



وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
مؤسسه تحقیقات گیاهپزشکی کشور

دستورالعمل فنی

کنترل شیمیایی پیچک صحرائی
(*Convolvulus arvensis* L.) در باغ

بتول صمدانی و حکمت اسفندیاری

شماره فروست

۵۵۸۷۹

۱۳۹۸



وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
موسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور

عنوان دستورالعمل: کنترل شیمیایی پیچک صحرایی (*Convolvulus arvensis* L.) در باغ

عنوان پروژه‌های منتج به دستورالعمل

شماره پروژه	عنوان پروژه
۱۰۰۰۰۰-۰۸-۰۰۰۰-۸۴۰۶۳	کنترل پیچک صحرایی (<i>Convolvulus arvensis</i>) با استفاده از علفکش های پس رویشی در مرحله گلدهی در باغ های استان البرز و اصفهان
۰-۱۰۰-۱۰۰۰۰۰-۰۸-۰۰۰۰-۸۵۰۳۳	بررسی و معرفی علفکشهای شیمیایی جدید در کنترل علفهای هرز باغات کشور

نگارنده: بتول صمدانی و حکمت اسفندیاری

ناشر: موسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور

نوع: دستورالعمل فنی

تاریخ انتشار: ۱۳۹۸

چکیده

پیچک صحرایی یکی از علف‌های هرز مسئله ساز مهم برای مزارع و باغ‌های ایران است. مصرف علفکش‌ها با دوزهایی که اغلب توصیه شده اند، نشان دهنده عدم کنترل کافی این علف هرز است. در مرحله گلدهی پیچک بکارگیری متوالی علفکش‌های پس‌رویشی می‌تواند در کنترل آن موثر باشد. علفکش گلیفوسیت در باغی که پیچک صحرایی بصورت لکه‌ای وجود دارد به میزان $0.4\% + 0.3\%$ سولفات آمونیوم و استفاده از گلیفوسیت در باغی که پیچک صحرایی بطور گسترده وجود دارد به میزان ۸ کیلوگرم در هکتار + ۸ کیلوگرم در هکتار سولفات آمونیوم می‌تواند وزن خشک و تعداد ساقه‌های پیچک صحرایی را ۹۳ تا ۱۰۰ درصد کاهش دهد. گلیفوسیت باید در مرحله‌ی گلدهی پیچک‌ها و زمانی که آنها در شرایط مرطوب قرار دارند استفاده گردد. استفاده از گلیفوسیت در فصل پاییز پس از رشد مجدد پیچک و در مرحله گلدهی آن نتیجه‌ای به مراتب بهتر نسبت به استفاده در بهار در مرحله گلدهی آن دارد.

واژه‌های کلیدی:

علف هرز چندساله، کنترل، علفکش

مقدمه

مدیریت ضعیف علف‌های هرز در باغ‌های ایران منجر به غلبه بیشتر علف‌های هرز چند ساله در باغ‌ها شده است، بطوریکه در باغ‌ها کمتر با علف‌های هرز یکساله مواجه می‌شویم. پیچک صحرایی علف‌هرز چند ساله‌ای است که ریشه و ریزوم گسترده‌ای دارد و در تمام باغ‌های ایران انتشار دارد. این گیاه چند ساله با انشعابات چوبی رونده‌ای که ایجاد می‌کند از درختان بالا می‌رود و با آنها درگیر می‌شود. بوسیله سایه‌افکنی و جذب آب و مواد غذایی با درختان رقابت می‌کند. ریشه عمیقی دارد که انشعابات جانبی زیادی بوجود می‌آورد و تا حدود ۳ متر ممکن است پایین برود. عدم کنترل آن ممکن است باعث تغییر شکل گیاه بشود (Weaver 2001).

زمان بکارگیری علفکش در سال، مرحله رشدی گیاه و میزان بارندگی یا رطوبت خاک فاکتورهایی هستند که باید در زمان کنترل پیچک در نظر گرفت (Alcock & Dickinson 1974). برای تاثیر علفکش، علفکش باید از طریق شبکه ریشه و ریزوم پیچک حرکت کند تا بتواند جوانه‌های ریشه را از بین ببرد و از رشد انتهایی آن جلوگیری کند. وقتی ذخایر ریشه در کمترین مقدار باشد، مواد غذایی جدیدی که بوسیله برگ‌ها تولید می‌شوند به سمت پایین حرکت می‌کنند. بکارگیری علفکش برای پیچک قبل و یا بعد از این مرحله معمولاً فقط رشد انتهایی برگ را از بین می‌برد، بدون اینکه به ریشه‌ها منتقل گردد. حتی مقادیر زیاد علفکش نیز در این مرحله موثر نیست، زیرا ممکن است رشد انتهایی را خیلی سریع از بین ببرد و از حرکت علفکش به سمت ریشه جلوگیری کند (Weaver 2001). علفکش‌ها در دو زمان یعنی در اوایل پاییز زمانی که گیاه تمام مواد انرژی‌زای خود را قبل از خواب زمستانه به ریشه‌ها منتقل می‌کند و زمانی که علفکش‌ها با مواد فتوسنتزی به ریشه‌ها منتقل می‌



شوند یعنی درست قبل و یا در حال شکوفه‌دهی روی علف‌های هرز چند ساله موثر هستند (Currier & Dybing 1959). محققان توصیه کرده‌اند که برای کنترل پیچک، علفکش را در زمانی که حرکت علفکش به سیستم ریشه بیشترین مقدار است، یعنی از اوایل شکوفه‌دهی تا شکوفه‌دهی کامل باید بکار برد. در این زمان کربوهیدرات‌های ریشه در کمترین مقدار هستند (Kogan 1986). نشان داده‌اند (William *et al.* 1997) که بکارگیری $\frac{3}{4}$ یا $\frac{4}{2}$ کیلوگرم ماده خالص گلیفوسیت در هکتار در مرحله کامل شکوفه‌دهی یا اوایل مرحله بذردهی بر روی کنترل پیچک موثر است، مخصوصاً اگر آن منطقه ۲ تا ۳ هفته بعد شخم زده نشود. تکرار بکارگیری در پاییز بر روی آنهایی که رشد مجدد دارند، ممکن است برای کنترل کامل موثر باشد. پیچک در اوایل بهار از ریشه‌هایش رشد می‌کند و اغلب انتقال مواد از پایین به بالا است. وقتی رشد قسمت هوایی زیاد است انتقال از ساقه به ریشه است و بکارگیری علفکش باید در این زمان باشد تا مطمئن بود که با هیدرات‌های کربن به ریشه‌ها و جوانه‌های ریشه منتقل می‌شود (Callihan *et al.* 1990). به علاوه ساقه‌های کاملاً رشد یافته سطح زیادی دارند تا مواد شیمیایی را جذب کنند (Gray 1917). با $\frac{3}{4}$ کیلوگرم در هکتار رانداپ ۶۳ تا ۶۸٪ کنترل پیچک بدست آورده‌اند (Stahlman 1978). با این میزان رانداپ از ۵۷ آزمایش بطور متوسط ۷۶ درصد کنترل بدست آورده‌اند (Riek & Schumacher 1978).

میزان رطوبت خاک روی میزان تاثیر علفکش‌هایی که برای کنترل پیچک بکار برده می‌شود، اثر دارد، بطوریکه اگر پیچک در استرس خشکی باشد مقاومت آن به علفکش‌ها بیشتر می‌شود (Wiese *et al.* 1996, Youtie 1994). شاید به این علت که خشکی و یا سرما باعث می‌شود که گیاه به حالت خواب و یا شبیه حالت خواب برود. تحت شرایط خشکی در بهار می‌توان علفکش را دیرتر بکار برد، یعنی در تابستان اگر شاخ و برگ دارای رشد زیاد باشند. پیشنهاد شده که آبیاری یکماه قبل از بکارگیری علفکش می‌تواند رشد سریع را موجب گردد (Callihan *et al.* 1990). در آزمایشی مشابه نشان داده شده است که پیچکی که در شرایط نسبتاً کم آب (بارندگی ۲۸۰-۵۰۰ میلیمتر) باشد به علفکش‌ها و کنترل زراعی بیشتر مقاومت می‌کند تا پیچکی که در شرایط خیلی مرطوب (۶۴۰ میلیمتر) باشد (Meyer 1978). دلیل آن مخصوصاً برای علفکش‌هایی که روی شاخ و برگ استفاده می‌شود، مشخص است، که احتمالاً کمی سطح برگ، کوتیکول ضخیم با واکس زیاد، کندی مراحل بیولوژیکی و کم بودن نسبت برگ به ریشه در شرایط کم آبی می‌باشد (Meyer 1978) و جهت عمودی برگ در حالت استرس باعث می‌شود که علفکش از برگ پایین بیفتد (Currier & Dybing 1959). پیچکی که در استرس خشکی باشد و پیچکی که از بذر سبز شده باشد (بر خلاف آنها که از ریزوم سبز می‌شوند) به گلیفوسیت خیلی مقاوم هستند (Dall'armellina & Zimdahl 1989). در حالیکه $\frac{2}{24}$ کیلوگرم در هکتار گلیفوسیت در شرایط کم آبی ۲۴ درصد پیچک را کنترل می‌کند، در شرایط مرطوب کنترل تا ۶۰ درصد می‌رسد (Westwood & Weller 1997).



دستور العمل

- کنترل پیچک در باغی که پیچک بطور به صورت لکه ای رشد کرده به این شرح است:
- علفکش رانداپ (گلیفوسیت 41% SL) به میزان ۰.۴٪ (۴ میلی لیتر علفکش در ۱ لیتر آب) به اضافه سولفات آمونیوم به میزان ۰.۳٪ (۳ گرم در ۱ لیتر آب).
- کنترل پیچک در باغی که پیچک بطور وسیع رشد کرده به این شرح است:
- علفکش رانداپ (گلیفوسیت 41% SL) به میزان ۸ لیتر در هکتار به اضافه ۸ کیلوگرم در هکتار سولفات آمونیوم. میزان آب مصرفی برای این سمپاشی ۳۵۰ لیتر در هکتار باید در نظر گرفته شود.

نکات قابل توجه:

- این علفکش را می توان در مرحله ای که جوانه های گل پیچک ایجاد می شوند تا مرحله کامل شکوفه دهی آن استفاده کرد.
- بکارگیری علفکش برای پیچک هایی که در شرایط مرطوب بسر می برد راندمان علفکش را افزایش می دهد.
- استفاده از علفکش در پاییز پس از رشد مجدد و در مرحله گلدهی پیچک نتیجه بهتری نسبت به زمانی که در بهار در مرحله گلدهی بکار گرفته می شود، دارد.

منابع

- Alcock, C.R. & J.A. Dickinson. 1974. Field bindweed or *Convolvulus arvensis* L. a guide to identification and control. Journal of Agriculture, South Australia 77:141-144.
- Callihan, R.H., C.V. Eberlein, J.P. McCaffrey and D.C. Thill. 1990. Field bindweed: Biology and management. University of Idaho, Cooperative Extension System, College of Agriculture Bulletin, #719.
- Currier, H.B. & C.D. Dybing. 1959. Foliar penetration of herbicides: Review & present status. Weeds 7:195-213.



- Dall'armellina, A.A. & Zimdahl, R.L. 1989. Effects of watering frequency, drought and glyphosate on growth of field bindweed (*Convolvulus arvensis*). *Weed Science*. 37:314-318.
- Kogan, M. 1986. Eco-physiology and control of *Convolvulus arvensis* L. in Ecology and Control of Perennial Weeds in Latin America. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.
- Meyer, Louis J. 1978. The influence of environment on growth and control of field bindweed. *Proceedings, North Central Weed Control Conference*. 33: 141-142.
- Riek, W.L. & R. Schumacher. 1978. Glyphosate performance on field bindweed in North Central United States. *Proc. North Cent. Weed Control Conf*. 33:150.
- Stahlman, P.W. 1978. Field bindweed control in the Central Great Plains: A review. *Proc. North Cent. Weed Control Corn*: 33: 150- 152.
- Weaver, S. 2001. Field Bindweed. Agriculture and Agri-Food Canada. Ontario.
- William, R.D., D. Ball, T.C. Miller, R. Parker, J.P. Yenish, R.H. Callihan, C. Eberlein, G.A. Lee, D.W. Morishita. 1997. Pacific Northwest Weed Control Handbook. Oregon State University Extension Publication.
- Wiese, A.F., Salisbury, C.D., Bean, B.W., Schoenhals, M.G. and Amosson, S. 1996. Economic evaluation of field bindweed (*Convolvulus arvensis*) control in a winter wheat-fallow rotation. *Weed Science*: 44:622-628.
- Youtie, B.A. 1994. The Nature Conservancy Weed Report for the northeast Oregon Middle Fork John Day on *Convolvulus arvensis* L., field bindweed. TNC Wildland Weeds Management & Research Weed Report.

Abstract

Field bindweed (*Convolvulus arvensis*) is a major weed problem in fields and orchards in Iran. Herbicides have demonstrated limited efficacy, even with retreatment often suggested on labels. However, little data are available to verify efficacy with repeated treatments in flowering stage in orchards in Iran. Use of Roundup (Glyphosate, SL 41%) in flowering stage of field bindweed reduces field bindweed growth 93-100%. Use of herbicide in autumn after field bindweed regrowth and in flowering stage was more effective compare to spring application.

Key words:

Perennial weed, control, herbicide



موسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور

**Ministry of Jihad-e-Agriculture
Agricultural Research, Education & Extension Organization
Iranian Research Institute of Plant Protection**

Instruction Title: Control of field bindweed (*Convolvulus arvensis*) with post-herbicides in flowering stage in orchards

Project Titles:

Project Title	Project Number
Control of field bindweed (<i>Convolvulus arvensis</i>) with post-herbicides in flowering stage in orchards	100000-08-0000-84063
Investigation and introduction of new chemical herbicides in weed control of Iranian gardens	0-100-100000-08-0000-85033

Author: Batoul Samadny and Hekmat Esfandiyari

Publisher: Iranian Research Institute of Plant Protection

Date of Issue: 2019



**Ministry of Jihad-e-Agriculture
Agricultural Research, Education & Extension Organization
Iranian Research Institute of Plant Protection**

Applied Instruction

Control of field bindweed (*Convolvulus arvensis* L.) with post-herbicides application in orchards

Batoul Samedani and Hekmat Esfandiyari

Register No.

55879

2019