C . A . Grant , and D . A . Derksen . 2003 . Differential response of weed species to added nitrogen . weed Sci , 51 : 532 – 539 .

2 - Kim, D. S, E .J. P .Marshall. , J . C .Caseley . and P . Brains .2006 . Modelling interactions between herbicide and nitrogen fertilizer interms of weed response . weed research. 46: 480 – 491

3 - Haidar.M.A. M.M.Sidahamed.R.Darwish,A.Lafta(2005).Selective control of *Orobanche ramose* in potato with Rimsulfuron and sub-lethal doses of Glyphosate.Crop Protection.24(2005)743-747.

4- Norsis , R,F . 1999. Ecological implication of using thresholds for weed management . journal of crop Production . 2 : 31 -58

Study of Nitrogen and Herbicide Effects on Broad leaf Weeds Dry Weight and Potato *(Solanum tuberosum L)* Yield in Jiroft Region .

[1]F. Rafiee Sarbijan nasab, [2] E. Zand' [3] S.M. Nabavi kalat'[4] E .Mamnoie .

[1]weed scince MSc. [2] Department of weed research 'plant pest and disease Reasearch institute' Tehran.Iran. [3] Department of Agronamy Azad university of Mashhad branch.[4] Departmentof jiroft agriccultur Reasearch center.

rafiee.faramarz@yahoo.com

ABSTRACT

In order to study the response of weed species' *malva neglecta* and *digera muricata* to nitrogen and herbicide management ' an experiment was conducted durig 2008-2009 at Agricultural Research Center of Jiroft ' the experiment was arranged as split plots design with 3 replication. In which herbicide Rimsulfuron (titus) 25%DF at 5 levels and nitrogen at 4 levels were respectively the main and sub treatments. Herbicide was applied at 0' 30' 40' 50 and 60 $gr.ha^{-1}$ and nitrogen (urea) at 0' 90' 180 and 270 $kg.ha^{-1}$. Before and after herbicide application weed biomass and potato yield were determinate. Weedy check also was considered as control. The results showed that Titus herbicide controlled weed species' *malva neglecta* and *digera muricat* and it can be a good alternative to old herbicide (paraquit and sencor). Nitrogen treatment on biomass *malva neglecta* and *digera muricata* were significant . Herbicide and nitrogen and interaction between two factor on yield of potato were significant . In general , the results of this study indicated that $H_{50}N_{180}$ treatment had highest yield of potato and lowest biomass of weeds .

Key word: Potato, yield, Rimsulfuron, Nitrogen