



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

مؤسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور

دستورالعمل اجرایی

مدیریت بیماری سفیدک پودری چغندر قند

اصغر حیدری - داریوش صفایی - سعید ارومچی

۱۳۹۴

شماره ثبت: ۴۷۰۴۳

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

عنوان دستورالعمل: مدیریت بیماری سفیدک پودری چغندر قند  
پروژه های منتج به دستورالعمل:

ردیف	عنوان پروژه	شماره پروژه
۱	مقایسه چند قارچکش در مبارزه بر علیه بیماری سفیدک سطحی چغندر قند	۸۱/۵۲۳
۲	ارزیابی تأثیر قارچکش تراکونازول در مقایسه با قارچکشهای رایج علیه بیماری سفیدک پودری چغندر قند	۰-۱۰۰-۱۰۰۰۰۰-۰۲-۰۰۰۰-۸۶۰۳۰

نام و نام خانوادگی نگارنده (گان): اصغر حیدری - داریوش صفایی - سعید ارومچی

ناشر: موسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور

نوع: دستورالعمل فنی

محل انتشار: تهران

تاریخ انتشار: ۱۳۹۴

## چکیده:

سفیدک پودری (Powdery mildew) یکی از مهم‌ترین بیماریهای چغندر قند در ایران می‌باشد که هر ساله موجب وارد آمدن خسارات کمی و کیفی فراوان به کشت و تولید این محصول می‌گردد. این بیماری گاهی با نام‌های سفیدک حقیقی و سفیدک سطحی نیز شناخته می‌شود. عامل این بیماری قارچ *Erysiphe betae* می‌باشد. در حال حاضر قارچ کش های شیمیایی جدید و موثر برای کنترل این بیماری شامل گوگرد وتابل (Sulfur) ۸۰٪ (۱۱ کیلوگرم در هکتار)، قارچ کش اوپوس (Opus) به میزان یک لیتر در هکتار و قارچ کش امیننت (Eminent) به میزان ۰/۸ لیتر در هکتار می باشند. در ضمن قارچ کش جدیدی به نام ناتیبو (Nativo) با مکانیزم متفاوت و میزان مصرف پایین ( ۳۰۰ گرم در هکتار) ، در حال آزمایش در مزارع چغندر قند کشور می باشد.

واژه های کلیدی: چغندر قند- سفیدک پودری- مدیریت- مزارعه

در ایران مهمترین منبع تولید قند، چغندر قند می باشد. عوامل متعددی موجب کاهش عملکرد این محصول می شوند که در میان آنها بیماری سفیدک پودری (شکل ۱) از جمله مهمترین آنها ست (بساطی و همکاران، ۱۳۷۹؛ حیدری و همکاران، ۱۳۸۴؛ شیخ الاسلامی و همکاران ۱۳۸۴). سفیدک پودری که توسط قارچ *Erysiphe betae* ایجاد می شود یکی از مهمترین بیماریهای قارچی چغندر قند در کشورهای مختلف جهان می باشد (Asher 1995; Sharma 1987). در اثر این بیماری وزن ریشه و درصد قند کاهش می یابد و هر چه زمان آلودگی زودتر و شدت آلودگی بیشتر باشد کاهش عملکرد ریشه و قند بیشتر خواهد بود. شروع آلودگی در ماههای تیر و مرداد میزان محصول را شدیداً کاهش می دهد.

برای مبارزه با این بیماری روشهایی مانند بکارگیری ارقام مقاوم و متحمل، استفاده مناسب از کودهای شیمیایی، روشهای مناسب زراعی و مبارزه شیمیایی توصیه شده است. تا کنون تلاشهای زیادی برای دستیابی به ارقام مقاوم انجام گرفته اما به سبب تنوع ژنتیکی گسترده قارچ عامل بیماری، هنوز استفاده از ارقام مقاوم به تنهایی و یا همراه با سایر روشهای مبارزه بدون استفاده از قارچکشهای شیمیایی نتوانسته است خسارت بیماری را در حد قابل قبولی کاهش دهد (شیخ الاسلامی و همکاران، ۱۳۸۳). بنابر این نیاز به استفاده از سموم شیمیایی همچنان به قوت خود باقی مانده است.

برای استفاده بهینه از قارچکش ها یکی از موارد مهمی که می بایست مورد توجه قرار گیرد بکارگیری سموم مؤثرتر و با تنوع بیشتر در برنامه سمپاشی می باشد تا مبارزه بهتر صورت گیرد و از بروز مقاومت در قارچ عامل بیماری در مقابل آنها نیز ممانعت شود.

در ایران، قارچ کشتهایی مانند سولفور (گوگرد و تابل)، بنومیل، دینوکاپ و کالیکسین از دیر باز و به طور مکرر در کنترل بیماری سفیدک پودری چغندر قند مورد استفاده قرار گرفته اند که بعضی مانند بنومیل به لحاظ تاثیر زیانبار بر موجودات غیر هدف و تعدادی نیز به لحاظ میزان مصرف (دز) بالا قابل توصیه نمی باشند. در راستای موضوع آزمایش و معرفی قارچکش های کم خطرتر و موثرتر و به ویژه دارای دز پایین تر، در سالهای اخیر قارچ کشتهای جدیدی مانند اوپوس (اپوکسی کونازول) و نیز امیننت (تترا کونازول) در مزارع چغندر قند استانهای محل کشت عمده این محصول بر علیه بیماری سفیدک پودری مورد آزمایش قرار گرفته و نتایج امید بخشی داشته اند. بنابراین در این دستورالعمل نحوه استفاده از جدیدترین و موثرترین سموم قارچکش موجود در کشور، میزان مصرف، زمان مناسب سمپاشی، تعداد دفعات سمپاشی و نقش فاکتورهای محیطی در موثر بودن مبارزه شیمیایی بر علیه بیماری مهم سفیدک پودری چغندر قند بیان خواهد گردید.



شکل ۱. علائم بیماری سفیدک پودری چغندر قند روی سطوح بالایی برگ ها در مزرعه

### دستور العمل مبارزه:

سموم قارچکش قابل توصیه و میزان مصرف:

۱- سولفور (گوگرد و تابل ۸۰٪) به میزان ۱۱ کیلوگرم در هکتار.

۲- قارچکش اوپوس (اپوکسی کونازول) به میزان ۱ لیتر در هکتار.

۳- قارچکش امیننت (تترا کونازول) به میزان ۰/۸ لیتر در هکتار.

در صورت در دسترس نبودن قارچکش های فوق می توان از سموم قارچکش کالیکسین (تری دمورف) به میزان ۰/۷۵ لیتر در هکتار و دینوکاپ به میزان ۱ کیلوگرم در هکتار نیز استفاده نمود.

زمان شروع سمپاشی:

بهترین زمان برای شروع سمپاشی و استفاده از قارچ کش ها مشاهده اولین علائم آلودگی که معمولا اوایل تیر ماه به بعد رخ می دهد می باشد. جهت اطمینان بیشتر در مورد سمومی چون کالیکسین و دینوکاپ می توان حتی قبل از مشاهده علائم اقدام به سمپاشی نمود.

تعداد دفعات سمپاشی:

در صورت موثر نبودن سم پاشی اول و بروز علائم جدید می توان به فاصله ۱۵-۲۰ روز بعد از سمپاشی اول مبارزه شیمیایی را تا حداکثر ۲ بار تکرار نمود.

شرایط آب و هوایی مناسب جهت سمپاشی موثر:

توصیه می گردد که جهت جلوگیری از گیاه سوزی احتمالی قارچ کش سولفور (گوگرد و تابل) سمپاشی در هوای گرم صورت نگیرد. همچنین وزش باد نیز میتواند تاثیر منفی بر سرعت و کیفیت سمپاشی داشته باشد. شاید بهترین موقع سمپاشی اوایل صبح در یک شرایط نسبتا خنک و بدون باد باشد.

## فهرست منابع:

ساطی، ج.، مصباح، م. و شیخ الاسلامی، م. ۱۳۷۹. تاثیر بیماری سفیدک سطحی چغندر قند بر کمیت و کیفیت محصول ژنوتیپ های مختلف چغندر قند در کرمانشاه. مجله چغندر قند، ۱۶ (۲): ۴۱-۴۴.

حیدری، ا.؛ صفائی، د.؛ بساطی، ج و ارومچی، س. - ۱۳۸۴. مقایسه قارچکش جدید اوپوس با قارچکشهای رایج در مبارزه با بیماری سفیدک پودری چغندر قند. مجله چغندر قند، ۲۱: ۱۸۸-۱۷۹

شیخ الاسلامی، م.، اخوت. س. م.، حجارود، ق.، شریفی تهرانی، ع. و جوان نیکخواه، م. ۱۳۸۴. بررسی پایداری قارچ *Erysiphe betae*(Vanha)Weltzien عامل بیماری سفیدک پودری چغندر قند در منطقه کرج و قزوین. مجله علوم کشاورزی ایران، ۱۳۸۹-۱۳۸۱: ۶(۳۶)

Asher, M. 1995: Powdery Mildew. These years forecast. *British Sugar Beet Review* 63 (2): 29-30.

Sharma, I. M. 1981. Field evaluation of Fungicides for post infection control of powdery mildew of sugar Asher beet. *Indian Phytopathology* 44: 133-134.

## **Abstract**

Powdery mildew is one of the most important diseases of sugar beet in Iran which causes major quantitative and qualitative damages to the cultivation and production of this crop.. The causal agent of this disease is *Erysiphe betae*. Presently, the most effective chemical fungicides for controlling this disease include Sulfur (WP-80%, 11 kg/hect.), Opus (Epoxyconazole, 1 lit/hect.) and Eminent (Tetraconazole, 0.8 lit./hect.). In addition, a new fungicide called Nativo with different mechanisms and very low dose (300 g/hect) is also being tested against powdery mildew in sugar beet fields of different provinces.

**Key words:** Sugar beet- Powdery mildew- Management-Field

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

---

INSTRUCTION TITLE: Management of sugar beet powdery mildew disease.

PROJECT TITLE (S):

No.	Project Title	Project Number
1	A comparison among some commonly used fungicides in controlling sugar beet powdery mildew disease	81/523
2	Evaluation of Tetraconazole efficacy in controlling sugar beet powdery mildew in comparison with some commonly used fungicides	100-100000-02-0000-86030

AUTHOR (S): Asghar Heydari- Dariush Safaee- Saeed Urumchi

PUBLISHER: Iranian Research Institute for Plant Protection

DATE OF ISSUE: 1394 (2015)





**Ministry of jahad-E-Agriculture  
Research and Education Organization**

**Iranian Research Institute of Plant Protection**

## **Executive Instruction**

**Management of Sugar Beet Powdery Mildew Disease**

**Asghar Heydari- Dariush Safae-  
Saeed Urumchi**

**2015**

**Registration No.:47043**