



## دستور العمل فنی

# کنترل شیمیایی علف‌های هرز پهن برگ در نخود پاییزه دیم

نگارندگان:

مژگان ویسی، مهدی مین باشی معینی، محمد صالح  
منصوری، آژنگ جاهدی ترک و سپیده حاتمی

شماره فروست

۶۵۳۰۷

۱۴۰۳



موسسه تحقیقات گیاه‌پزشکی کشور

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

**عنوان دستورالعمل:**

کنترل شیمیایی علف‌های هرز پهن برگ در نخود پاییزه دیم

**عنوان پروژه‌های منتج به دستورالعمل**

شماره پروژه	عنوان پروژه
۹۹۰۳۶۲-۰۵۲-۱۶-۵۵-۰۴	بررسی تأثیر علف‌کش جدید فلویموکسازین (کلین شیت، 50% WP) بر علف‌های هرز مزارع نخود پاییزه
۰۰۶۲-۰۰۰۷۳۳-۰۴-۵۵-۱۶	بررسی تأثیر علف‌کش اکلونین (نوآگپ EC 600) بر کنترل علف‌های هرز مزارع نخود پاییزه دیم و بررسی اثرات باقی مانده علف‌کش‌ها بر کشت گندم دیم در تناوب زراعی
۹۶۱۰۲۱-۱۳۹-۱۶-۵۵-۰	بررسی تأثیر علف‌کش‌های جدید بر کنترل علف‌های هرز نخود پاییزه دیم

**نگارندگان:** مژگان ویسی، مهدی مین‌باشی معینی، محمد صالح

منصوری، آژنگ جاهدی ترک و سپیده حاتمی

**ناشر:** موسسه تحقیقات گیاه‌پزشکی کشور

**نوع:** دستورالعمل فنی

**تاریخ انتشار:** ۱۴۰۳



## چکیده

نخود به دلیل رشد نسبتاً کند در اوایل رشد، توانایی اندکی در رقابت با علف‌های هرز دارد. علاوه بر آن، فقدان علف‌کشی مناسب برای کنترل علف‌های هرز و هزینه بالای وجین در کشت‌های پاییزه نخود، به دلیل جمعیت بالای علف‌های هرز پهن برگ در این زراعت، از جمله مشکلاتی است که منجر به اجرای پروژه‌های تحقیقاتی در این زمینه شد. بر اساس مطالعات انجام شده در استان‌های کرمانشاه، کردستان، همدان و آذربایجان غربی، و نتایج بدست آمده از آنها، مناسب‌ترین علف‌کش‌ها برای کنترل علف‌های هرز پهن‌برگ برای استفاده کشاورزان در مزارع نخود پاییزه، علف‌کش کلین‌شیت (فلومیوکسازین، 50% WP) به صورت پیش‌رویشی (پس از کشت نخود و قبل از جوانه زنی علف‌های هرز و نخود) به میزان 100 گرم در هکتار، نوآگپ (اکلونیفن، SC 600) به میزان 2 تا 3 لیتر در هکتار با کاربرد پیش‌رویشی و علف‌کش گل (اکسی‌فلوروفن، 24% EC) به میزان 0/5 تا 0/7 لیتر در هکتار به صورت پیش‌رویشی می‌باشند. همچنین جهت پیشگیری از مقاومت علف‌های هرز به علف‌کش‌ها و تجمع احتمالی بقایای سموم علفکش در خاک، رعایت تناوب علفکش‌ها طی سال‌های متوالی ضروری است.

**واژه‌های کلیدی:** اکسی‌فلوروفن، اکلونیفن، فلومیوکسازین، علف‌های هرز پهن‌برگ، نخود پاییزه دیم.



## مقدمه

سطح برداشت نخود دیم در سال زراعی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ در استان کرمانشاه و کردستان به ترتیب ۱۵۳۶۹۹ و ۸۱۹۹۹ هکتار بود. در سال زراعی ذکر شده میزان تولید نخود دیم در این دو استان به ترتیب ۷۱۴۵۸ و ۳۵۰۷۴ تن در هکتار بوده است (آمارنامه کشاورزی، ۱۴۰۲). مهم ترین مشکل در نخود پاییزه که باعث کاهش عملکرد می‌گردد، وجود علف‌های هرز است. کاهش عملکرد ناشی از تداخل علف‌های هرز در کشت نخود بین ۴۸ تا ۶۶ درصد گزارش شده است (محمدی و همکاران، ۲۰۰۴). علاوه بر کاهش عملکرد وجود علف‌های هرزی مثل ماستونک (*Turgenia latifolia* (L.) Hoffm.)، بی تی راخ (*Galium tricornutum* Dandy) و پیچک صحرائی (*Convolvulus arvensis* L.) در کار برداشت نخود نیز اختلال ایجاد می‌کنند. از جمله علف‌های هرز پهن برگ استان کرمانشاه می‌توان به کاسنی (*Cichorium intybus* L.)، پیچک (*C. arvensis* L.)، جغجغک (*Vaccaria pyramidata* (L.) Medick.)، بی تی راخ (*G. tricornutum* Dandy) و گلرنگ وحشی (*Carthamus oxyacantha* M.Bieb.) و باریک برگ‌ها به جودره (*Hordeum spontaneum* C.Koch.)، یولاف وحشی بهاره (*Avena fatua* L.) و مرغ (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.) اشاره کرد (چاله چاله و همکاران، ۱۳۹۳).



علف‌های هرز غالب در استان کردستان شامل گندم خودرو (*Triticum aestivum* L.)، سرشکافته (*Cephalaria syriaca* (L.) Roemer & Schultes)، علف هفت بند (*Polygonum aviculare* L.)، شمعدانی وحشی (*Geranium tuberosum* L.) و علف پشمکی (*Bromus* spp.) هستند و مهم‌ترین علف‌های هرز در استان لرستان شامل گلرننگ وحشی، بی‌تی‌راخ، جغجغک و پیچک صحرایی می‌باشند (ویسی و همکاران، ۱۳۹۶). علف‌کش‌ها به دلیل کارایی و صرفه اقتصادی بالا، نقش محوری در مدیریت علف‌های هرز ایفا می‌کنند. تعداد علف‌کش‌های ثبت شده برای کاربرد در مزارع نخود در سطح دنیا محدود و با توجه به حساسیت ارقام نخود کشت شده در ایران محدودتر است. از طرفی وجود فقط یک علف‌کش به ثبت رسیده برای نخود به نام لنتاگران (پیریدیت 60% EC) و گران بودن و در دسترس نبودن آن باعث شده که کشاورزان هزینه زیادی بابت وجین علف‌های هرز متحمل شوند. با توجه به اینکه بیشتر علف‌های هرز در مناطق عمده کشت نخود پاییزه دیم استان‌های اشاره شده در بالا (کرمانشاه، کردستان، لرستان و آذربایجان غربی) هستند لذا ارابه توصیه فنی در خصوص آنها اهمیت زیادی دارد.



## دستورالعمل

۱- کاربرد علف‌کش کلین شیت (فلومیوکسازین، WP 50%) به صورت پیش‌رویشی (پس از کشت نخود و قبل از جوانه زنی علف‌های هرز و نخود) به میزان ۱۰۰ گرم ماده تجاری در هکتار، جهت کنترل علف‌های هرز پهن‌برگ توصیه می‌شود. در صورت کاربرد صحیح علف‌کش در زمان توصیه شده، علف‌کش فلومیوکسازین قادر به مهار مطلوب علف‌های هرز شلمی (*Rapistrum rugosum* (L.) All.)، غریبلک (*Lamium amplexicaule* L.)، گوش بره (*Conringia orientalis* (L.) Dumort.)، گل‌رنگ و حشی (*Carthamus oxycantha* M.Bieb.)، بی‌تی‌راخ (*Galium tricorntum* Dandy.)، سرشکافته (*Cephalaria syriaca* (L.) Roemer & Schultes)، خاکشیر (*Descurainia sophia* (L.) Webb. ex Prantl.)، شاه تره (*Fumaria officinalis* L.) و قدومه (*Alyssum* spp.) است.



شکل ۱: تاثیر علف کش فلومیوکسازین بر علف‌های هرز مزارع نخود کرمانشاه (اصلی)

۲- کاربرد علف کش نوآگپ (اکلونیفن SC 600) به صورت پیش رویشی (پس از کشت نخود و قبل از جوانه زنی علف‌های هرز و نخود) به میزان ۲ تا ۳ لیتر ماده تجاری در هکتار، که بر کنترل علف‌های هرز پهن‌برگ شلمی، سلمه‌تره (*Chenopodium album* L.)، کاسنی



(*Cichorium intybus* L.)، گوش بره، گلرنگ وحشی، خاکشیر،

گل گندم و قدومه مؤثر می باشد.



علف کش اکلونیفن ۳ لیتر در هکتار



شاهد بدون سمپاشی

شکل ۲: تاثیر علف کش اکلونیفن بر علف های هرز مزارع نخود پاییزه در آذربایجان غربی (اصلی)

۳- کاربرد علف کش گل (اکسی فلورفن 24% EC) به صورت پیش رویشی (پس از کشت نخود و قبل از جوانه زنی علف های هرز و نخود) به میزان ۰/۵ تا ۰/۷ لیتر در هکتار، جهت کنترل علف های هرز پهن برگ یکساله توصیه می شود. پس از مصرف این علف کش روی خاک، نباید سطح خاک را بر هم زد یا در مزرعه تا ۲۴ ساعت تردد داشت، همچنین رطوبت خاک برای تأثیر بهتر





اکسی‌فلورفن لازم است. بنابر این ترجیحاً با توجه به پیش‌بینی‌های هواشناسی، این علف‌کش یک یا دو روز قبل از بارندگی پاشیده شود.

۴- سمپاش مناسب برای کلیه علف‌کش‌های توصیه شده در بالا، پشته تراکتوری با نازل تی‌جت و یا پشتی با نازل شره‌ای می‌باشد. میزان آب مصرفی در سمپاش نباید از ۲۰۰ لیتر در هکتار کمتر باشد و فشار سمپاش بیش از ۱/۵ بار نباشد. همچنین رطوبت خاک برای تاثیر بهتر علف‌کش‌ها لازم است. لذا توصیه می‌شود با توجه به پیش‌بینی‌های هواشناسی این علف‌کش یک یا دو روز قبل از بارندگی پاشیده شود.

۵- قابل ذکر است که علف‌کش‌های پیش‌رویشی و خاک‌کاربرد می‌توانند تحت تأثیر عوامل اقلیمی و خاکی از جمله میزان مواد آلی خاک، رطوبت خاک، بافت خاک و میزان بارندگی و نفوذ آن در خاک قرار گیرند.

۶- با وجود عدم مشاهده بقایای علف‌کش‌های فلو‌میوکسازین، اکلونیفن و اکسی‌فلورفن (در کشت گندم در سال زراعی پس از نخود) در تحقیقات انجام شده، اما رعایت تناوب علف‌کش‌ها به منظور پیشگیری از تجمع بقایای سموم احتمالی در خاک، همچنین مقاومت علف‌های هرز به علف‌کش‌ها، توصیه می‌شود.



## منابع

- آمارنامه، ۱۴۰۲. آمارنامه کشاورزی سال زراعی ۱۴۰۱-۱۴۰۰. وزارت جهاد کشاورزی، جلد اول محصولات زراعی. ۹۵ صفحه.
- چاله چاله، مین باشی، م. شیرانی راد، ا.ح. ۱۳۹۳. نقشه پراکنش علف‌های هرز مزارع نخود و پیش بینی حضور آن در مزارع استان کرمانشاه با استفاده از GPS مجله اکولوژی علف‌های هرز. جلد ۲. صفحه ۹۵-۱۱۱.
- ویسی، م. جاهدی ترک، ا. حاتمی، س. ۱۴۰۲. بررسی تاثیر علف‌کش اکلونیفن (۶۰۰ SC) بر کنترل علف‌های هرز مزارع نخود پاییزه دیم و بررسی اثرات باقی‌مانده علف‌کش‌ها بر کشت گندم دیم در تناوب زراعی. گزارش نهایی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان کرمانشاه. ۳۷ صفحه.
- ویسی، م. منصوری، م.ص. جاهدی ترک، ا. ۱۴۰۱. بررسی تأثیر علف‌کش جدید فلومیوکسازین (کلین شیت، WP 50%) بر علف‌های هرز مزارع نخود پاییزه. گزارش نهایی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان کرمانشاه. ۳۶ صفحه.
- ویسی، م. منصوری، م.ص. جاهدی ترک، ا. ۱۳۹۸. بررسی تاثیر علف‌کش‌های جدید بر کنترل علف‌های هرز نخود پاییزه دیم. گزارش



نهایی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان  
کرمانشاه. ۲۸ صفحه.

ویسی، م. منصوری، م.ص. غیاثوند، م. ۱۳۹۶. بررسی امکان کنترل  
علف‌های هرز مزارع نخود در کشت‌های پاییزه و انتظاری. گزارش نهایی  
مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان کرمانشاه. ۴۵  
صفحه.

Mohammadi, G., Javanshir A., Rahimzadeh-khooie,  
F., Mohammadi, A. and Zehtab-Salmasi, S. 2004.  
Critical period of weed interference in chickpea. J.  
Weed Reserch. 45:57-63.



### **Abstract**

Due to its relatively slow growth, chickpea have little ability to compete with weeds. In addition, the lack of proper herbicide to control weeds and the high cost of hand weeding in autumn-sown chickpea, due to the high population of broadleaved weeds in this crop, are among the problems that led to the implementation of research projects in this field. Based on the studies conducted in the provinces of Kermanshah, Kurdistan, Hamedan and West Azarbaijan, and the results obtained from them, the most suitable broadleaved herbicides for farmers to use in autumn-sown chickpea fields were the application of clean sheet (flumioxazin, WP 50%) pre-emergence (after chickpea sown and before germination of weeds and chickpeas) at  $100 \text{ g. ha}^{-1}$ , novagap (aclonifen 600 SC) pre-emergence at  $2 \text{ to } 3 \text{ l ha}^{-1}$  and goal (oxyfluorfen EC 24%) pre-emergence at  $0.5 \text{ to } 0.7 \text{ l ha}^{-1}$ . To prevent the resistance of the herbicides and the possible accumulation of herbicides residues in the soil, it is necessary to observe the rotation of herbicides over the years.

**Keywords:** aclonifen, autumn-sown chickpea, broadleaved weeds, flumioxazin, oxyfluorfen



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

**Instruction Title: Chemical control of  
broadleaved weeds in rain-fed autumn-sown  
chickpea**

**Project Titles:**

<b>Project Title</b>	<b>Project Number</b>
Investigation on the effect of new herbicide clean sheet (flumioxazin, WP 50%) on weed control in rain-fed autumn-sown chickpea	04-55-16-052-990362
Investigation on the effect of aclonifen (600 SC) on weed control in rain-fed autumn sown chickpea and residual effects of herbicides on wheat in rotation in rainfed system.	04-55-16-062-000733
Investigation the effect of new herbicides on weed control in rainfed winter chickpea	0-55-16-139-961021

**Authors:** Mozghan Veisi, Mehdi Minbashi Moeini, Mohammad Saleh Mansouri, Azhang Jahedi Turk and Sepide Hatami

**Publisher:** Iranian Research Institute of Plant Protection

**Date of Issue:** 2024



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

**Applied Instruction**

**Chemical control of broadleaved  
weeds in rain-fed autumn-sown  
chickpea**

**Mojgan Veisi Mehdi minbashi Moeini,  
Mohammad Saleh Mansouri, Azhang Jahedi  
Turk, Sepide Hatami  
Azhang Jahedi**

**Registration No.**

**65307**

**2024**

