

معاونت علمی و فناوری
شبکه دانش کشاورزی
سلسله برنامه‌های ویدیو کنفرانس انتقال دانش به‌روز در گستره ملی بخش کشاورزی

عنوان:

مدیریت بیماری‌های مهم جو

سخنران:

رضا اقنوم

عضو هیأت علمی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی خراسان رضوی

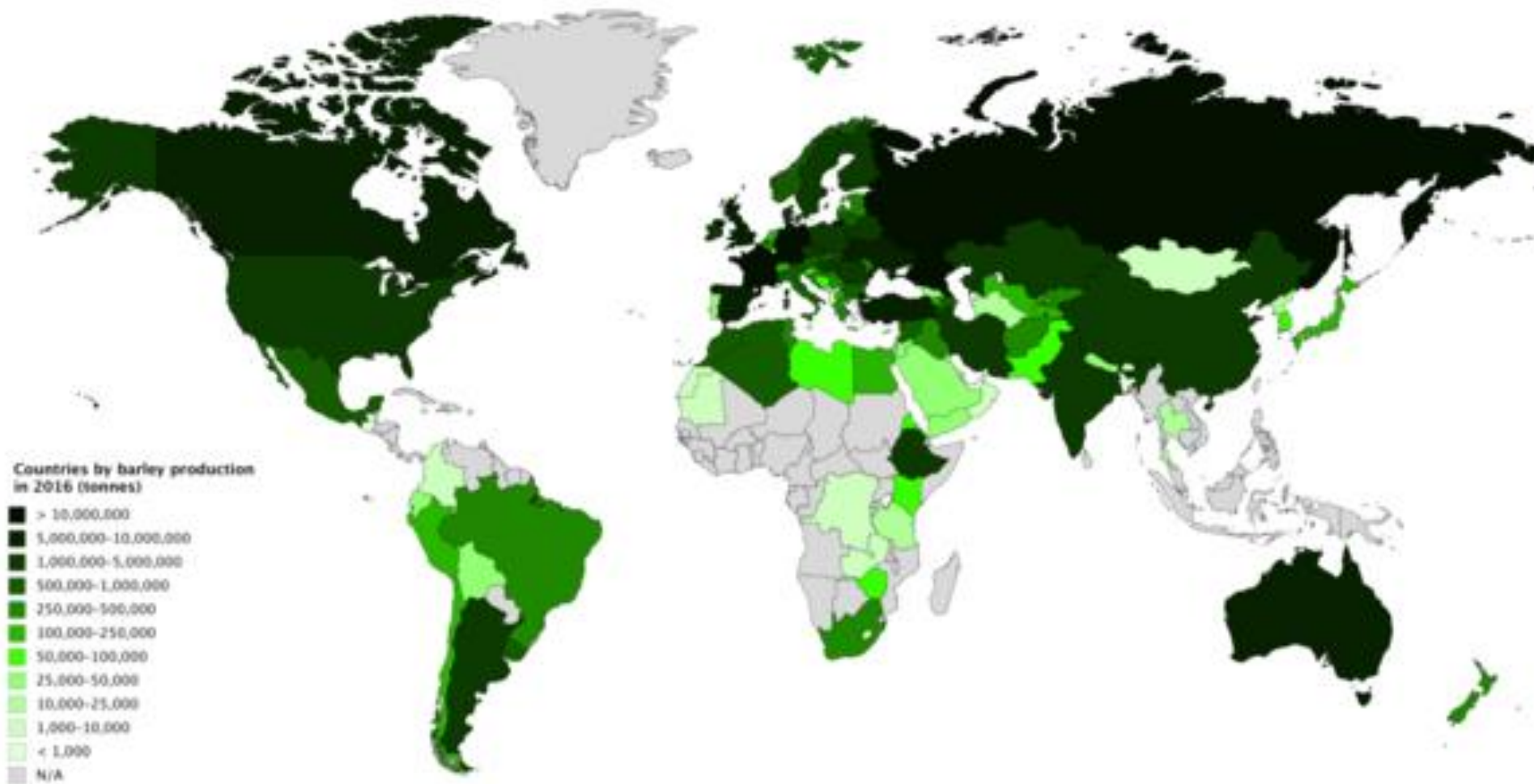
۷ اسفند ۱۴۰۰ - ساعت ۱۲:۱۵ - ۱۱:۰۰



تولید جهانی جو (۲۰۲۱)
حدود ۱۶۰ میلیون تن
متوسط عملکرد جهانی ۲.۶ تن در هکتار



ایران
سال زراعی ۱۳۹۸-۹۹
در رده هشتم با ۳.۸ میلیون تن
متوسط عملکرد جو آبی ۳۷۸۰ Kg/ha
متوسط عملکرد جو دیم ۱۲۹۰ Kg/ha



بیماریهای مهم جو در ایران



لکه نواری



اسکالد



سیاهک آشکار



سیاهک پنهان



سفیدک پودری



زنگ زرد

سفیدک پودری جو



سفیدک پودری جو *Blumeria graminis* f.sp. *hordei*

مهم ترین بیماری جو در ایران و در بسیاری دیگر از مناطق دنیا خسارت بیماری میتواند تا ۳۰٪ محصول نیز برسد



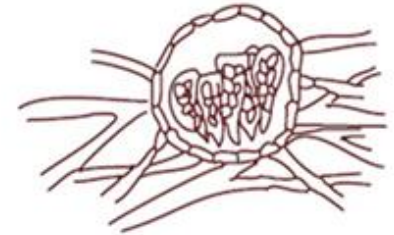
کاهش سطح فتوسنتز، افزایش تنفس و تعرق، کاهش کمیّت و کیفیت محصول و کاهش کیفیت مالت

تجارت قارچکش های کنترل کننده سفیدک غلات: سالیانه بیش از ۳۰۰ میلیون دلار

آلودگی مجدد اندامهای هوایی گیاه بوسیله
کنیدیومهای هوابرد



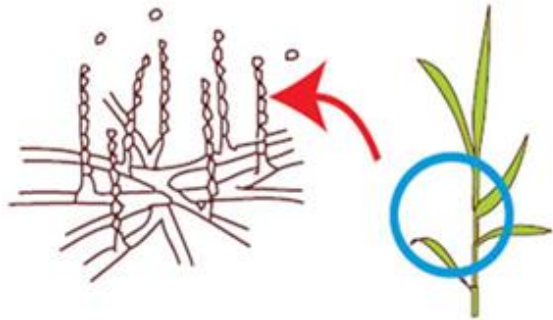
کلیستوتسیومها یا اندامهای باردهی جنسی
بر روی برگهای پایینی گیاه تشکیل می شوند.



قارچ بصورت میسلیوم و کلیستوتسیوم بر روی
بقایای گیاهی و گیاهان کشت پاییزه
زمستانگذرانی می کند.



میسلیوم بر روی برگهای جوان توسعه یافته و
اسپورهایی غیر جنسی (کنیدیومها) آزاد میشوند.



در بهار آسکوسپورها و کنیدیومها آلودگی
اولیه ایجاد می کنند.



کنترل سفیدک پودری جو



کنترل شیمیایی

*هزینه بالا

*خطرات زیست محیطی

*مقاومت به قارچکشا

ارقام مقاوم

*موثر

*ارزان

* از نظر زیست محیطی سالم

کنترل سفیدک پودری جو

کنترل شیمیایی

در ایران توصیه نمی شود.

قارچ کش های موثر

پروپیکونازول (تیلت) ۱ لیتر در هکتار

تبوکونازول (فولیکور) ۱ لیتر در هکتار

فلوتریافول (ایمپکت) ۱ لیتر در هکتار

سایپروکونازول (آلتو) ۰/۵ لیتر در هکتار

فلوتریافول + کاربندازیم (ایمپکت-آر) ۱/۵ لیتر

کنترل بیماری سفیدک پودری جو

ارقام مقاوم :

• استراتژی اصلی کنترل سفیدک پودری جو در
ایران

• یکی از اولویت های اصلی برنامه به نژادی جو
کشور

• حساس

افضل



• مقاوم

دشت



نا پایداری مقاومت

وضعیت مقاومت ارقام تجاری داخلی

صحرا
ریحان
دشت

والفجر
یوسف

مقاوم

نیمه مقاوم - نیمه حساس

ترکمن
کویر
جنوب
نیمروز
ماکویی
نصرت

فجر ۳۰
نیک

بهمن
افضل

نیمه مقاوم

حساس

زنگ زردجو



زنگ زردجو



Puccinia striiformis f. sp. *hordei*

اهمیت این بیماری در چند ساله اخیر در ایران
افزایش یافته است

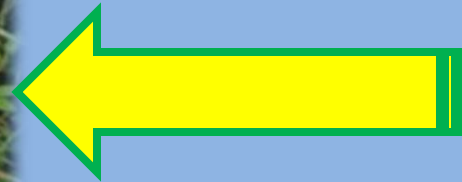
در سال زراعی ۹۱-۹۲ در بخش هایی از استان
های فارس، خوزستان و خراسان رضوی بصورت
اپیدمیک ظاهر شد.

در حال حاضر اغلب ارقام تجاری جو کشور
نسبت به زنگ زرد نیمه حساس تا نیمه مقاوم
می باشند.

زنگ زرد جو



زنگ زرد گندم



بیماری لکه نواری جو



بیماری لکه نواری

Pyrenophora graminea Ito & Kurib.

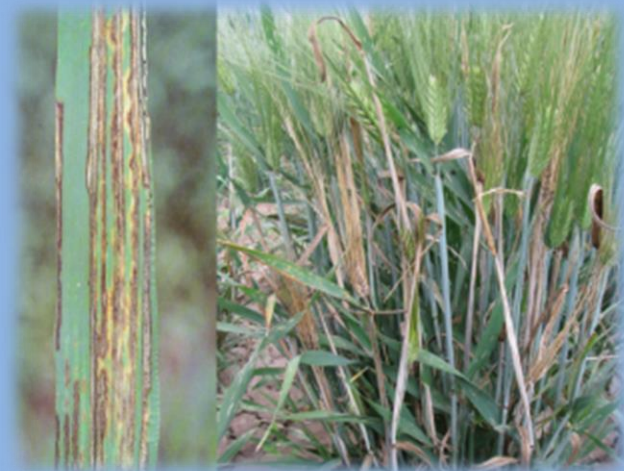
یکی از مهمترین بیماری های جو در
دنیا

در ایران در اغلب مناطق کشت جو
کشور شیوع دارد.

فقط جو را آلوده می کند.

بذر زاد است و قارچ عامل بیماری در پوشش و
پریکارپ بذر زمستان گذرانی می کند.

قارچ عامل بیماری می تواند تا حدود ۵ سال
بصورت غیر فعال در بذر پایدار بماند





علائم اولیه
بیماری لکه
قهوه ای نواری
جو



علائم پیشرفته
بیماری لکه
قهوه ای نواری
جو



علائم پیشرفته بیماری لکه قهوه ای نواری جو



علائم بیماری لکه قهوه ای
نواری جو
بر روی سنبله



در هنگام ظهور سنبله ها،
اسپورهای قارچ بروی برگهای
آلوده تشکیل می شوند.

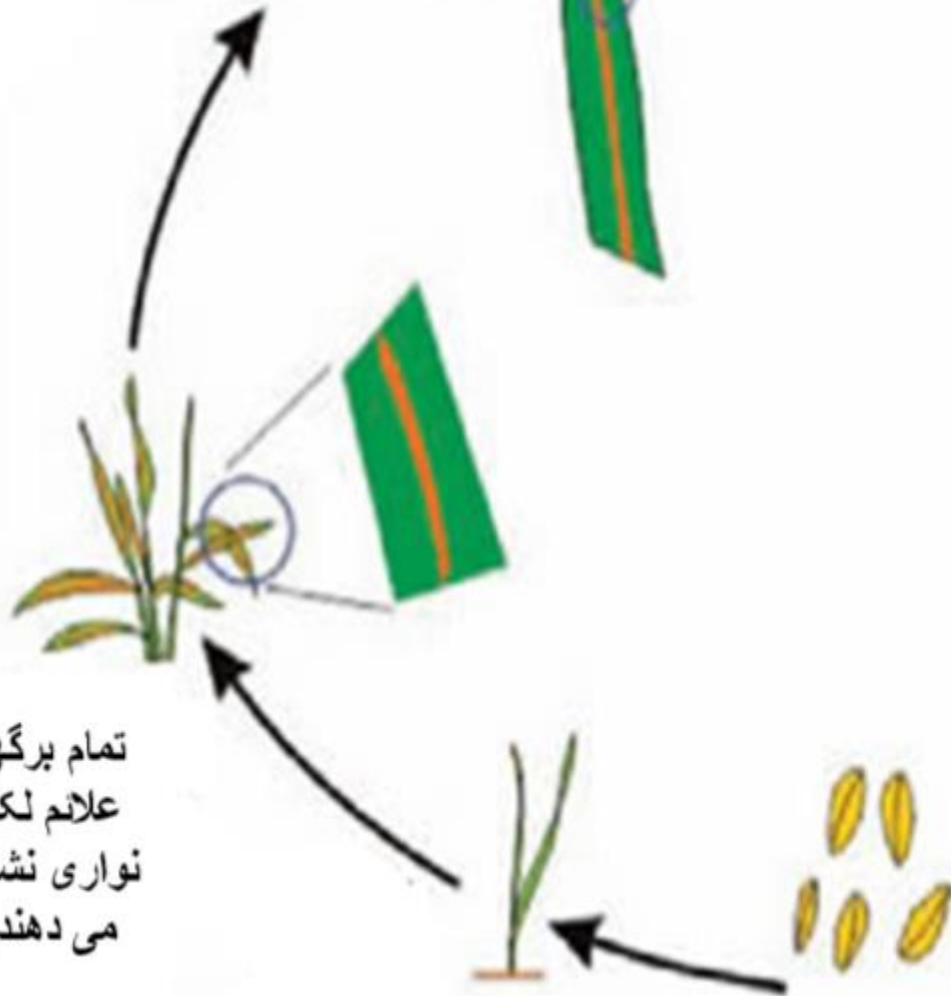
اسپورهای قارچ بوسیله باد
بروی سنبله های مجاور منتقل
شده و بذرها را آلوده می
کنند.

اندام های جنسی قارچ بندرت ممکن است
در طبیعت تشکیل شوند.

قارچ بصورت میسلیوم بذر زاد زمستان گذرانی می کند.

آلودگی گیاهچه

تمام برگها
علامت لکه
نواری نشان
می دهند.



کنترل بیماری لکه نواری جو



۱- استفاده از بذر سالم و بدون آلودگی

۲- استفاده از ارقام مقاوم به بیماری

۳- ضد عفونی بذر با قارچکش ها



وضعیت مقاومت ارقام مهم جو نسبت به لکه قهوه ای نواری

وضعیت مقاومت	رقم	ردیف
کاملاً مقاوم	جلگه	۱
کاملاً مقاوم	بهمن	۲
کاملاً مقاوم	دشت	۳
کاملاً مقاوم	ترکمن	۴
کاملاً مقاوم	جنوب	۵
کاملاً مقاوم	فجر-۳۰	۶
مقاوم	والفجر	۷
نیمه مقاوم	صحرا	۸
نیمه مقاوم	ماکویی	۹
نیمه مقاوم	نیمروز	۱۰
نیمه مقاوم	مهتاب	۱۱
نیمه مقاوم	اکسین	۱۲
نیمه مقاوم	خاتم	۱۳
نیمه مقاوم تا حساس	نصرت	۱۴
نیمه مقاوم تا حساس	کویر	۱۵
نیمه مقاوم تا حساس	نوروز	۱۶
نیمه مقاوم تا حساس	ارمغان	۱۷
نیمه مقاوم تا حساس	گوهران	۱۸
حساس	ریحان	۱۹
حساس	نیک	۲۰
حساس	یوسف	۲۱

ضد عفونی بذر برای کنترل لکه قهوه ای نواری جو

نسبت	فرمولاسیون	نام تجاری	قارچکش
۱ در هزار برای ضد عفونی بذر	پودر وتابل (قابل حل در آب) ۵/۵۲ درصد	رورال تی اس	+ ایپرودیون کاربندازیم
۱ در هزار برای ضد عفونی بذر	مایع قابل حل در آب ۵ درصد	فونگا فلور	ایمازایل
۲/۵-۲ در هزار برای ضد عفونی بذر	پودر وتابل ۷۵ درصد	ویتاواکس تیرام	کاربوکسین تیرام

- تلفیق ضد عفونی بذر برای کنترل لکه نواری و سیاهک آشکار جو

- ابتدا دو قارچکش رورال تی اس (پودروتابل ۵۲ درصد) و کاربوکسین تیرام (پودروتابل ۷۵ درصد)

به نسبت‌های ۱ به ۲ یا ۲ به ۱ مخلوط می شود. استفاده از مخلوط دو سم با دز ۲ در هزار برای

ضد عفونی بذر





سیاهک آشکار

Ustilago nuda



سیاهک آشکار کاذب

Ustilago nigra



سیاهک پنهان

Ustilago hordei

بیماری سیاهک آشکارجو

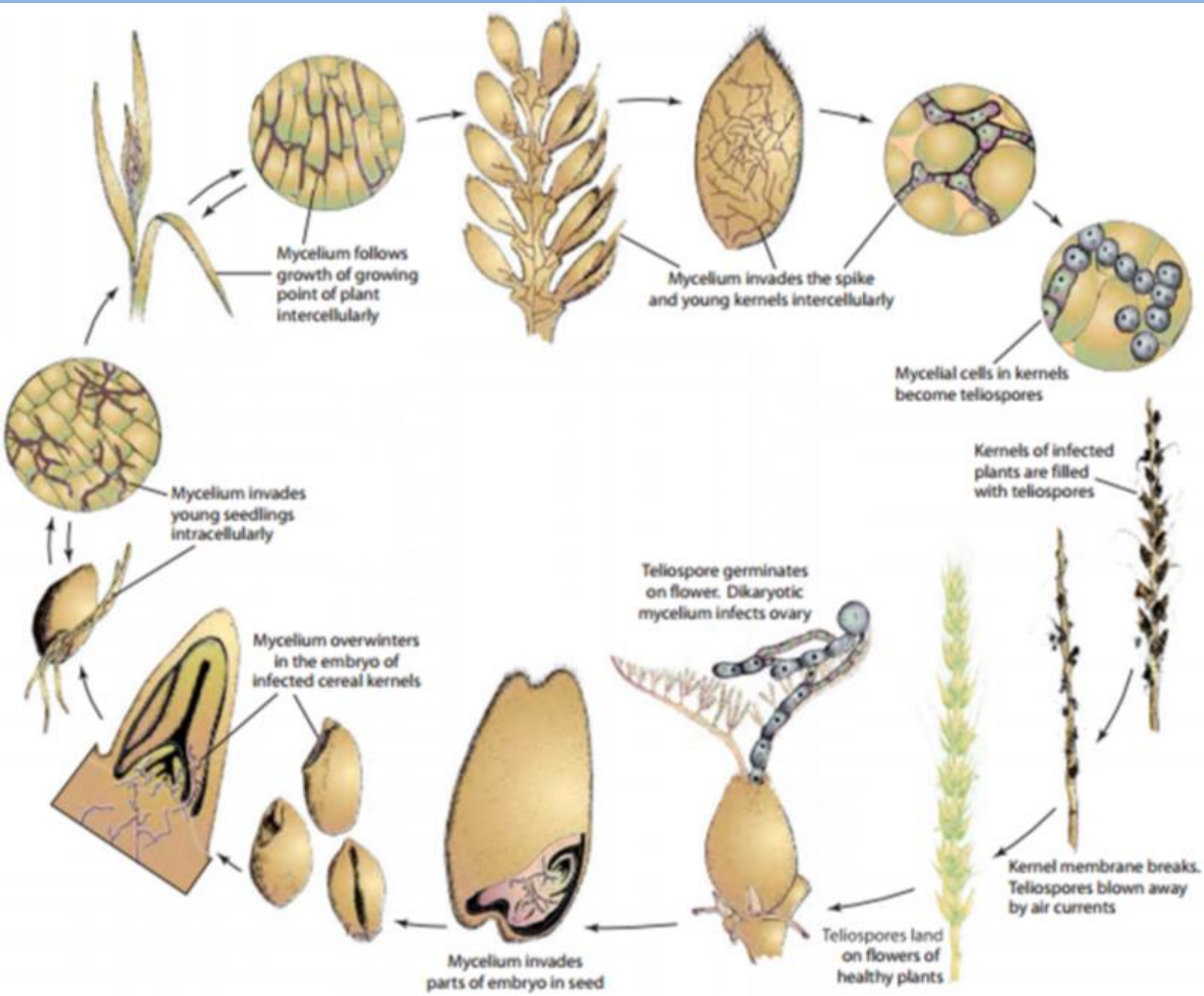
عامل بیماری: قارچ *Ustilago nuda*
پراکنش: انتشار جهانی

خسارت: در صورت عدم رعایت ضدعفونی
بذر خسارت شدید (خسارت مستقیم)

علائم بیماری: تبدیل شدن سنبله به توده
سیاهک

زمستانگذرانی: به شکل میسلیوم در جنین
بذر





چرخه بیماری
سیاهک آشکار
جو

کنترل سیاهک آشکار جو

نسبت مصرف	قارچکش	ردیف
۲ در هزار	کاربوکسین تیرام WP٪ ۷۵	۱
۲ تا ۲/۵ در هزار	تیرام کاربوکس FS %40	۲
۲ در هزار	کاربوکسین WP٪ ۷۵	۳
۱/۵ در هزار	بایتان (تریادیمنول) DS %۷/۵	۴
۲ در هزار	کاربندازیم (باویستن، دروزال) WP ۶۰٪	۵
۰/۲ در هزار	تری تیکونازول (رئال) FS ۲۰٪	۶
۲ در هزار	سایپروکونازول+دیفنوکونازول (دیویدند استار) FS٪ ۳/۶۳	۷
۰/۱۵ در هزار	پروتیوکونازول +تبوکونازول (لاماردور) FS ۴۰٪	۸
۲ در هزار	ایپرودیون +کاربندازیم (رورال تی اس) WP % ۵۲/۵	۹

بیماری سیاهک پنهان جو



عامل بیماری: قارچ *Ustilago hordei*
پراکنش: انتشار جهانی

خسارت: در صورت عدم رعایت ضدعفونی
بذر خسارت شدید (خسارت مستقیم)

علائم بیماری: تبدیل شدن سنبله به توده
سیاهک

زمستانگذرانی: به شکل تلیوسپور در خاک
و سطح بذر

کنترل سیاهک پنهان (سخت) جو

نسبت مصرف

قارچکش

ردیف

۱ تا ۲ در هزار

WP٪ ۷۵ کاربوکسین تیرام

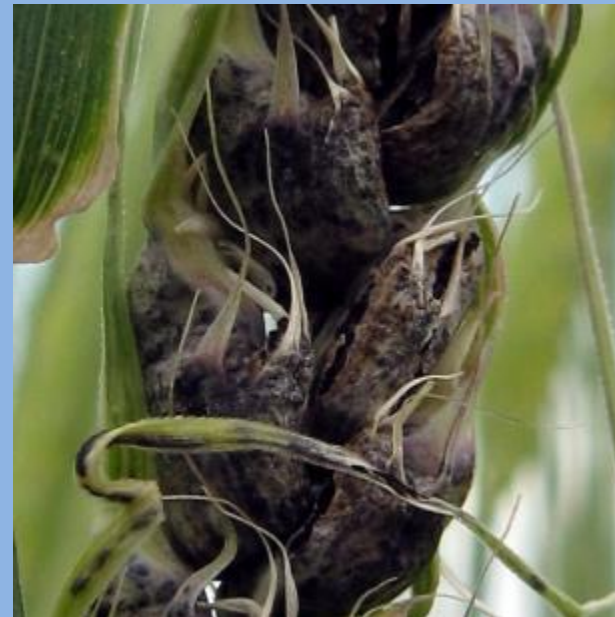
۱

۲ در هزار

WP ٪ ۵۲/۵ (رورال تی اس) + کاربندازیم

۲

سبزی و همکاران، سازمان حفظ نباتات، مرداد ۱۴۰۰



بیماری سوختگی یا کچلی برگ جو (اسکالد)

عامل بیماری: قارچ *Rhynchosporium secalis*

پراکنش: انتشار جهانی، بخصوص در نواحی معتدل سرد

خسارت: کاهش عملکرد، تا ۳۰-۴۰٪ و نیز کاهش
کیفیت محصول

علائم بیماری: روی گیاهچه ها، برگ، غلاف، گلوم و
حتی ریشک ها

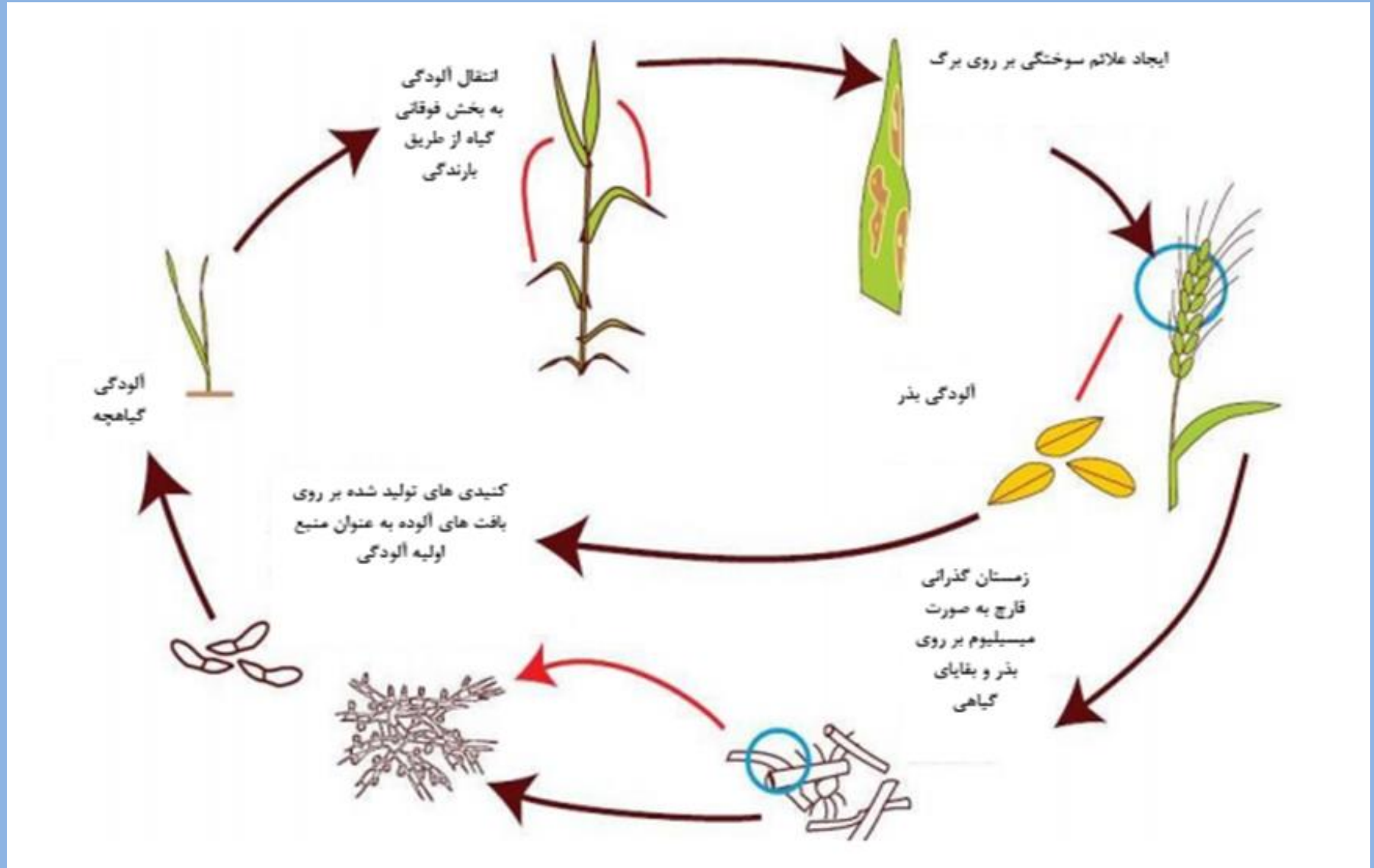
زمستانگذرانی: به شکل میسلیوم در پوسته بذر و در
بقایای گیاهی

علائم تبییک بیماری اسکالد روی برگ





آلودگی شدید بیماری اسکالد در مزرعه (ایستگاه تحقیقات کشاورزی نیشابور بهار ۱۳۹۳)



چرخه بیماری سوختگی یا کچلی برگ جو (اسکالد)

کنترل بیماری اسکالد

- استفاده از بذر سالم و تیمار شده با قارچکشها

- مدیریت بقایای گیاهی آلوده از طریق تناوب با گیاهان غیر میزبان و عملیات خاک ورزی

- استفاده از ارقام مقاوم

- در بعضی کشورها کنترل شیمیایی انجام می شود.



ضد عفونی بذر؟

(1) فراهم کردن شرایط جوانه زنی و استقرار گیاهچه

(2) بهبود بخشیدن سلامت عمومی گیاه

ضد عفونی بذر: یکی از موثرترین، کم زحمت ترین
و کم هزینه ترین روشهای
کنترل بیماریهای بذرزاد



ضد عفونی بذر



پاتوژنهای بذر زاد
سطحی

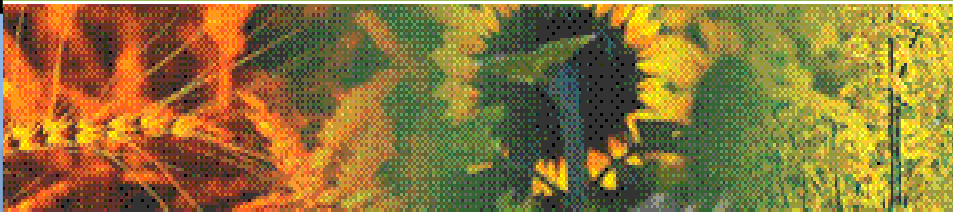
پاتوژنهای
خاکزاد

پاتوژنهای بذر زاد
داخلی

Farm-saved seed

بذر خود مصرفی کشاورزان

By law farm-saved seed **cannot** be sold, shared or bartered.



www.bspb.co.uk



Any use of farm-saved seed must be declared to the British Society of Plant Breeders (BSPB).

All varieties of the following crops are eligible for farm-saved seed payment

Wheat, Barley, Oilseed Rape, Oats, Triticale, Field Peas, Field Beans, Linseed, Yellow Lupins, Potatoes.

از توجه شما سپاسگزارم

