



بسمه تعالی

سازمان جهاد کشاورزی استان خوزستان  
مدیریت حفظ نباتات استان خوزستان



## دستورالعمل فنی اجرایی شبکه های مراقبت عوامل زیان رسان ذرت و برنج



مزرعه ذرت



کارادینا



سزامیا



مزرعه برنج



موش



آبدزدک



بلاست برنج



کنجد وحشی



خرفه



خسارت تک نقطه ای

تابستان ۱۳۹۲

## فهرست مطالب

### دستورالعمل فنی اجرایی شبکه های مراقبت عوامل زیان رسان ذرت و برنج

#### ذرت

##### دستورالعمل اجرایی شبکه مراقبت آفات ذرت :

- ✓ دستورالعمل فنی ، اجرایی برگخوار چغندر
- ✓ دستورالعمل فنی ، اجرایی سزامیا
- ✓ دستورالعمل فنی ، اجرایی شب پره تک نقطه ای
- ✓ دستورالعمل فنی ، اجرایی موش

##### دستورالعمل اجرایی شبکه مراقبت علف های هرز ذرت :

#### برنج

##### دستورالعمل اجرایی شبکه مراقبت آفات برنج :

- ✓ دستورالعمل فنی ، اجرایی آبدزک
- ✓ دستورالعمل فنی ، اجرایی موش

##### دستورالعمل اجرایی شبکه مراقبت بیماری های برنج :

- ✓ دستورالعمل فنی ، اجرایی ضد عفونی بذور برنج
- ✓ دستورالعمل فنی ، اجرایی بلاست

##### دستورالعمل اجرایی شبکه مراقبت علف های هرز برنج :

باسم تعالی

## مدیریت حفظ نباتات خوزستان

### دستورالعمل فنی اجرایی مبارزه با آفت برگخوار چغندر قند: *Spodoptera exigua*

#### مقدمه:

آفت برگخوار چغندر قند یکی از آفات کلیدی مزارع ذرت در استان خوزستان است. در سالهای گذشته در سطح وسیعی از مزارع ذرت علیه این آفت سم پاشی انجام می گرفت اما با توجه به رهاسازی زنبور براكون در مزارع آلوده و بكارگیری روشهای زراعی ، در چند سال اخیر سطح سمپاشی علیه این آفت به کمتر از ۰/۱ سطح زیرکشت ذرت تقلیل یافته است.

#### شکل شناسی:

حشره کامل نسبتاً کوچک بطول حدود ۱۴-۱۰ میلی متر و عرض بدن با بالهای باز ۳۰-۲۵ میلیمتر می باشد، بالهای جلویی به رنگ قهوه ای یا گاهی خاکستری بوده که هر یک از آنها دارای دو عدد لکه است. لکه اول، لوبیایی شکل و قهوه ای رنگ و لکه قاعده ای گردویی شکل به رنگ زرد صدفی تا نارنجی می باشد. حشرات کامل در انتهای شکم دارای دسته مویی شبیه به قلم مو هستند ، حشرات ماده هنگام تخمگذاری ، روی تخم ها را با این دسته مو می پوشانند.

#### بیولوژی آفت:

این آفت در استان خوزستان تقریباً در تمام طول سال فعال است و احتمال می رود در ماههای آذر و دی فعالیت این آفت تا حدی کم شود ولی در مناطقی که یخبندان وجود ندارد می توان مراحل رشدی آفت را مشاهده می نمود. این حشره دارای پنج سن لاروی است.

#### نحوه خسارت:

خسارت آفت در سنین اولیه لاروی از قسمت سطح برگها می باشد. در این مرحله از خسارت معمولاً سطح برگها توری می شوند و خسارت در تمام برگهای جوان و پیر دیده می شود با کمی دقت می توان فضولات ناشی از تغذیه لاروها را روی برگها و اطراف بوته مشاهده نمود در صورت تغذیه شدید تمام برگها خورده می شوند و جوانه انتهایی نیز مورد تغذیه قرار می گیرد. لاروها در هنگام روز زیر کلوخها در پای بوته ها مخفی می شوند و در هنگام غروب و صبح زود تا قبل از گرم شدن هوا از

برگها تغذیه می کنند. خسارت لاروهای سن ۵و این آفت در قسمت طوقه گیاه نیز مشاهده شده است ولی تغذیه از قسمت طوقه منجر به قطع کامل بوته نمی شود. این بوته ها معمولاً از دور پژمرده بنظر می رسند.

### **کنترل آفت:**

۱. روش های زراعی : شخم عمیق پس از برداشت محصول ، مبارزه با علف های هرز حاشیه مزارع
۲. رهاسازی زنبور پارازیتوئید براکون هنگام ، مشاهده آفت در تراکم بالای ۳۰ لارو در ۱۰۰ بوته
۳. مبارزه شیمیایی با استفاده از حشره کش فوزالن ۲/۵ لیتر در هکتار
۴. در صورت آلودگی کم (کمتر از ۳۰ لارو / ۱۰۰ بوته) و وجود پارازیتسم طبیعی دادن کود سرگ (اوره) جهت جبران خسارت ناشی از تغذیه آفت توصیه می گردد

باسمه تعالی

## مدیریت حشرات مزارع خوزستان

### دستور العمل فنی اجرایی مبارزه با آفت کرم ساقه خوار ذرت *Sesamia nonagroides*

#### مقدمه :

این آفت در مزارع ذرت بهاره و تابستانه استان هر ساله مشاهده می گردد، خسارت در بعضی از مزارع ذرت شمال استان گاهی اوقات بسیار شدید و کشاورزان مجبور به وا کاری می شوند ، از آنجائیکه مبارزه شیمیایی با این آفت بعلت مخفی بودن آن در ساقه ذرت خیلی مؤثر نمی باشد، اجرای شبکه مراقبت و پیش آگاهی از ظهور فعالیت برای اجرای برنامه کنترل بیولوژیک دارای اهمیت خاصی است.

#### شکل شناسی :

عرض بدن حشره کامل با بالهای باز ۲۳ تا ۳۰ میلیمتر و طول بدن ۱۷-۱۵ میلیمتر می باشد. بالهای جلویی به رنگ طلایی متمایل به قرمز آجری بوده و در حاشیه خارجی دارای یک ردیف لکه پیوسته سرتاسری هستند که تشکیل نواری را می دهند. بالهای عقبی به رنگ سفید گاهی و بدون نقش و نگار است.

#### بیولوژی آفت :

این آفت زمستان را بصورت لاروهای سنین بالا در عمق ۱۰-۵ سانتی خاک، پایین تر از طوقه گیاه نیشکر یا ذرت و یا بصورت لاروهای کامل در داخل بقایای بجا مانده از ذرت در مزرعه ، قسمت داخلی طوقه ، بلالهای بجا مانده در مزرعه و سایر علفهای هرز میزبان در خاک سپری می کند. لاروهای زمستانگذران در هفته اول اسفندماه تبدیل به شفیره می شوند. از این شفیره ها در هفته سوم اسفندماه حشرات کامل خارج می شوند. بدین ترتیب مدت زمان شفیره گی لاروهای زمستان گذران حدود ۱۵ روز می باشند. اولین دسته های تخم حشره در هفته اول فروردین ماه مشاهده می گردد. حشرات کامل در روزها فعالیت کمی دارند و براحتی با دست شکار می شوند. تخمگذاری در ردیف های ۵-۱ تایی در زیر غلاف برگ ذرت انجام می شود.

#### نحوه خسارت :

لاروهای این آفت از قسمت های مختلف گیاه میزبان از جمله برگ، جوانه مرکزی ، ساقه، بلال و گل آذین نر می باشد. خسارت به برگ و جوانه مرکزی به شکلی است که در برگها سوراخهای ردیفی چهارتایی براحتی قابل مشاهده می باشند ، در صورت ورود لاروها در جوانه مرکزی ، بطرف ساقه

پیش می روند، اگر ورود لاروها از قسمت پایین تر و غیر از جوانه مرکزی صورت گیرد، باعث قطع شدن ساقه و خشک شدن قسمت فوقانی شده و گیاه حالت *Dead heart* پیدا می کند، که در مزرعه کاملاً مشهود است. ایجاد سوراخ در ساقه همراه با دفع فضولات لاروهای یکی از علائم تشخیص ساقه خوار است بخصوص با مشاهده فضولات تازه یا کهنه می توان به زمان آلودگی پی برد. زمانی که بوته های ذرت ۴-۲ برگی باشند در اثر خسارت آفت کاملاً از بین می روند ولی بوته های مسن تر محل بیشتری داشته و به رشد خود ادامه می دهند.

## کنترل آفت :

### الف - کنترل زراعی:

۱. کف پرکردن محصولات در هنگام برداشت
۲. از بین بردن بقایای گیاهی پس از برداشت ذرت
۳. کشت ذرت بهاره در تاریخ های توصیه شده ، زیرا کشت ذرت بهاره پس از تاریخ توصیه شده محل مناسبی برای تشکیل نسل های متوالی آن و انتقال این آفت به ذرت تابستانه می شوند.

### ب - کنترل شیمیایی :

۱. آمبوش (پرترین) ۲۵٪ امولسیون  $lit/he$  ۱
۲. دیپترکس ۸٪  $kg/he$  ۱
۳. سومیسیدین ۲۰٪  $lit/he$  ۰/۷۵

### ج - کنترل بیولوژیکی :

بمنظور از بین بردن تخمهای ساقه خوار ذرت در مزارع ذرت بهاره و تابستانه می توان از زنبور پارازیت تلموس استفاده نمود، البته باید قبل از رها سازی زنبور نسبت به نصب تله های فرمونی و تعیین پیک پرواز حشرات بالغ اقدام و سپس زمان دقیق رهاسازی زنبور را تعیین و زنبور پارازیت را در مزارعه رهاسازی نماییم.

## مدیریت حفظ نباتات خوزستان

### دستور العمل فنی اجرایی مبارزه با آفت شب پره تک نقطه ای ذرت: *Mythimna spp*

#### مقدمه:

کرم برگخوار ذرت یا تک نقطه ای از آفات مهم ذرت در استان خوزستان می باشد که گاهاً در اواخر دوره رشدی ذرت در ماههای شهریور و مهر به مزارع ذرت خسارت ایجاد می نماید این آفت در مزارعی که کنترل علف هرز سوروف در آن بخوبی انجام نمی شود بیشتر مشاهده می گردد. از آنجائیکه دشمنان طبیعی این آفت در مزارع فعال هستند سمپاشی علیه آفت کارادرینا و یا سزامیا می تواند دشمنان طبیعی این آفت را نابود و منجر به افزایش جمعیت تک نقطه ای در مزارع ذرت گردد.

#### شکل شناسی:

حشره کامل پروانه ای بطول ۱۷-۱۵ میلیمتر و عرض بدن با بالهای باز ۳۸-۳۲ میلیمتر است. بالهای جلوئی به رنگ قهوه ای خاکی یا قهوه ای زیتونی با یک لکه کوچک سفید در محل انشعاب دوم رگبال شعاعی است ، بالهای عقبی به رنگ سفید کدر با حاشیه قهوه ای روشن و دارای رگبال های تیره است. شاخک ها تیره رنگ و از نوع نخعی می باشد. لارو کامل بطول ۳۴-۳۲ میلیمتر با رنگ زرد صورتی یا سبز مایل به قهوه ای است بیشترین تغذیه در سنین ۵ و ۶ انجام می گیرد. شفیره در انتهای بدن دارای ۴ خار عصا مانند است که دو خار میانی بلندتر است شفیره ها درون حجره گلی در عمق ۶-۲ سانتیمتری خاک تشکیل می شوند. .

#### بیولوژی آفت:

این آفت زمستان را بصورت لارو و ندرتاً شفیره در داخل خاک می گذراند . با گرم شدن هوا در بهار لاروها بتدریج تبدیل به شفیره شده و حشرات کامل از اواخر خردادماه به بعد ظاهر می شوند. حشرات ماده تخمهای خود را بصورت ردیفی و در دسته های ۱۰۰-۲۰ عددی در پشت برگها ، روی ساقه و زیر غلاف برگها قرار می دهند . دوره جنین تخمها ۱۰روز طول می کشد، طول دوره لاروی در تابستان یکماه می باشد این آفت در خوزستان ۴ نسل دارد، نسل اول آن روی گیاهان گندم ، جو و علف های هرز خانواده گرامینه (سوروف) مستقر می باشد.

## **نحوه خسارت :**

لاروهای جوان از لبه برگهای ذرت تغذیه می کنند، ولی در سنین بالاتر پهنک برگ را نیزمورد تغذیه قرار می دهند. در صورتی که جمعیت آفت بالا باشد لاروها تمام سطح سبز گیاه را نابود و به مزرعه ذرت خسارت جدی وارد می نماید، معمولاً شروع خسارت آفت تک نقطه ای از حاشیه مزرعه می باشد لذا برای آفت می توان از حاشیه مزارع ذرت بازدیدها را شروع نمود.

## **کنترل آفت :**

### **۱- روشهای زراعی**

کنترل علف های هرز داخل و حاشیه مزارع در کاهش جمعیت آفت بسیار مؤثر است.

### **۲- روش شیمیایی**

در صورت وجود آلودگی در حاشیه مزارع به شکل لکه ای و در صورت آلودگی عمومی با استفاده از روش سم - آب و با حجم بالای آبیاری (غرقابی) در هنگام ظهر (در این زمان اکثر لاروها در قسمت طوقه گیاه دادن خاک مخفی می باشند) توصیه می گردد. بدین منظور می توان از سم حشره کش کلرپیریفوس به میزان ۲/۵-۲ لیتر / هکتار استفاده نمود.



باسمہ تعالیٰ

مدیریت حفظ نباتات

## دستور العمل کنترل علف های هرز مزارع ذرت

علفهای هرز ذرت مهمترین عامل زیان رسان در زمان داشت این محصول بوده و به دو دسته باریک برگ و پهن برگ تقسیم می شوند که اهم آنها و راههای مبارزه با آنها بشرح ذیل می باشد.

### الف - باریک برگها :

- |                            |               |
|----------------------------|---------------|
| <i>Echinochloa. spp</i>    | ۱- سوروف      |
| <i>Digitaria snginalis</i> | ۲- علف انگشتی |
| <i>Sorghum halepense</i>   | ۳- قیاق       |

### ب - پهن برگها :

- |                              |                    |
|------------------------------|--------------------|
| <i>Protulaca oleraceae</i>   | ۱- خرفه            |
| <i>Convolvulus arvensis</i>  | ۲- پیچک صحرائی     |
| <i>Cleome vidcosa</i>        | ۳- کنجد شیطان      |
| <i>Amaranthus spp</i>        | ۴- تاج خروس        |
| <i>Solanum nigrum</i>        | ۵- تاج ریزی        |
| <i>Polygonum spp</i>         | ۶- علف هفت بند     |
| <i>Physalis alkekengi</i>    | ۷- عروسک پشت پرده  |
| <i>Cyperus esculentus</i>    | ۸- اویار سلام      |
| <i>Tribulus terrestris</i>   | ۹- خارخسک          |
| <i>Citrullus colocynthis</i> | ۱۰- هندوانه ابوجهل |
| <i>Corchorus olitorius</i>   | ۱۱- طحله           |

### ۱- روش های کنترل زراعی :

۱-۱- ماخار : آبیاری قبل از کشت به منظور سبز نمودن علفهای هرز و پس از آن عملیات شخم

جهت کنترل آنها .

۱-۱- تناوب زراعی : کشت گیاهانی نظیر کنجد ، لوبیا ، ماش ، سویا ، سبزی و صیفی و ... جهت کنترل علفهای هرز مشترک.

۱-۳- استفاده از کود سبز : بمنظور کنترل علفهای هرز ، گیاهانی نظیر ماش و لوبیا بصورت دو منظوره کشت می گردند که از یکطرف به دلیل سایه اندازی موجب کنترل علف های هرز می گردند و از طرف دیگر با اضافه نمودن آنها به خاک زراعی بوسیله شخم زدن تولید نیتروژن و کمپوست در خاک افزایش می یابد و همچنین موجب کنترل علف های هرز همراه آنها می شوند .

## ۲- روش های کنترل مکانیکی :

۱-۲- شخم پس از ماخار از مرسوم ترین راههای کنترل علفهای هرز قبل از کشت می باشد .  
۲-۲- استفاده از روش کولتیواتورهای دوار ( لیلیستون ) جهت کنترل علف های هرز بین ردیف های کشت ذرت

این نوع کولتیواتور بعلت داشتن خورشیدهای دوار از یکطرف موجب کنترل علفهای هرز می گردد و از سوی دیگر با بهم زدن خاک اطراف بوته ها موجب تنفس بهتر ریشه ها ، نفوذ بهتر آب و در نهایت رشد بهتر بوته های ذرت گردد . لازم به توضیح است که عملیات مذکور باید در مرحله ۸-۶ برگی ذرت صورت گیرد تا تراکتور توانائی حرکت بین ردیفها را داشته باشد .

## ۳- روش های کنترل شیمیائی :

### ۱-۳- توفوردی

۱-۳-۳- میزان مصرف این علف کش ۱/۵ لیتر در هکتار است که بصورت پس رویشی جهت کنترل علفهای هرز پهن برگ و جنگل های مزارع ذرت بویژه اویار سلام توصیه می گردد .  
۲-۳-۳- زمان بکارگیری این علف کش باید بگونه ای باشد که تراکتور قادر به تردد در مزرعه باشد بهترین زمان مصرف مرحله ۷-۵ برگی ذرت است .  
۳-۳-۳- استفاده از توفوردی باید به گونه ای باشد که حداقل تماس را با ذرت داشته باشد تا از سم مذکور آسیب نبیند ، لذا در شرایط بادهای نسبتاً شدید باید از پاشیدن این سم جداً اجتناب گردد .

### ۳-۲-۲-۳-۲-۳ (نیکوسولفورون)

۳-۲-۳-۱-۲-۳-۱- میزان دوز مصرفی این علف کش ۲ لیتر در هکتار و بصورت پس از رویش در مرحله ۲-۶ برگ ذرت ، ۲-۴ برگ پهن برگها و ۲ برگی تا ابتدای پنجه زنی باریک برگها مصرف می شود.

۳-۲-۳-۲-۲-۳-۲- با توجه به شدت گرمای تابستان بمنظور حداکثر کارایی علف کش مذکور عملیات سمپاشی باید در هنگام غروب آفتاب صورت بگیرد.

۳-۲-۳-۳-۲-۳-۲- باید توجه نمود که گیاه زراعی تحت عملیات سمپاشی با کروز دچار استرس ناشی از کم آبی ، هجوم و بیماریها و ... نباشد .

۳-۲-۳-۴-۲-۳-۴- پس از مصرف کروز در ذرت بایستی فاصله زمانی لازم برای کاشت محصولات مختلف در فصل بعدی را رعایت نمود برای گندم ، ذرت و سویا بدون محدودیت ، برای پنبه ، حبوبات ، کلزا ، یونجه ، سیب زمینی و گوجه فرنگی ۱۰ ماه و برای چغندر قند ۱۸ ماه ، ۳-۲-۳-۵-۲-۳-۵- در صورت مصرف علف کش کروز در ذرت حتی الامکان باید بعد از برداشت ذرت اقدام به شخم عمیق نمود.

### ۳-۳-۱- اولتیم (نیکوسولفورون باضافه ریمسولفورون)

۳-۳-۱-۱-۳-۳-۱- دز مصرفی اولتیم ۱۷۵ گرم در هکتار بوده، زمان مصرف آن ۶-۴ برگ ذرت و ۶-۱ برگی اکثر علف های هرز است . بجز انگشتانه و قیاق باید ۶-۳ برگی باشند

۳-۳-۲-۳-۲-۳-۲- با توجه به شدت گرمای تابستان بمنظور اینکه حداکثر کارایی علف کش اولتیم بدست آید لازم است عملیات سمپاشی در هنگام غروب آفتاب صورت بگیرد.

۳-۳-۳-۳-۳-۳- باید توجه نمود که اولتیم در شرایط رطوبت زیاد، خشکی، ابتلا به آفت و یا بیماری بدلیل استرس نباید استفاده نمود.

۳-۳-۴-۳-۳-۴- در مزارع ذرت که علف کش اولتیم مورد استفاده قرار میگیرد باید فاصله زمانی تا کشت بعد از ذرت حتماً رعایت گردد که این فاصله زمانی برای گندم ۴ ماه و برای محصولات نظیر چغندر، کلزا، گوجه فرنگی، جو، سویا، لوبیا، یونجه، شبدر، سورگوم، ذرت شیرین، آفتابگردان، نخود و سیب زمینی ۱۰ ماه و مابقی محصولات ۱۶ ماه است.

۳-۳-۵-۳-۳-۵- در صورت مصرف علف کش اولتیم در ذرت حتی الامکان باید بعد از برداشت ذرت اقدام به شخم عمیق نمود.

### ۳-۴- اکوئپ (فورام سولفورون) :

۳-۴-۱- میزان مصرف این علف کش بین ۲/۵ لیتر در هکتار است که باید اکثر علف های هرز در مرحله ۶-۲ برگی باشند.

۳-۴-۲- بهترین زمان برای مبارزه با قیاق زمانی است که این علف هرز در شرایط رشد مناسب و ارتفاع ۲۵-۱۵ سانتی متر باشد.

۳-۴-۳- با توجه به شدت گرمای تابستان بمنظور اینکه حداکثر کارایی علف کش اکوئپ بدست آید لازم است عملیات سمپاشی در هنگام غروب آفتاب صورت بگیرد.

۳-۴-۴- کشت کلیه محصولات زراعی ۳ ماه پس از مصرف اکوئپ بلامانع می باشد، از کشت کاهو تا ۱۰ ماه پس از مصرف اکوئپ باید خودداری گردد.

۳-۴-۵- در صورت مصرف علف کش اکوئپ در ذرت حتی الامکان باید بعد از برداشت ذرت اقدام به شخم عمیق نمود.

**تذکر: از اختلاط کلیه علف کش های گروه سولفونیل اوره شامل کروز، اولتیم و اکوئپ با حشره کش های فسفره و کاربامات باید خودداری گردد.**

### ۳-۵- ارادیکان :

۳-۵-۱- دوز مصرفی ارادیکان ۵ لیتر در هکتار ، دو منظوره و بصورت پیش از کاشت مخلوط با خاک می باشد .

۳-۵-۲- بمنظور کنترل بهتر علفهای هرز لازم است قبل از کاشت اقدام به ماخار شود تا بذور علفهای هرز جوانه زده و کنترل آنها توسط سم مذکور بهتر انجام گردد. .

۳-۵-۳- جهت کاربرد سم ارادیکان عملیات تهیه بستر باید بگونه ای صورت بگیرد تا دانه بندی خاک اندازه ای بین گردد و تا فندق و حداکثر باندازه مشت انسان باشد. .

۳-۵-۴- با توجه به اینکه سم مذکور به شدت تحت تأثیر تجزیه نوری و حرارت قرار می گیرد. لازم است که در ساعات خنک روز بهنگام کاهش گرما (عصر) عملیات سمپاشی انجام و عملیات اختلاط آن با خاک در عمق ۱۰ سانتیمتری خاک صورت بگیرد .

۳-۵-۵- عملیات کاشت بذریاید بلافاصله بعد از کاربرد سم ارادیکان انجام و پس از آن عملیات آبیاری انجام شود

عملیات هریگشین به بکارگیری سموم علف کش در آب آبیاری اطلاق می گردد و معمولاً زمانی مورد استفاده قرار می گیرد که محدودیت شرایط زمانی برای آبیاری وجود داشته باشد . با عنایت به شرایط کشت ذرت که در تابستان صورت می گیرد ، استفاده از عملیات مذکور جهت استفاده بهینه از آب در کنترل علف های هرز است . بدین منظور عملیات زیر باید اجرا گردد :

۱- مساحت مزرعه بدقت به واحد هکتار ، مساحی و از دز ۵ لیتر در هکتار ارادیکان استفاده گردد .

۲- زمان مورد نیاز برای آبیاری را براساس تجربه کشاورز و روشهای محاسباتی تعیین می کنیم .

۳- مخزن مصرف سم را باید بر روی نهر ورودی مزرعه مستقر نمائیم و ظرف مذکور را با محلول سم به میزان توصیه شده پر کنیم .

این مخزن یک شیر خروجی دارد که روبه مزرعه است ، در پشت و زیر بشکه در درون نهر آب دو قطعه چوب یا آهن بصورت ضربدر و یا یک تخته سنگ نسبتاً بزرگ را قرار می دهیم تا آب دچار تلاطم شده و سم کاملاً با آب ورودی به مزرعه مخلوط گردد .

۴- با استفاده از فرمول ( ۱ ) میزان ورود سم از مخزن به داخل نهر آبیاری ( دبی مخزن ) را محاسبه می کنیم .

دبی دستگاه (سانتیمتر مکعب در دقیقه) = مساحت (هکتار) × دز سم (لیتر در هکتار)

زمان آبیاری (ساعت) × ۶۰ = (ضریب ثابت)

۵- در هنگام آبیاری باید دقت شود که محلول سمی به تمام سطوح پشته ها بطور کامل نشت نماید . در غیر اینصورت بذور علفهای هرز موجود بر روی پشته ها بدلیل عدم وجود محلول سمی بر روی پشته ها کنترل نمی گردد .

۶- باید محلول سمی صرفاً در مزرعه مورد نظر باقی بماند و از خروج آن به آبهای جاری یا زیر زمینی اکیداً خودداری گردد .

۷- شیر خروجی دستگاه را باید بمدت یک دقیقه باز و خروج سم را با یک ظرف مدرج و معین اندازه گیری کنیم و رقم حاصله را با عدد حاصله در بند ۵ مقایسه نمائیم . در صورت عدم تطابق دو عدد ، با کم و زیاد کردن شیر خروجی میزان خروجی سم را در اندازه مورد نظر تنظیم می کنیم که در صورت نیاز در طول مدت آبیاری این عملیات تکرار گردد .

جهت اجرای عملیات مذکور استفاده گردد.

مثال: برای مبارزه با علفهای هرز یک مزرعه  $1/5$  هکتاری ذرت با  $5$  لیتر در هکتار از سم علف کش ارادیکان به فرض اینکه مدت آبیاری  $5$  ساعت باشد، باید میزان ورود سم به جریان آب (دبی مخزن دستگاه) چقدر باشد؟

حل: با قرار دادن مقادیر دز سم ( $5$  لیتر) و مساحت مزرعه ( $1/5$  هکتار) در صورت و زمان مورد نیاز برای آبیاری ( $5$  ساعت) در مخرج کسر فرمول (۱)، میزان ورود سم به آب آبیاری (دبی دستگاه)،  $25$  ( $cm^3$ ) در دقیقه محاسبه می گردد.

$$\text{دبی دستگاه (سانتی متر مکعب در دقیقه)} = \frac{1/5 \text{ هکتار} \times 5 \text{ لیتر در هکتار}}{5 \text{ ساعت} \times 60} \text{ (ضریب ثابت)}$$

۹- در صورت عدم تعیین زمان لازم جهت آبیاری مزرعه، یک قطعه کوچک از مزرعه انتخاب شده، با استفاده از یک ساعت مدت زمان مورد نیاز جهت آبیاری آن اندازه گیری می شود. (بر حسب دقیقه) و سپس زمان آبیاری برای تمام مزرعه با استفاده از فرمول ذیل بر حسب ساعت محاسبه می گردد.

مثال: در صورتی که با استفاده از آب آبیاری  $500$  متر مربع از مزرعه ای به وسعت  $1/5$  هکتار  $10$  دقیقه طول کشیده باشد، لذا برای آبیاری تمام مزرعه چند ساعت وقت لازم است؟

$$\text{زمان لازم (ساعت)} = \frac{\text{مساحت مزرعه (هکتار)} \times \text{زمان اندازه گیری شده (دقیقه)}}{500}$$

$$\text{مساحت آبیاری شده (متر مربع)} = 500 \times 0.006 \text{ (ضریب ثابت)}$$

راه حل: مساحت مزرعه ( $1/5$  هکتار) و زمان اندازه گیری شده ( $10$  دقیقه) را در صورت و مساحت آبیاری شده ( $500$  متر مربع) را در مخرج کسر فرمول قرار داده و زمان لازم برای آبیاری را به میزان  $5$  ساعت محاسبه می شود؛

$$\text{زمان لازم برای آبیاری (ساعت)} = 5 = \frac{1/5 \text{ (هکتار)} \times 10 \text{ (دقیقه)}}{500}$$

$$500 \text{ (متر مربع)} \times 0.006 \text{ (ضریب ثابت)}$$

باسمہ تعالیٰ

## مدیریت حشرات نيمات خوزستان

### دستور العمل فنی اجرایی مبارزه با آفت آبدزدک: *Gryllotalpa gryllotalpa*

#### مقدمه :

آبدزدک یک آفت پلی فاژ بوده و به ریشه و طوقه تعدادی از گیاهان زراعی و نباتات زینتی حمله می نماید. اصطلاح آبدزدک بدین جهت است که آفت در خاک با پیشروی خود باعث ایجاد کانال هائی می شود و آب زمین از این راه از دسترسی ریشه خارج می شود. آبدزدک در تمام مناطق برنج کاری استان مشاهده می شود.

#### شکل شناسی آفت :

طول حشره کامل آبدزدک ۶۰-۵۰ میلی متری باشد. رنگ عمومی بدن حشره قهوه ای متمایل به خاکستری روشن و یا قهوه ای تیره می باشد و در هر حال رنگ شکم آن روشن تر است. سر بیضی شکل و روی آن دو چشم سیاه درخشان قرار دارد. پاهای جلویی خیلی قوی و بزرگ و دارای دندانهای است که برای کندن خاک و حفر دالانهای زیرزمینی بکار می رود. حشره کامل دارای دو جفت بال است که بال های جلویی کوتاه و قهوه ای رنگ و فقط روی سینه و کمی از قاعده شکم را می پوشاند. بال های عقبی خیلی بلندتر و نازکتر می باشد. حشره در انتهای شکم دارای دو استتاله می باشد که طول آنها تقریباً باندازه شاخکها است.

#### بیولوژی آفت :

آبدزدک زمستان را بصورت حشره کامل و یا سنین سوم و چهارم پورگی در داخل خاک در عمق ۱۰۰-۳۰ سانتیمتر زمین طی می کند. در بهار حشرات ماده پس از جفت گیری دالانهای عمیقی حفر کردن و در انتهای آن یک محل وسیع تر بنام لانه تهیه می کنند و در این محل حشره تخمگذاری می نماید. تعداد تخمهای هر حشره ماده ۶۰۰-۳۰۰ عدد است. بسته به شرایط حرارت محیط تخمها در مدت ۴۰-۱۵ روز تفریخ می شوند. پوره های جوان از ریشه گیاه تغذیه می کند. دوره پورگی ۴-۳ ماه بطول انجامیده و معمولاً سالیانه یک نسل تولید می شود.

## نحوه خسارت آفت :

به کمک پاهای جلوئی ، سوراخهای زیادی در مرزهای بین کرتها ایجاد می کند که سبب به هدر رفتن آب داخل کرتها می شود. و همچنین به ساقه ها و ریشه ها در نزدیکی طوقه حمله می کند. در اثر حمله، ساقه های برنج بریده شده و گیاه به رنگ سفید در می آید و می میرد. خسارت آفت محدود به محللهایی است که تونل در آنجا تعبیه گردیده با این حال تعداد زیادی گیاه در مدت یک شب نابود می شوند..

## مدیریت کنترل تلفیقی آبدزدک :

### روش زراعی:

- شخم زدن زمین سبب نابودی تخمهای حشره داخل لانه ها می گردد.
- غرقاب نمودن زمین موجب می شود تا پوره ها زمین را ترک کند.

### مبارزه شیمیایی :

مبارزه شیمیایی به روش طعمه پاشی انجام می شود فرمول تهیه طعمه مسموم بشرح ذیل می باشد:

کارباریل (سوین) ۲-۳ کیلوگرم

سبوس گندم ۱۰۰ کیلوگرم

آب ۵۰ لیتر

برای تهیه طعمه مسموم ابتدا سم را داخل پنج لیتر آب حل کرده سپس بقیه آب را اضافه می کنند و بتدریج روی سبوس ریخته و با وسیله ای به هم می زنند تا بصورت خمیری در آید . بطوریکه وقتی روی زمین می پاشند بصورت دانه های ریز در می آید . برای هر هکتار ۲۰-۱۵ کیلوگرم طعمه پاشی در روی مرزها انجام شود



باسم تعالی

## مدیریت حفظ نباتات خوزستان

### «دستور العمل مبارزه با موش در مزارع و باغات»

موش یکی از جونندگان بسیار مضر در سطح و حاشیه مزارع و باغات می باشد ، این جانور معمولاً با تغذیه از قسمت های مختلف گیاهان موجب خسارت به مزارع و باغات می گردد . خسارت موش بویژه در نخیلات قابل توجه و نیازمند کنترل می باشد . شکل دیگر خسارت موش بصورت غیر مستقیم در مزارع و باغات حفر سوراخ در حاشیه انهار سنتی و حاشیه مزارع می باشد ، ایجاد این سوراخها باعث هرز رفتن آب کشاورزی خواهد شد .

#### روشهای کنترل موش :

##### ۱- پروپ برداری :

برای مشخص نمودن لانه های فعال موش یک روز قبل از طعمه گذاری ، لانه های شناسایی شده در متن و حاشیه مزرعه کوبیده شده و در روز بعد لانه هایی را که باز شده و مورد تردد موش قرار گرفته اند نشانگذاری کرده و بعنوان لانه فعال طعمه گذاری می نمایم .

##### ۲- طعمه گذاری با استفاده از سم فسفر دوزنگ

برای هر لانه فعال ( سوراخ ) مقدار ۱۰-۵ گرم طعمه آماده شده در نظر گرفته و در قسمت ورودی لانه قرار داده می شود .

##### طرز تهیه طعمه سموم با سم فسفر دوزنگ :

گندم یا جو ۱۰۰ گرم + ۳-۲ گرم روغن + ۲/۵ - ۲ گرم فسفر دوزنگ

##### ۳- طعمه گذاری با استفاده از طعمه آماده برومادیولون ( لانیرات )

۴- طعمه گذاری با استفاده از طعمه آماده سولفات کوئین اکسائین + کلروفاسینون (اکتوسین سی)

#### نکات مهم :

- در تابستان باید از طعمه های آبدار مثل هویج ، خیار و ساقه گیاهان استفاده نمود.
- هنگام تهیه طعمه مسموم از تماس مستقیم دست با سم ، طعمه و یا وسایل آلوده به سم اکیداً خودداری شود .

بسمه تعالی

## مدیریت حفظ نباتات خوزستان

# دستورالعمل فنی اجرایی جوانه دار کردن و ضد عفونی بذور برنج به منظور میکسیری از بیماریهای قارچی مانند پوسیدگی طوقه و

## بلاست برنج:

۱- سبک و سنگین کردن بذور: محلول آب و نمک ۱۵٪ تهیه کرده سپس بذور برنج را داخل آن ریخته و کمی بهم می زنیم، بذرهای پوک و نیمه پر همگی در سطح آب قرار می گیرند. بلافاصله بذور پر (ته نشین) را از آب و نمک خارج نموده و با آب معمولی کاملاً شستشو می دهیم تا اثر نمک بر روی بذور باقی نماند.

۲- محلول ضد عفونی با یکی از سموم توصیه شده به شرح ذیل تهیه می شود: برای این کار به ازای هر کیلوگرم بذور مرطوب مقدار ۱/۵ لیتر آب در نظر گرفته و میزان سم توصیه شده را براساس جدول درون آب حل نموده، سپس بذور را داخل محلول ضد عفونی می ریزیم. بطوریکه محلول ضد عفونی کاملاً بذور را بپوشاند و به مدت ۲۴ ساعت در آن بماند. طی این مدت ۲-۳ بار بذور را زیرورو نموده تا همه قسمت های بذور بطور یکنواخت با محلول سم ضد عفونی تماس یابد.

### قارچ کش های مورد استفاده در ضد عفونی بذور برنج

ردیف	نام عمومی سم	نام تجاری سم	میزان مصرف
۱	کاربوکسین تیرام WP75%	ویتاواکس-تیرام	۲ در هزار
۲	تریفلومیزول EC15%	تریفمن	۳۳۰ میلی لیتر برای یک صد کیلوگرم بذور
۳	تیوفانات متیل تیرام WP80%	هومای کت	۳ در هزار
۴	فلودیوکسونیل FS 2/5%	سلست	۲۰۰ میلی لیتر برای یک صد کیلوگرم بذور

۳- بذور ضد عفونی شده بدون اینکه مجدداً شستشو داده شوند، برای جوانه دار شدن به محل مناسب منتقل کرده (در سایه و دمای حدود ۲۵-۳۰ درجه سانتی گراد) آنها را به صورت مخروطی قرارداده و با گونی کتفی اطراف بذور را بپوشانده و هر روز صبح و عصر بر روی بذور آب ریخته و آنها را زیر و رو نموده تا بطور یکنواخت جوانه دار شوند. متناسب با دمای محل، این کار چند روز طول می کشد. بذور جوانه دار شده ای که طول ریشه آن دو برابر ساقه باشد آماده بذور پاشی در خزانه می باشند.

## دستور العمل فنی اجرایی مبارزه با بیماری بلاست برنج: *Pyricularia oryzae cavara*

این بیماری از مهمترین بیماریهای برنج در سراسر جهان است. در مناطقی که برنجکاری به صورت سنتی با نهاده های کم و سطح پایین ازت خاک انجام می شود، توسعه بیماری محدود است. در هر منطقه که مصرف فزاینده کودهای شیمیایی انجام می شود، برنج نسبت به بیماری بلاست برنج حساس شده و بعلت انتشار وسیع این بیماری در شرایط مناسب آب و هوایی، بیماری اصلی برنج بوده و مورد توجه است. گیاهچه های آلوده برنج یا بوته های آلوده برنج در مرحله پنجه زدن اغلب می میرند و همچنین آلودگی های سنگین روی دم خوشه اغلب زیان رسانند.

### علائم بیماری:

قارچ عامل بیماری روی تمام قسمت های هوایی بوته لکه هایی ایجاد می کند اما به ندرت به غلاف برگ حمله می کند. مشخصات لکه ها روی پهنک برگ بر حسب محیط و مقاومت میزبان متغییر است. لکه ها روی برگ بیضوی و در دو انتها کم و بیش دوکی شکل هستند. مرکز لکه ها خاکستری یا سفید بوده و حاشیه آنها قهوه ای یا قهوه ای قرمز می باشد. لکه ها ابتدا کوچک بوده و بتدریج آب سوخته، سفیدرنگ و خاکستری یا بصورت نقاط آبی رنگ می شود. لکه ها در رقم حساس و در شرایط مرطوب به سرعت بزرگ شده و برای مدتی خاکستری باقی می مانند روی رقم خیلی مقاوم لکه ها قهوه ای و سوسوزنی هستند.

علائم بیماری در روی بند یا گره ساقه به صورت لکه های خاکستری مایل به سیاه در می آیند و معمولاً در بندهای پایین ساقه بیشتر دیده می شود و بندهای پوسیده در صورتی که دو طرف ساقه کشیده شود، بندها به سادگی جدا خواهد شد. نقاط مختلف خوشه احتمال آلودگی داشته و سبب پوسیدگی گردن و یا تمام جاهای منشعب از آن می گردد در صورت پیشرفت بیماری دانه ها پوک و سنبله به رنگ سفید مایل به خاکستری در می آید.

## تأثیر مواد غذایی روی بیماری:

### ازت:

اثر ازت روی بیماری با شرایط خاک، اقلیم و همچنین روش کاربرد کود ازته متفاوت است. شدت بیماری وقتی که کود ازته زود اثر مانند سولفات دو آمونیوم در یک مرحله به مقدار زیاد به کار رود بیماری زیاد می شود. وقتی که کاربرد در چند مرحله باشد بیماری کاهش پیدا می کند. کود سرک و کاربرد کود سبز اغلب سبب تشدید بیماری می شود.

### فسفر:

اثر کودهای فسفره روی بیماری بلاست معمولاً زیاد نیست. آزمایشات نشان داده که مصرف بالای کود ازت باعث می شود که کاربرد زیاد فسفر، میزان جذب کود فسفره را در گیاه زیاد می کند و لذا بیماری تشدید می یابد در حالی که مقدار فسفر کم باشد رشد گیاه را کاهش می دهد و یا مانع رشد آن می شود. تکمیل فسفات بیماری رو کاهش می دهد ولی کاربرد بیشتر از حد آن سبب تشدید بیماری می شود.

### پتاسیم:

آزمایشات نشان داد که مصرف پتاس آلودگی را کاهش می دهد ولی بعداً معلوم شد که مصرف زیاد آن در صورتیکه بوته ها مقدار زیادی ازت کسب کرده باشند سبب شدت بیماری می شود. بررسی ها نشان داد که در خاک کم پتاس، مصرف بالای پتاس باعث می شود که بیماری برای مدتی شدت پیدا می کند ولی بعداً آن را کاهش می دهد. در خاکی که از لحاظ پتاس غنی باشد، بیماری با افزایش پتاس که مقدار زیادی ازت هم دریافت کرده باشد تشدید می شود.

### سیلیس:

بوته های برنجی که سلولهای اپیدرمی آنها حاوی مقدار زیادی ترکیبات سیلیسی بوده و سیلیکاته شده اند، از بیماری بلاست کمتر خسارت می بیند و با افزایش سیلیس بوته برنج مقاوم می شود. بررسی نشان می دهد که تراکم و استقرار سیلیس در سلولها در مراحل اولیه مانع نفوذ قارچ به اپیدرم برنج می گردد.

## مبارزه با بیماری بلاست:

### ۱- مبارزه (زراعی):

- ۱-۱- کاشت بذور سالم و ضد عفونی شده.
- ۲-۱- رعایت تاریخ کاشت از اهمیت خاصی برخوردار است به دلیل اینکه برنج زود کاشت از آلودگی می گریزد. (۱۵ اردیبهشت لغایت ۱۵ خرداد خزانه گیری و ۲۰ خرداد انتقال نشاء به زمین اصلی یا کشت مستقیم).
- ۳-۱- عدم کاشت نشاء در عمق زیاد.
- ۴-۱- کشت مزارع بصورت ردیفی و با فاصله بوته ۲۵-۲۰ سانتی متر.
- ۵-۱- جلوگیری از انتقال مواد آلوده گیاهی به زمین.
- ۶-۱- انجام تهویه مناسب و خشکاندن مزرعه ۴۰-۳۰ روز پس از انتقال نشاء به زمین اصلی به منظور خروج گازهای مضر و تهویه خاک.
- ۷-۱- آبیاری صحیح و حرکت دادن آب داخل کرتها در فصل رویش و متوقف کردن آب در موقع رسیدن دانه ها و جلوگیری از استفاده از آب سرد.
- ۸-۱- تقسیط کود نیتروژن و جلوگیری از کاربرد یک جای کود نیتروژن.
- ۹-۱- کود پتاسه باعث افزایش مقاومت گیاه می شود.

### ۲- مبارزه شیمیایی :

ردیف	نام تجاری سم	نام عمومی سم	مشخصات سم	میزان مصرف	روش مصرف
۱	هینوزان*	ادینفوس	EC50% سیستمیک ضعیف	۱ لیتر در هکتار	محلول پاشی-بیشتر در زمین اصلی بکار می رود.
۲	بیم	تری سیکلازول	WP75% سیستمیک	۰/۵ کیلوگرم در هکتار	محلول پاشی
۳	وین	کارپروپامید	SC30% سوسپانسیون، سیستمیک	۰/۴ لیتر در هکتار	محلول پاشی و ضد عفونی نشاء قبل از انتقال به زمین اصلی
۴	ویستا	تیوفانات متیل + تری سیکلازول	WP72/5% سیستمیک	۰/۴-۰/۵ کیلوگرم	محلول پاشی
۵	ناتیوو	تری فلوکسی استروبین+تبوکونازول	WP 75%	۱۶۰ گرم در هکتار	محلول پاشی - حداکثر ۲ نوبت سمپاشی و در تناوب با سایر قارچ کش های دیگر

\* هینوزان در مزارعی که ۱۰ روز قبل با پروپانیل (استام - اف) سمپاشی شده است نباید مصرف کرد.

✓ به منظور کاهش شدید بیماری در خزانه بهتر است خزانه بصورت جوی و پشته تهیه شود.

- ✓ رعایت تراکم مناسب بذر پاشی در واحد سطح در خزانه باعث تولید نشاهای قوی و سالم و کاهش میزان شیوع بیماری خواهد شد.
- ✓ از راکد نگه داشتن آب در خزانه به مدت طولانی خودداری شود.
- ✓ نسبت به هوادهی خزانه در ساعات گرم روز (۱۰ صبح تا ۴ بعد از ظهر) از مراحل ۲-۳ برگگی به بعد اقدام گردد.

## دستورالعمل فنی اجرایی مبارزه با بیماری سوختگی غلاف برگ برنج (blight sheet)

### *Thanatephoras cucumeri*

این بیماری معمولاً به ارقام پرپنجه با کاشت متراکم در مرحله پنجه زنی حمله می کند. قارچ عامل بیماری در خزانه طوقه گیاهچه را مورد حمله قرار می دهد و منجر به نابودی آنها می شود. بطوریکه ارقام زودرس بیشتر از دیررس آسیب می بینند. زیرا ارقام دیررس بدلیل مصادف شدن برداشت محصول با کاهش نسبی دما، از حمله قارچ مصون می مانند.

#### علائم بیماری:

نشانه های اولیه بیماری بصورت لکه هایی بیضوی به طول ۱۰ میلی متر و به رنگ سبز خاکستری، روی غلاف برگ می باشد. این لکه ها توسعه پیدا کرده و به طول ۳-۲ سانتی متر می رسد. مرکز لکه ها خاکستری سفید شده و حاشیه آنها قهوه ای می باشد. روی این لکه ها یا در نزدیکی آنها اسکلرت قارچ تشکیل می گردد که به سهولت جدا شده و می افتد. اندازه و رنگ لکه ها و همچنین تشکیل اسکلرت بستگی به شرایط محیطی دارد. در محیط مرطوب میسلیوم قارچ به شدت رشد کرده و سطح غلاف برگ را بصورت پوشش سفیدرنگ بطور وسیع فرا می گیرد. در مزرعه لکه ها معمولاً ابتدا روی غلاف برگها در نزدیک سطح آب مشاهده می شود و بعداً وقتی که شرایط برای رشد قارچ مساعد شد لکه ها در قسمت های بالایی غلاف و حتی روی سطح برگ ایجاد می گردد. در اثر اتصال چندین لکه وسیع به یکدیگر معمولاً سبب خشک شدن تمامی برگ و حتی کلیه ی برگهای بوته برنج می شود. عملیات سمپاشی در مواقعی که به ترتیب ۰، ۵۰ و ۱۰۰ درصد غلافها آلوده شده اند، باعث می شود که ۱/۶، ۶/۴-۷/۱ و ۸/۹-۱۰/۱ درصد محصول افزایش یابد.

## کنترل بیماری:

### ۱- مبارزه (زراعی)

- ۱-۲- اجتناب از مصرف بیش از حد کود ازته
- ۱-۳- کاشت برنج در زمان مناسب (خزانة از ۱۵ اردیبهشت تا ۱۵ خرداد و انتقال نشاء در ۲۰ خرداد و کشت مستقیم در ۲۰ خرداد).
- ۱-۴- جمع آوری و از بین بردن بقایای گیاهی و از بین بردن علفهای هرز خانوداه گندمیان.
- ۱-۵- رعایت فاصله کاشت به خصوص در ارقام پرپنجه (۲۵ CM×۲۵CM)
- ۱-۶- مرحله شدیداً حساس گیاه به این بیماری پیش بینی شود. این مرحله زمانی می باشد که فاصله گره ها ۲/۵-۲ سانتی متر باشد که تقریباً ۴-۲ روز قبل از خوشه رفتن است.

### ۲- مبارزه شیمیایی:

مبارزه شیمیایی باید با در نظر گرفتن زمان دقیق حساسیت قارچ، درصد آلودگی و رشد گیاه و همچنین شناخت فلور منطقه انجام شود. براساس سیستم پیش آگاهی زمان سمپاشی علیه شیت بلایت برنج، غالباً موقعی انجام می شود که میزان آلودگی مزرعه ۲۰-۱۵٪ و مصادف با ۱۲-۱۰ روز قبل از خوشه دهی برنج باشد.

ردیف	نام تجاری سم	نام عمومی سم	مشخصات سم	میزان مصرف	روش مصرف
۱	تیلت	پروپیکونازول	EC25%	۱ لیتر در هکتار	در صورت آلودگی ۲۰٪ از ساقه های برنج بصورت محلول پاشی استفاده شود و در صورت لزوم سمپاشی ۱۵-۱۰ روز بعد تکرار شود.
۲	رورال تی اس	اپیرودیون+کاربندازیم	WP52/5%	۱ کیلوگرم در هکتار	در صورت آلودگی ۲۰٪ از ساقه های برنج بصورت محلول پاشی استفاده شود و در صورت لزوم سمپاشی ۱۵-۱۰ روز بعد تکرار شود



## دستور العمل فنی اجرایی مبارزه با بیماری پوسیدگی طوقه برنج (*foot root & Bakand disease*)

### *Fusarium moniliform*

#### علائم بیماری:

مشخص ترین علائم بیماری غالباً با دراز و باریک شدن نشاء یا بوته ها در مزرعه نمایان می گردد. گیاهچه های آلوده معمولاً چندین سانتی متر طویل تر از گیاهچه های سالم بوده و به رنگ سبز روشن یا زرد در می آیند. این زردی از انتهای بوته شروع می شود. بعضی از گیاهچه ها در خزانه و تعدادی پس از انتقال به مزرعه از بین می روند. بعضی از نشاء های آلوده ممکن است علائم فوق را نداشته باشند و حتی ممکن است کوتاه تر از نشاء های سالم باشند. این تفاوت به نژاد عامل بیماری، حرارت و رطوبت بستگی دارد. نشاء های به ظاهر سالم وقتی به مزرعه منتقل می گردند تدریجاً به رنگ سبز روشن در می آیند، سریعاً رشد کرده، باریک و دراز می گردند. تعداد پنجه در بوته های آلوده کم و برگهای آن پس از دیگری از پایین به رنگ قهوه ای در آمده و لوله ای می شوند و می میرند. گاهی بوته های آلوده تا مرحله بلوغ بقاء خود را حفظ کرده، ولی چند خوشه کوچک و توخالی و یا حاوی بذر چروکیده تولید می کنند. در مزارع با آب فراوان محل طوقه، سیاه شده ولی در مزارع با آب کم علاوه بر سیاه شدگی محل طوقه قارچ به صورت قشر متراکم سفیدرنگ یا ارغوانی مشاهده می شود که میسلیوم های قارچ می باشد و تعداد زیادی کنیدی روی آن تشکیل می گردند. غالباً از محل بند اول ساقه، ریشه های نابجا ایجاد می شود. این ریشه ها ابتدا به رنگ سفید کرم بوده ولی بعداً به رنگ قهوه ای تیره در می آیند در حالی که ریشه های بوته در خاک سفید رنگ هستند. اگر برش طولی به ساقه داده شود در قسمت گره ها دارای بافت اسفنجی قهوه ای رنگ بوده که از میسلیوم سفید قارچ پوشیده می شود.

#### مبارزه:

ضد عفونی بذور با استفاده از کاربوکسین تیرام **WP 75%** به میزان ۲ در هزار قبل از کاشت به مدت

۲۴ ساعت.

## دستور العمل فنی اجرایی مبارزه با بیماری لکه قهوه‌ای برنج (*Brown spot*)

### *Helminthosporium oryzae*

#### علائم بیماری:

علائم بیماری روی کلئوپتیل، برگها، غلاف برگ، لگوم ها و دانه ظاهر می شود. روی برگهای اولیه نقاط قهوه ای کوچک و گرد ابتدا سر سوزنی تشکیل شده که بعداً وسعت یافته و به شکل لکه های بیضی شکل یا گرد در می آیند و روی برگها و غلاف، لکه ها از لحاظ شکل و اندازه متغیرند و از نقاط کوچک و قهوه ای و گرد تا لکه های درشت به ابعاد ۳-۰/۵ و ۱۴-۱ میلی متر مشاهده می شوند که در تمام سطح برگ پراکنده است. رنگ لکه های کوچک، قهوه ای تیره و لکه ای بزرگتر در وسط رنگ پریده می باشند که در اثر پیوستگی لکه ها ممکن است قسمت عمده ای از برگ پژمرده و خشک شود. روی لگوم ها لکه های سیاه رنگ ظاهر شده که ممکن است تمام سطح آن را فرا گرفته و پوشش مخملی قهوه ای تا سیاه رنگی که با قارچ (کنیدیوفورها و کنیدهای قارچی) می باشد سطح آن را بپوشاند. در مورد اخیر دانه ها چروکیده و تغییر رنگ می دهند و گاهی بذور آلوده سالم به نظر می رسد.

#### مبارزه:

- ۱- معدوم کردن بقایای بوته های برنج آلوده
- ۲- جلوگیری از جریان آب از مزارع آلوده به مزارع سالم کمک زیادی در کاهش خسارت بیماری خواهد کرد.
- ۳- استفاده از بذور سالم و ضدعفونی بذور قبل از کاشت با استفاده از کاربوکسین تیرام **WP75%** به میزان ۲ در هزار قبل از کاشت به مدت ۲۴ ساعت.

بسمه تعالی

## مدیریت حشرات و بیماری‌ها در مزارع برنج

گیاهان هرز عمده ترین عامل خسارتزا به کشت برنج هستند زیرا عملکرد و کیفیت برنج را تا ۱۷ درصد کاهش میدهند، علفهای هرز کشیده برگ بیش از جگنها عملکرد را کاهش می دهند. بطوری که سوروف در استان خوزستان بیشترین تاثیر را در کاهش عملکرد در واحد سطح دارد البته جگنها و پهن برگها دارای تنوع بیشتری نسبت به کشیده برگها هستند. همچنین در مناطقی آلوده به علف هرز آبی و جلبک ها، تحت شرایطی این عوامل خسارت زا می باشند.

### فهرست گونه های هرز مزارع برنج استان خوزستان عبارتند از:

الف- باریک برگها:

<i>Echinochloa crus-galli</i>	۱. سوروف
<i>Paspalum.spp</i>	۲. بندواش
<i>Cynodon dactylon</i>	۳. مرغ
<i>Phragmites commonis</i>	۴. نی

ب- پهن برگها، جگن ها و جلبک ها:

<i>Cyperus.spp</i>	۱. اویارسلام
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	۲. پیزور دریایی
<i>Eleocharis.spp</i>	۳. سوف توخالی
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	۴. بارهنگ آبی
<i>Alternanthera sessilis</i>	۵. گل مروارید
<i>Lemna minor</i>	۶. عدسک آبی
<i>polygonum persicaria</i>	۷. هفت بند ایرانی
<i>Sphnoclea zeylanica</i>	۸. ورث آبی
<i>Eclipta prostrate</i>	۹. گل سفید، گل آبی
<i>Typha latifolia</i>	۱۰. لوئی
<i>Blue-Green Algae</i>	۱۱. جلبک سبز آبی

## **\* نحوه مبارزه با علف هرز سوروف**

۱- کنترل سوروف در کشت مستقیم و خزانه ها جهت کنترل این علف هرز در کشت مستقیم و خزانه ها می توان با روشهای مختلف از سموم استفاده نمود که به شرح ذیل ذکر می گردد:

### **۱-۱- علف کش مولینیت (اردرام)**

۱-۱-۱- جهت کاربرد مولینیت به دو روش عمل نمود

الف- پس از تهیه زمین اقدام به پاشیدن علف کش مولینیت با دوز ۶ لیتر در هکتار بر روی خاک نمود و بلافاصله عملیات کشت را انجام داده و پس از آن بلافاصله عملیات آبیاری صورت گیرد. در این روش برای بدست آوردن سطح سبز بهتر و بالا بردن توان رقابت برنج با سوروف از میزان ۱۰۰ کیلوگرم بذر در هکتار بجای ۸۰ کیلوگرم استفاده نمود.

ب- در صورتیکه مزرعه کشت نشایی و مستقیم سابقه آلودگی در ظهور و خسارت علف هرز سوروف طی سالهای گذشته داشته باشد می توان این سم را به میزان ۶-۵ لیتر در هکتار و در مرحله بعد از کاشت و قبل از سبز شدن علف هرز استفاده نمود. ولی اگر وجود علف هرز در مزرعه محرز نشده باشد باید این سم را بعد از خروج علفهای هرز و در مرحله ۳-۱ برگی استفاده نمود.

### **۱-۲- علف کش تیوبنکارب (ساترن):**

در مزارع برنج کشت نشایی که همه ساله به علف هرز سوروف آلوده می شوند این علف کش را می توان قبل از کاشت و بعد از غرقاب کردن و به میزان ۶ لیتر در هکتار استفاده نمود یا بعد از رویش و در مرحله ۳-۲ برگی علف هرز سمپاشی را انجام داد.

### **۱-۳- علف کش بوتاکلر (ماچتی):**

در مزارع نشایی آلوده می توان این علف کش را به میزان ۵-۴ لیتر در هکتار و در مرحله بعد از غرقاب و قبل از کاشت بکاربرد و در مزارع با احتمال آلودگی کم می توان بعد از رویش و در مرحله ۲-۱ برگی این علف کش را استفاده نمود.

### **۱-۴- پروپانیل (استام - اف):**

این علفکش مخصوص کشت نشایی (۷-۴ روز پس از نشاء تا مرحله ۴-۲ برگی شدن سوروف) باید با دوز ۱۵-۱۰ لیتر در هکتار توصیه شود.

**تذکر ۱:** توضیح اینکه علف کش های فوق بصورت قطره پاشی در آب استفاده شده و آب کرتها باید به مدت ۳-۲ روز بعد از سمپاشی راکد و حداقل به ارتفاع ۵-۳ سانتیمتر باقی بماند.

**تذکر ۲:** مزارعی که سموم مذکور بکار گرفته می شوند باید علف هرز زیر سطح آب کرت ها باشد در غیر این صورت میزان اثر گذاری سم کاهش می یابد.

**\*جدول سموم توصیه شده برای مبارزه با سوروف در کشت انتخابی**

نام عمومی علف کش	نام تجاری علف کش	میزان کاربرد (لیتر در هکتار)	زمان استفاده	توضیحات
مولینیت	اوردرام	۴/۵-۶ لیتر	پنج روز پس از نشاء کاری	در زمان استفاده از
تیوبنکارب	ساترن	۴-۶ لیتر	پنج روز پس از نشاء کاری	سموم باید به مدت
بوتاکلر	ماچتی	۴-۵ لیتر	پنج روز پس از نشاء کاری	۲-۳ روز آب کرت‌های
اگزادیازون	رونستار	۳/۵-۴/۵ لیتر	پنج روز پس از نشاء کاری	بطور ثابت در ارتفاع
اکسادیازیل	تاپ استار	۳-۳/۵ لیتر	پنج روز پس از نشاء کاری	۳-۵ سانتی متری
پروپانیل	استام -اف	۱۰-۱۲ لیتر	۴-۷ روز پس از نشاء کاری	راکد باقی بماند.

**مبارزه با علف هرز اوپارسلام و سایر علف هرز پهن برگ در کشت مستقیم و نشایی:**

برای مبارزه با این علف‌های هرز از علف کش توفوردی به میزان ۱/۵ لیتر و بازاگران به میزان ۳ لیتر در هکتار و در مرحله ۵-۷ برگی برن تا قبل از به ساقه رفتن با سمپاش پشتی کولی و یا سمپاش فرغونی در سطح مزرعه استفاده نمود البته قبل از سمپاشی آب مزرعه قطع و حداقل تا ۲ روز بعد از سمپاشی نیز مزرعه آبیاری نگردد. که این امر برای بازاگران کاملاً ضروری است.

قابل ذکر است که برای مبارزه با علف هرز اوپار سلام شخم عمیق قبل از کاشت تاثیر بسزایی در کاهش تراکم علف هرز مذکور در مزارع آلوده دارد.

تذکر: به منظور کنترل علف های هرز چندساله بویژه نی، لازم است ۶۰-۴۵ روز قبل از کشت برنج علف هرز مذکور از ۴۰-۵۰ سانتی متری سطح خاک قطع و سپس بوسیله علف کش رانداپ حداقل طی دو مرحله به فواصل ۲۰ روز اقدام به سمپاشی آن شود که در این خصوص لازم است که رانداپ با ۶ لیتر به اضافه ۲ لیتر سیتوگیت و ۸ کیلوگرم سولفات آمونیوم بکار گرفته شود و ۲۰ روز پس از سمپاشی مرحله آخر اقدام به شخم عمیق آن شود، تا ریزوم های آن در مجاورت نور خورشید قرار گرفته و پوسیده گردند.

بسمه تعالی

## مدیریت حفظ نباتات خوزستان

### فرم گزارش ۱۵ روزه شبکه مراقبت برنج

- ۱- شهرستان: شماره:  
۲- سطح زیر کشت به تفکیک ارقام: تاریخ:  
۳- نوع و میزان بذر مصرفی هر رقم به تفکیک مستقیم و نشایی:  
۴- میزان بذر ضد عفونی شده، مقدار و نوع قارچ کش استفاده شده:

مبارزه غیر شیمیایی		مبارزه شیمیایی						عوامل خسارتزا	
شرح مختصر عملیات	سطح مبارزه (ه)	مقدار کل سم مصرفی	دز مصرفی	سموم مصرفی	سطح مبارزه (ه)				
					جمع کل	قبلی	فعلی		
								ملخ بومی	آفات
								آبدزدک	
								حلزون	
								شته ها	
								موشها	
								ساقه خوار ۱ *	
								سایر آفات	
								بلاست	بیماریها
								شیت بلایت	
								پوسیدگی طوقه	
								اویارسلام ۳ *	علفهای هرز
								سوروف	
								مرغ ۲ *	
								بندواش	

- ۱- ساقه خوار در صورت مشاهده باید نوع آن مشخص شود. سزامیا ○ ساقه خوار برنج ○
- ۲- مرغ و بندواش کاملاً شبیه به هم می باشند ولی دو تفاوت اساسی دارند. ۱- مرغ در داخل کرت برنج رشد نمی کنند و فقط روی پشته ها است. ۲- گل آذین در مرغ پنجه ای و ۳-۵ شاخه ولی در بندواش دوتایی و فقط ۲ شاخه کرکدار است.
- ۳- نوع اویارسلام شامل ریزوم دار و بذری باید ذکر شود.
- تعداد شبکه مراقبت
- پیشنهادات و نظرات کارشناسی