

الباب الثاني عشر

obeikandi.com

1. إستراتيجية مكافحة آفات نباتات المسطحات الخضراء

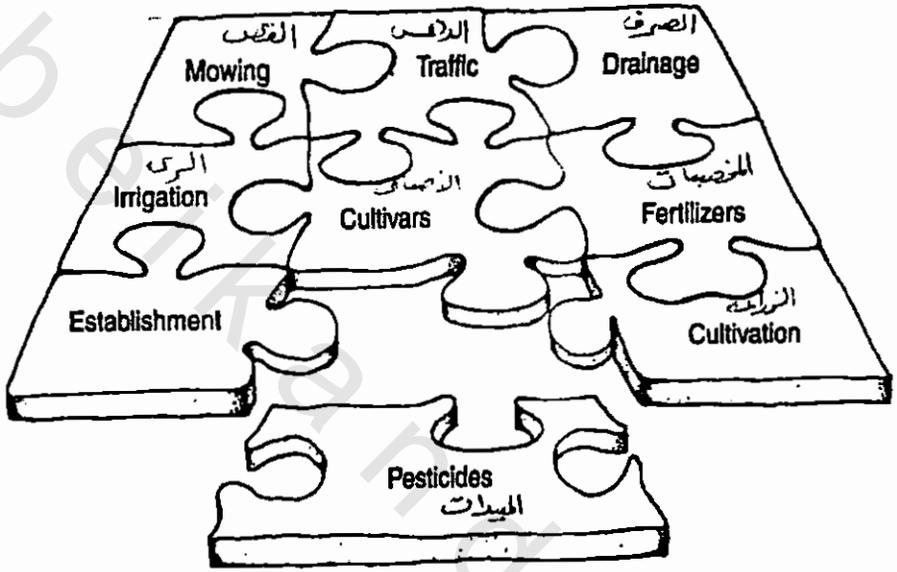
يمكن تعريف آفة المسطح الأخضر بأنه أي كائن يسبب تدهور شديد في جمال المسطح الأخضر، وهذه الآفات تشمل الحشائش ومسببات الأمراض النباتية والحشرات وغيرها من الكائنات المدمرة للمسطح الأخضر . وعند وجود الحشرة يتجه التفكير إلى تطبيق إستخدام المبيدات الحشرية لمكافحتها .

وتطبيق إستخدام المبيدات الحشرية توضع ضمن برنامج وقاية المسطح الأخضر . ومكافحة الآفة الحشرية لا يقتصر على تطبيق إستخدام المبيد المناسب لمكافحة الحشرة المعينة ، ولكن يتضمن برنامج المكافحة إختيار نباتات المسطح الأخضر التي تتلائم مع الظروف البيئية السائدة ، فيجب الإنتباه إلى أنه بعد الحصول على النمو المناسب يجب العمل على إتباع برنامج مناسب للحصول على مسطح أخضر سليم (شكل 71) . وإن ظهور الحشائش والأمراض النباتية على نباتات المسطح الأخضر لدليل على عدم ملائمة ظروف النمو لنباتات المسطح الأخضر . ويمكن التغلب على ذلك بالعمل على سيادة الظروف المناسبة لنمو المسطح الأخضر كما يتعاطم الضرر المتسبب عن الإصابة الحشرية عند تعرض نباتات المسطح الأخضر لظروف نمو قاسية . ويمكن التغلب على عديد من الإصابات الحشرية دون اللجوء لتطبيق إستخدام المبيدات طالما كانت الظروف البيئية مشجعة لنمو نباتات المسطح الأخضر .

وهناك جهود متواصلة للوصول إلى نباتات للمسطحات الخضراء مقاومة للآفات ولكنها قد لا تكون منيعة ضد جميع الأمراض والحشائش والحشرات والنيماطودا وغيرها من الآفات .

ويوضح (جدول 4) الأمراض التي تصيب نباتات المسطحات الخضراء ومسبباتها المرضية ودرجة قابلية نباتات المسطحات الخضراء للإصابة .

وإذا أمكن الحصول على هذا النبات المنيع فمن غير المتخيل أن يستمر منيعاً إلى مالا نهاية . لأن القوى الطبيعية تؤدي إلى التغيير منتجة آفات جديدة أو قد تتأقلم الآفات القديمة ، لذا فإن الجهود لا بد أن تتضافر للحصول على مبيدات جديدة لبقاء المسطح الأخضر خالياً من الآفات وذات نمو جيد .



شكل 71 : برنامج متكامل لمكافحة آفات المسطح الأخضر لا يتضمن فقط تطبيق استخدام المبيدات ولكن إتباع جميع العمليات الزراعية لإستمرار نباتات المسطح الأخضر سليمة .

Turfgrass Diseases, Pathogens, and Susceptible Turfgrasses

Disease	Pathogen	SUSCEPTIBLE TURFGRASSES*												
		Kentucky bluegrass	Annual bluegrass	Creeping bentgrass	Colonial bentgrass	Fine fescue	Tall fescue	Perennial ryegrass	Bermudagrass	Zoysiagrass	St. Augustinegrass	Centipede-grass	Bahiagrass	
Anthracnose	<i>Colletotrichum graminicola</i>	X	XX	X		XX		XX	X					
Bacterial wilt	<i>Xanthomonas campestris</i>	X	X	X				X	XX					
Bermudagrass decline	<i>Gaeumannomyces graminis</i>								XX					
Brown patch	<i>Rhizoctonia solani</i>	X	XX	XX	XX	X	XX	XX	X	XX	X	X	X	X
Copper spot	<i>Gloeocercospora sorghi</i>			XX	X									
Dollar spot	<i>Sclerotinia homocarpa</i>	X	XX	XX	XX	X		X	XX	X	X	X	X	X
Downey mildew	<i>Sclerophthora macrospora</i>							X	X	X	X	X	X	X
Fairy ring	Many species	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X
Gray leaf spot	<i>Pyrrenotria grisea</i>							X	XX	X		XX		
Helminthosporium diseases														
melting out/leaf spot	<i>Drechslera poae</i>	XX												
leaf spot diseases	<i>Bipolaris sorokiniana</i>	XX	XX	XX	X	XX	X	X						
blight (net/blech)	<i>Drechslera dictyoides</i>					XX	XX							
red leaf spot	<i>Drechslera erythrospila</i>				X	X								
brown blight	<i>Drechslera siccaus</i>							XX						
leaf blotch	<i>Bipolaris cynodontis</i>									XX				
mosaic eyespot	<i>Drechslera glaucota</i>									XX				
crown and root rot	<i>Bipolaris tetramera</i>									XX	XX			
Necrotic ring spot	<i>Lepidosaphonia horreae</i>	XX	X			X								
Pink patch	<i>Limonomyces rosaeipellis</i>	X	X	X	X	XX		XX						
Powdery mildew	<i>Erysipha graminis</i>	XX	X			X								
Pythium blights	<i>Pythium</i> spp.	X	XX	XX	XX	X	XX	XX	X					
Red thread	<i>Laetisaria fructiformis</i>	XX	X	X		XX		XX	X					
Rusts														
stem rust	<i>Puccinia graminis</i>	XX	X	X		X				X				
stripe rust	<i>Puccinia striiformis</i>	XX												
crown rust	<i>Puccinia coronata</i>			X	X			X	XX					
bermudagrass rust	<i>Puccinia cynodontis</i>									XX				
St. Augustinegrass rust	<i>Puccinia senatophii</i>												X	
zoysiagrass rust	<i>Puccinia trypae</i>										XX			
leaf rust	<i>Puccinia cranulella</i>		X			X							X	
leaf rust	<i>Puccinia poae-subetione</i>	X	X										X	
leaf rust	<i>Puccinia recondita</i>	X	X			X							X	
Stilae molds	<i>Physaron cinereum</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Smuts	<i>Mucilago spongiata</i>													X
stripe smut	<i>Ustilago striiformis</i>	XX		XX	X									
flag smut	<i>Urocystis agropyri</i>	XX		X	X									
Snow molds														
<i>Typhula</i> blight	<i>Typhula lacumata, Typhula ishikariensis</i>	X	XX	XX	XX	X	X	XX						
Microdoctam patch	<i>Microdoctam alvate</i>	X	XX	XX	XX	X	X	X						
snow scald	<i>Myriocaterallina borealis</i>	X	XX	XX		X	X	X						
Coprinus snow mold	<i>Coprinus psychromorbidus</i>	X												
Southern blight	<i>Sclerotium rolfsii</i>	X	X	X					X	X				
Spring dead spot	Many species									XX				
St. Augustinegrass decline	SAD virus												XX	
Summer patch	<i>Magnaporthe poae</i>	XX	XX			XX								
Take-all patch	<i>Gaeumannomyces graminis</i>			XX	XX									
Yellow wilt	<i>Sclerophthora macrospora</i>	X	X	X	X	X	X	X						
White blight	<i>Melanconium phillipsii, Trechispora</i> spp.							X						

جدول 4: أمراض المسطحات الخضراء ومسبباتها وتحمل نبات المسطح الأخضر للإصابة

المبيدات الحشرية Pesticides

الإصطلاح Pesticide مشتق من الكلمة اللاتينية Pesta و Caedere ومعناها يقتل . والمبيدات هي مركبات كيميائية تكافح الآفات وتشمل مبيدات الحشائش والمبيدات الفطرية والحشرية والنيماتودية ومبيدات الآفات هي مركبات كيميائية عضوية تتداخل مع بعض العمليات الفسيولوجية عند إستخدامها في مكافحة الآفة . ويجب تواجد المبيد في مكان نشاط الآفة وبتركيز فعال ولمدة كافية من الوقت (جدول 5) .

الشروط الواجب توافرها في المبيد تشمل :

1. ذات قدرة على مكافحة الآفة بكفاءة .
2. يقتصر نشاطه على الآفة المطلوب مكافحتها فقط .
3. لا يدوم أكثر من المدة اللازمة للمكافحة .
4. يسبب أقل الأضرار للإنسان .

والمكافحة الفعالة للآفة لا تعني بالضرورة القضاء التام على الآفة بل تقتصر على الأقلال من أعداد الآفة أو نشاطها إلى الحد الذي لا يضر نباتات المسطح الأخضر أو يقلل من جودته . وسوف نسوق أمثلة على ذلك .

فأعراض تبقع الأوراق المتسبب عن الفطر *Drechslera* (والمعروف سابقاً باسم الذوبان الهلنوسوسبورومي) *Helminthosporium melting out* يمكن ظهورها على جميع أصناف حشيشة كنتوكي الررقاء أثناء الجو البارد الرطب في منتصف فصل الربيع وهذا المرض لا يعد خطيراً طالما كان المسطح الأخضر كثيفاً وذو لون أخضر غامق (أي لا يزول اللون ولا يقل عدد نباتات المسطح) . وإذا ظهرت بعض البقع على الأوراق فإنها لا تتطلب الرش بالمبيد أو غيره من طرق مكافحة الأخرى .

		Acetone	Bifenthrin	Carbaryl	Chlorpyrifos*	Cyfluthrin	Deltamethrin	Diazinon	Ethioniazin	Fluralaner	Malathion	Imidacloprid	Lambda-cyhalothrin	Permethrin	Pyrethrin	Syngeneal	Trichlorfon
Annual bluegrass weevil	<i>Listronotus</i> spp.	X			X	X	X				X	X	X	X			
Ants	Formicidae family	X					X						X	X	X		
Aphids	Aphididae family		X					X					X	X			
Army worms																	
Common	<i>Prodenia unipuncta</i>	X	X	X		X	X	X		X	X		X	X	X	X	X
	Haworth																
Fall	<i>Spodopero frugiperda</i>	X	X	X		X	X	X		X	X		X	X	X	X	X
	J. E. Smith																
Bees and wasps	Hymenoptera order			X													
Billbugs	Curculionidae family																
Bluegrass	<i>Sphenophorus parvulus</i>		X	X		X	X	X		X	X		X	X			X
	Gyllenhal																
Hunting	<i>Sphenophorus venetus vestita</i>		X	X		X	X	X		X	X		X	X			X
	Chitt.																
Phoenix	<i>Sphenophorus phoenixensis</i>		X	X		X	X	X		X	X		X	X			X
	Chitt.																
Chinchbug	Lygaeidae family																
Hairy	<i>Bliassus hirsus</i>		X	X	X	X	X	X	X				X		X		X
	Montandon																
Southern	<i>Bliassus insularis</i>		X	X	X	X	X	X	X				X		X		X
	Darber																
Cicada killer	<i>Sphecius speciosus</i>				X												
	Drury																
Curculion	Noctuidae family	X	X	X	X		X	X				X	X	X	X	X	X
Grahs	Scarabaeidae family																
Black	<i>Aeneas spectatus</i>		X		X	X		X				X	X	X			X
torgrass	Haldeman																
ataensis																	
European	<i>Amphimallon majalis</i>		X		X	X		X				X	X	X			X
chafer	Razoumowski									X	X	X	X				
Japanese	<i>Popillia japonica</i>			X	X					X	X	X	X				
beetle	Newm.																
May beetle	<i>Phyllophaga</i> spp.		X		X	X		X				X	X	X			X
June bug																	
Northern	<i>Cyclocephala borealis</i>			X	X	X		X				X	X	X			X
masked chafer	Arrow									X	X	X	X	X			
Southern	<i>Cyclocephala immaculata</i>	X	X	X													
masked chafer	Olivier																
Leafhoppers	Cicadellidae family			X	X	X	X		X	X			X				
Mites	Acarina order						X		X		X		X				
Mole crickets	Gryllotalpidae family	X	X	X	X	X	X	X				X	X		X		X
Periodical cicadas	<i>Magicicada septendecim</i> L.				X												
Scale insects	Coccidae family																
Bermudagrass	<i>Odonaspis rufus</i>					X											
scale	Katinsky																
Ground pearls	<i>Margarodes merthallalis</i>													X			X
	Morr.																
Rhodesgrass scale	<i>Aonina graminis</i>							X									
	Maskell																
Sod webworm	<i>Crambus</i> spp.	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X

جدول 5: المبيدات الحشرية المستخدمة في مكافحة حشرات
المسطحات الخضراء

كذلك فإن وجود الحشرات بالمسطح الأخضر لا يتطلب استخدام المبيدات الحشرية ولكن يتحتم ذلك عند زيادة أعدادها التي تؤدي إلى ضرر لنباتات المسطح .

وقد يحدث ضرر متكرر وشديد من بعض الآفات ولذلك يجب اتباع برنامج وقائي لمكافحة الآفة المزعجة ومثال ذلك فإن بقعة الدولار Dollar spot والرقعة البنية Brown patch في الـ Crab grass المستخدمة في بعض المسطحات وحيثما وجد تاريخ لحدوث الإصابة بهذه الأمراض فلا بد من المعاملة باستخدام المبيد المناسب قبل ظهور الإصابة وفي التوقيت المناسب وهذا يؤدي للمحافظة على المسطح الأخضر مع مراعاة عدم تلوث البيئة .

المبيدات الفطرية Fungicides

تشمل مركبات عضوية أو غير عضوية لها القدرة على مكافحة الطفيل المسبب للمرض . بعضها يدمص بواسطة النبات والأخر يبقى على سطح المجموع الخضري .
قد تستخدم المبيدات بصورة وقائية للوقاية من حدوث المرض ولكن عند بداية ظهور أعراض المرض تستخدم المبيدات لمنع تطور المرض وسلامة المسطح الأخضر .

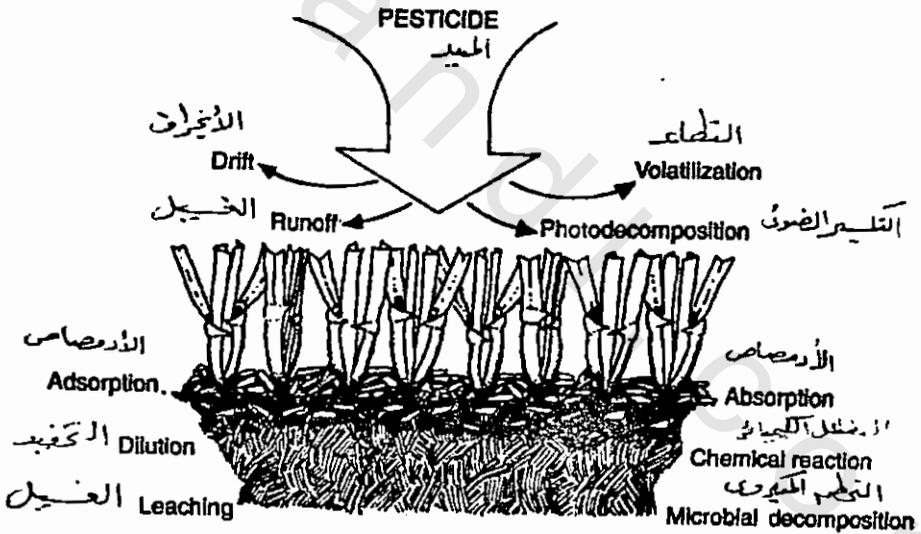
مجاميع المبيدات الفطرية : Types of fungicides

المبيدات الفطرية إما أن تكون جهازية أو تحدث تأثيرها باللامسة والمبيدات التي تطبق باللامسة ترش على الأوراق والسيقان لمنع الفطريات من إصابة النباتات . ونظراً لظهور الأوراق الحديثة الغير محمية وقص الأوراق القديمة فلا بد من استخدام المبيدات التي تعمل باللامسة على فترات من 7-14 يوم خلال فترة نشاط المرض . وبالرغم من قدرة المبيدات الفطرية التي تطبق باللامسة على مكافحة عدد كبير من الفطريات التي تهاجم المجموع الخضري فإنه ليس لها القدرة على حماية أجزاء المسطح الأخضر الموجودة تحت سطح التربة . والمبيدات التي تطبق باللامسة تشمل مركبات أروماتية مثل : (PCNB, Chlorothalonil) والـ (Chloroneb) ومركبات الـ ثيوكربامات مثل (mancozeb) .

أما المبيدات الجهازية فإنها تمتص بواسطة جذور نباتات المسطح الأخضر وتنتقل إلى أعلى ولذلك فإن الأوراق الحديثة التكشف تحتوي على قدر من المبيد يحميها من العدوى . والمبيدات الجهازية لا تغسل بالماء لأنها كما ذكرنا تمتص داخل الأوراق . وتعمل المبيدات الجهازية على حماية النباتات لمدة 4-6 أسابيع مقارنة بمبيدات اللامسة . والمبيدات الجهازية أكثر تخصصاً من مبيدات اللامسة . والمبيدات الجهازية تعمل على تعطيل إنزيم واحد في النشاط الأيضي

للفطر ولذلك فإن احتمال ظهور سلالات مقاومة يكون أكثر منها في حالة مبيدات الملامسة والتي تثبط عديد من الإنزيمات . ومجاميع المبيدات الجهازية تشمل benzimidazoles (Thiophanate methyl) و demethylation والذي يعمل على تثبيط DMIS (Triadimefon, Propiconazole, Fenarimol) و dicarboximides (Vinclozoline و Iprodione) و Aceylalanines و (mefenoxam) و Carbamates (Propamocarb) و الفوسفات العضوي (Fosetyl-AL) .

ويوضح (جدول 6) المبيدات الفطرية التي تطبق في مكافحة أمراض نباتات المسطحات الخضراء . كما يوضح (شكل 72) القوى التي يتعرض لها المبيد والتي تؤثر على كفاءته ضد الكائن الدقيق وذلك لأنها تعمل على إزالة المبيد من موضع إضافته أو تحطيمه .



شكل 72: القوى التي يتعرض لها المبيد والتي تؤثر على كفاءته ضد الكائن الدقيق

طرق إستخدام المبيدات الفطرية Fungicide Application

تستخدم المبيدات الفطرية إما قبل حدوث الإصابة أي إستخدام وقائي أو بعد تكشف أعراض المرض أي إستخدام علاجي . وتطبيق إستخدام المبيدات العلاجية يكون مفيداً في علاج الأمراض التي تحدث في ظروف مناخية معينة مثل مرض بقعة الدولار واللطخة البنية والعفن الثلجي ولفحة البيثيوم Pythium blight وأن عدد الرشاش المستخدمة في حالة تطبيق العلاج بالمبيد الفطري وقائياً تكون أكثر منها في حالة إستخدام المبيد الفطري علاجياً . ويوضح الشكل (73) طرق إضافة المبيدات الفطرية .

ولا بد من إستخدام المبيدات باللامسة وذلك لعمل غطاء للأوراق والسيقان وقت حدوث العدوى وتستخدم بمقدار (من 0.8-2.5 لتر/100م²) كما يمكن إستخدام المبيدات الجهازية وطالما أن هذه المبيدات تمتص بواسطة الجذور وتنتقل إلى أعلى النبات فلا بد من الري مباشرة عقب إستخدام المبيدات الجهازية حتى يمكن أن يزاح المبيد إلى منطقة الجذور وكذلك للإقلال من إتصاقه بسطح النبات أو التربة ، كما يمكن إستخدام المركبات المحببة للمبيدات الجهازية ولا بد من الري وذلك للإسراع من إدمصاص المبيد بنباتات المسطح الأخضر .

مقاومة المبيدات الفطرية Fungicide Resistance

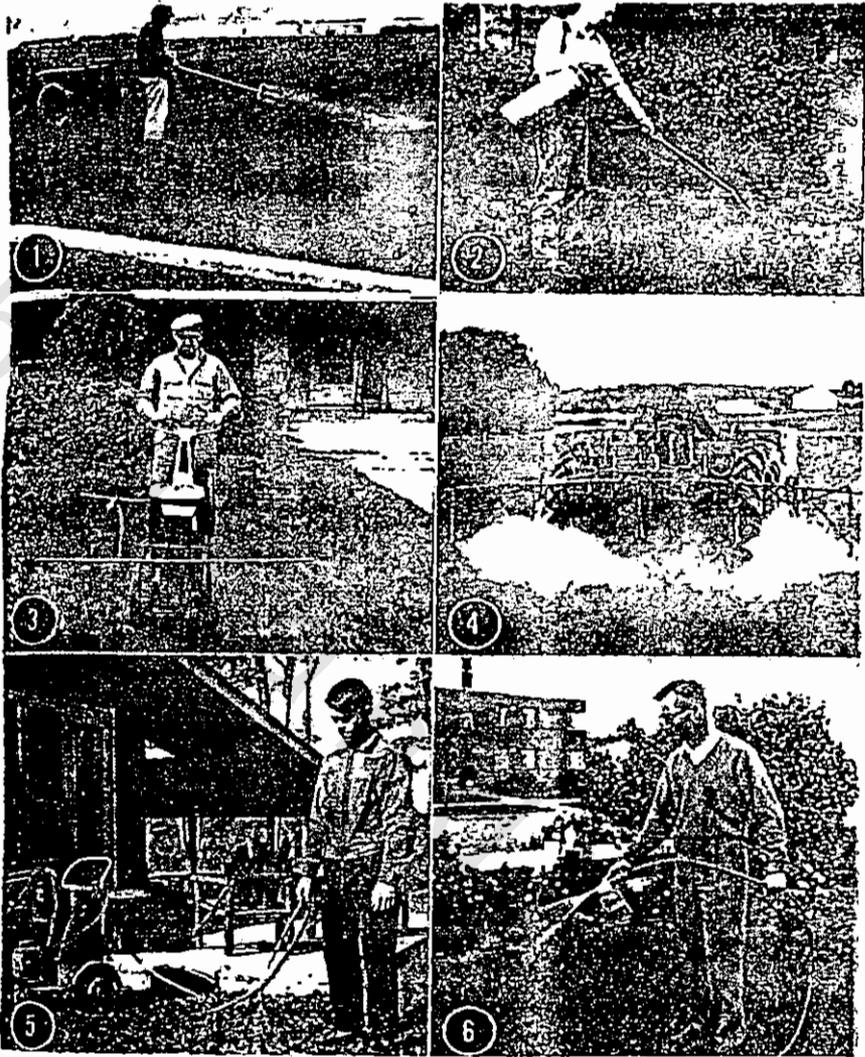
في أوائل الستينات ظهرت مقاومة الفطر المسبب لمرض بقعة الدولار لمركبات الكادميوم ، كما ظهرت سلالات من الفطر مقاومة لمبيدات كلوريد الزئبق وبعد ذلك ظهرت مقاومة الفطر لمبيد البنليت وذلك لأن البنليت benomyl هو من المركبات الجهازية من نوع benzimidazole ومبيدات Thiophenate ذات الصلة لا تقاوم هذه السلالة من الفطر المذكور وهذا يبين حدوث ناتج أبيض مشترك هو (MBC) Methyl benzimidazole carbamate وهو

مركب وسطي يتكون نتيجة تحطم كلا المبيدين . وفي داخل المجموعة الواحدة من المبيدات ظهرت ظاهرة المناعة المتبادلة "Cross resistance" كما هو الحال في مبيدات dicarboximides و DMI . كما يمكن أن تظهر سلالات مقاومة للمبيد الفطري وخاصة في حالة المبيدات الجهازية راجعة للاختلافات الطبيعية التي توجد داخل الفطر وكذلك فرصة حدوث الطفرات والتحول الوراثي ولا بد من عمل تبديل بين المبيدات الجهازية عند استخدامها لتأخير ظهور مثل هذه السلالات المقاومة من الفطر وسيادتها . كما أن زيادة معدلات الاستخدام وقصر المدة بين استخدام المبيد يعمل على تشجيع حدوث الطفرات المقاومة . ولا بد من تطبيق استخدام مبيدات جديدة لمكافحة سلالات الفطر المقاومة .

Fungicides and Turfgrass Diseases Controlled by Them

الدسم الزراعي	الدسم التجاري	Anthraxnose	Brown patch	Copper spot	Damping off	Dollar spot	Downy mildew	Gray leaf spot	Helminthosporium diseases	Necrotic ring spot	Pink patch	Powdery mildew	Pythium blight	Red thread	Ruists	Smuts	Typhula blight (gray rosette)	Verticillium wilt (pink snow mold)	Stameter patch	Take-all patch	Yellow tuft
Fungicides	Trade Names																				
Azoxystrobin	Heritage Pro Turf F-II,	X	X				X	X	X	X			X	X			X	X	X	X	
Chloroneb	Terence SP, Tereneb SP Daconil 2787, Pro												X				X				
Chlorothalonil	Turf 10-IV, Concord, Echo	X	X	X	X			X							X		X				
Ethazalle (Eindazole)	Koban, Terrazole												X								
Fenarimol	Rubigan				X			X	X				X			X	X	X	X	X	
Fiutoximil	Prostar	X																			
Fosetyl-Al	Signature												X								X
Iprodione	Chipco 26GT, Pro Turf F-6	X		X			X	X					X				X	X			
Mancozeb	Fore, Formec 80	X	X												X			X			
Mefenoxam	Subdue Maxx						X					X									
Myclobutanil PCNB, (quinazone)	Eagle Terraclor 75	X		X	X	X	X	X	X			X	X	X	X		X	X			
Propamocarb	Banol											X									
Propiconazole	Banner Maxx	X	X		X	X	X		X				X	X	X	X	X	X	X	X	
Thiophanate- methyl	Cleary 3336, Fungo 50, Pro Turf Systemic, Sylact 1998	X	X	X			X										X	X			
Thiram	Chipco Thiram 75, Spot-Trete	X	X	X								X	X	X	X	X					
Triadimefon	Bayleton, Pro Turf R-7	X	X	X	X	X					X	X	X	X	X				X	X	
Vinclozolin	Curilan, Touche, Vorlan	X		X			X						X				X				

جدول 6: المبيدات الفطرية التي تطبق في مكافحة أمراض نباتات المسطحات الخضراء.



شكل 73: طرق إضافة مبيدات الفطريات - خزان الضغط المتطور مزود بمسدس يدوي يحتوي على مجموعة بشابير (1) - رشاشة ظهرية (2) - رشاشة ذاتية الحركة (3) - رشاشة معلقة على الجرار (4) - رشاشة يدوية ذات مسدس رش يدوي (5) - خرطوم رش طويل (6) .

المكافحة البيولوجية Biological control :

ظهرت أهمية هذا الإتجاه في المكافحة وفيه تستخدم الأحياء الدقيقة والمخصلات العضوية لمكافحة أمراض المسطحات الخضراء . وهناك عديد من المركبات المتوفرة الآن التي تعمل على تثبيط أمراض المسطحات الخضراء إما بإستخدام كائنات دقيقة ذات تأثير تثبيطي أو تشجيع نمو نباتات المسطح الأخضر . وعند تطبيق إستخدام المكافحة الحيوية يجب إختيار السلالة البكتيرية المناسبة مثل *Enterobacter cloacae* أو الفطر المناسب مثل *Trichoderma harzianum* وهذه الكائنات الدقيقة تحد من تكشف مرض بقعة الدولار واللطحة البنية وغيرها من الأمراض ، كما أثبتت كفاءتها عند محاولة تطبيقها حقليا . ويجب الإجتهد والترحيب بإستخدام المكافحة البيولوجية لأمراض المسطحات الخضراء حفاظا على البيئة من التلوث وكبديل لإستخدام المبيدات .

مكافحة الديدان الثعبانية Nematode control :

من أكثر أنواع الكائنات التي تتبع المملكة الحيوانية وجودا في التربة . معظم أنواع الديدان التي توجد في التربة تتغذى على الفطريات والبكتيريا أو على كثير من الحيوانات اللافقية ، والعديد منها يتطفل على النباتات الراقية ومنها نباتات المسطحات الخضراء . وهناك أنواع متخصصة من الديدان تتطفل على نباتات المسطحات الخضراء ولا بد من إستخدام المبيدات الديدانية لتقليل أعداد الديدان وخاصة في التربة الرملية في المناطق الإستوائية وتحت الإستوائية .

ومكافحة الديدان الثعبانية في نباتات المسطح الأخضر يعد من الأمور الصعبة نظرا لإنتشارها خلال منطقة الجذور ومكان تواجدها على سطح الجذر أو داخله ولذلك فإن الحصول على مكافحة كيميائية كاملة يعد من الأمور الصعبة أو المستحيلة ولكن التقليل من أعداد الديدان الخارجية التطفل والتي تدمر نباتات المسطح الأخضر يمكن

تحقيقها بالإستخدام الأفضل للمبيد النيماطودي . وهناك نوعين من المبيدات النيماطودية هي مدخنات التربة والمبيدات بالملامسة . والمدخنات أقوى تأثيراً نظراً للانتشار السريع للغاز في التربة . ولكنها قد تحدث تسمم لنباتات المسطح الأخضر ويمكن إستخدامها فقط قبل الزراعة ومن هذه المدخنات Dazomet و Metam . أما المبيدات التي تستخدم بالملامسة تكون غير متطايرة وتمتص في منطقة الجذور لنباتات المسطح الأخضر . ومنها Ethoprop (Proturf, Mocap) و Fenamiphos (Nemacur) . وفي المبيدات النيماطودية السائلة لا بد أن يحدث ري بعد إستخدامها مباشرة لمنع إحتراق المجموع الخضري . أما المبيدات النيماطودية المحببة فهي أكثر أماناً على نباتات المسطح وعلى القائمين بإضافتها . ويجب أن يتبع إستخدام المبيدات النيماطودية المحببة الري مباشرة . وأنسب وقت للإضافة هو في بداية النمو الربيعي لنباتات المسطح الأخضر أو في نهاية فصل الخريف عندما تصل درجة حرارة التربة من 13-15°م ولا بد من إتباع التوصيات المدونة على عبوة المبيد . ولتشخيص الإصابة النيماطودية لا بد من التعرف على النيماطودا التي تسبب العدوى للمسطح الأخضر ولا بد من أخذ عينات من تربة المناطق المصابة لتحليلها في المعامل المختصة بذلك . ويجب أخذ العينات إما في الصباح الباكر أو بعد الظهر تجنباً للتسخين الزائد للعينة في ضوء الشمس المباشر ، ويجب العمل على حفظ العينات باردة رطبة حتى وقت التحليل . ويجب أخذ العينات على عمق 15 سم من حافة المنطقة المصابة بإستخدام مجسات التربة ويجب وضع العينة في كيس نايلون محكم ثم توضع في وعاء صلب من المعدن أو من البلاستيك القوي ، ويجب إرسال العينة مع وصف تفصيلي عن الأعراض والمساحة المأخوذة منها العينات والعمليات الزراعية ونوع نباتات المسطح الأخضر وإذا حفظت العينة لفترة من الزمن يجب أن تحفظ في ثلاجة على درجة أعلى من درجة التجمد .

أضرار المبيدات :

تختلف الأضرار الناجمة عن استخدام المبيدات فمثلا المبيدات المستخدمة في مكافحة النيماتودا شديدة الضرر ولذلك لابد أن تستخدم بواسطة خبير . ومخاطر استخدام المبيدات تكون مدونة على عبوة المبيد بعبارة تحذير Caution . وهناك ما يسمى بالجرعة المميتة lethal dose وهي الجرعة اللازمة لموت 50% من مجموع حيوانات التجارب وتسمى LD 50 ويعبر عنها بالمليجرام من المبيدات لكل كيلو جرام من وزن الجسم (mg/kg or ppm) وإذا كانت LD 50 هي 50 ملجم/كجم أو أقل فإن المبيد يحمل على العبوة عبارة خطير Danger أو سام Poison وتزيل هذه العبارة برسم جمجمة وعظمتين متقاطعتين تكون ملاصقة للعبارة ويجب أن يستخدم هذا المبيد بحذر . وإذا كانت عبارة التحذير هي تحذير Warning فإن الجرعة القاتلة LD 50 تتراوح بين 50-500 ملجم/كجم . أما إذا زادت الجرعة عن 500 ملجم/كجم تطبع عبارة تحذير Caution على الورقة التي تغلف عبوة المبيد .

ويراعي الحذر عند استخدام المبيدات . ويجب تخزين المبيدات في حجرة جافة ومهواة ويكتب على المبيدات كلمة مبيدات ويحكم قفله ويجب أن يقوم على نقل المبيد وأخذ الكمية اللازمة وخلطها واستخدامها إنسان متقف يعلم أخطار المبيدات لأن بعض المبيدات يمكن أن تدمص خلال الجلد أو العين أو تستشق . ويجب عند الرش إرتداء بدلة الرش وجونتي ونظارات وغطاء للوجه وخاصة عند أخذ الكمية اللازمة من المبيد وأثناء خلطه .

2. ملخص بالأمراض التي تصيب
نباتات المسطحات الخضراء والملاعب الرياضية

العائل	المرض
Bahia grass	Fairy rings حلقات الجن
	رقعة الرايزوكتونيا البنية Rhizoctonia brown patch
	بقعة الدولار Sclerotinia dollar spot
	الفطريات اللزجة Slime molds
	النيماطودا : الحافرة - تعقد الجذور - الرمحية
Bent grass	Brown stripe الشريط البني
	Choke (ذيل القطة) الخناق
	Copper spot البقعة النحاسية
	Ergot الإيرجوت
	Fairy rings حلقات الجن
	Fusarium patch رقعة الفيوزاريوم
	Fusarium عفن الجذور الفيوزاريومي root rot
	النيماطودا:
	Cyst < النيماطودا المتحوصلة
	grass seed < نيماطودا بذور الحشائش
	Leaf gall < نيماطودا تتأكل الأوراق
	Spiral < النيماطودا الحلزونية
	Stylet < النيماطودا الرمحية
Ophiobolus patch رقعة الموت الكلي	
Pythium blight لفحة البيثريوم	
Red leaf spot بقعة الورقة الحمراء	

Red thread الخيط الأحمر	
رقعة الرايزوكتونيا البنية Rhizoctonia brown patch	
Rust الصدأ	
Sclerotinia dollar spot بقعة الدولار	
Septoria leaf spot تبقع الأوراق السبتوري	
Silver top القمة الفضية	
Slime molds الأعفان اللزجة	
Smut التفحم	
Coverd smut 1. التفحم المغطى	
Flag smut 2. التفحم اللوائي	
Stripe smut 3. التفحم المخطط	
Tar spot بقعة القطران	
Typhula blight لفحة تيفيولا	
Anthracnose الإنثراكنوز	أجروستس (أروا)
Blind seed الحبة العمياء	Bent grass
Brown stripe الشريط البني	Creeping الزاحفة
Copper spot البقعة النحاسية	
Ergot الإبرجوت	
Fairy rings حلقات الجن	
Fusarium patch رقعة الفيوزاريوم	
Fusarium root rot عنف الجذور الفيوزاريومي	
تبقع الأوراق الهلمنسوس بورومي	
Helminthosporium leaf spot	
النيماتودا :	
Grass seed < نيماتودا الحبوب	
Stylet < النيماتودا الرمحية	

Pythium blight	لفحة البيثيوم	
Red leaf spot	بقعة الورقة الحمراء	
Red thread	الخييط الأحمر	
Rhizoctonia brown patch	رقعة الفطر رايزوكتونيا البنية	
Rust	الصدأ	
Sclerotinia dollar spot	بقعة الدولار	
Slime molds	الأعفان اللزجة	
Smut	التفحم	
Coverd smut	1. التفحم المغطى	
Flag smut	2. التفحم اللوائي	
Stripe smut	3. التفحم المخطط	
Typhula blight	لفحة تيفيولا	
Zonate eye spot	بقعة العين الحلقية	
تبقع الاوراق الاسكوكيني	Ascochyta leaf spot	Bent grass Velvet القטיפية
الحبة العمياء	Blind seed	
البقعة النحاسية	Copper spot	
الإيرجوت	Ergot	
حلقات الجن	Fairy rings	
رقعة الفيوزاريوم	Fusarium patch	
النيماتودا :		
نيماتودا الحبوب	Grass seed	
النيماتودا الرمحية	Stylet	
رقعة الموت الكلي	Ophiobolus patch	
لفحة البيثيوم	Pythium blight	
بقعة الورقة الحمراء	Red leaf spot	

Red thread الخيط الأحمر	
رقعة الفطر رايزوكتونيا البنية	
Rhizoctonia brown patch	
Rust الصدأ	
Sclerotinia dollar spot بقعة الدولار	
Slime molds الأعفان اللزجة	
Smut التفحم	
Coverd smut - التفحم المغطى	
Typhula blight لفحة تيفيولا	
Zonate eye spot بقعة العين الحلقية	
Anthracnose الإنثراكنوز	النجيل
Fairy rings حلقات الجن	Bermda grass
Fusarium patch رقعة الفيوزاريوم	
Gray leaf spot بقعة الأوراق الرمادية	
Leaf blotch تلطخ الورقة	
النيماتودا:	
Burrowing < النيماتودا الحافرة	
Dagger < النيماتودا الخنجرية	
Lance < النيماتودا الرمحية	
Ring < النيماتودا الحلقية	
Root lesion < نيماتودا تقرح الجذور	
Spiral < النيماتودا الحلزونية	
Sting < النيماتودا اللاسعة	
Stubby root < نيماتودا تقزم الجذور	
Stylet < النيماتودا الرمحية	
Powdery mildew البياض الدقيقي	

Rhizoctonia brown رقة الرازيكتونيا البنية patch	
Rust الصدأ	
Sclerotinia dollar spot بقعة الدولار	
تبقع الاوراق الاسكوكيتي Ascochyta leaf spot	
Slime molds الأعفان اللزجة	
Smut التفحم	
Loose التفحم السائب -	
Zonate eye spot بقعة العين الحلقية	
Ergot الإبرجوت	Blue grass
Fairy rings حلقات الجن	Annual الحولية
Fusarium patch رقة الفيوزاريوم	
Fusarium root rot عفن الجذور الفيوزاريومي	
Melting out الذوبان	
النيماتودا:	
Lance النيماتودا الرمحية	
Stylet النيماتودا الرمحية	
Ophiobolus patch رقة الفطر إفيوبولس	
Red thread الخيط الأحمر	
رقة الفطر رايزوكتونيا البنية	
Rhizoctonia brown patch	
Rust الصدأ	
Sclerotinia dollar spot بقعة الدولار	
تبقع الأوراق السبوري Septoria leaf spot	
Slime molds الأعفان اللزجة	

<p style="text-align: center;">التفحم Smut</p> <p>1. التفحم البثري Blister smut</p> <p>2. التفحم المخطط Stripe smut</p> <p>لفحة تيفيولا Typhula blight</p>	
<p style="text-align: center;">الإنثراكنوز Anthracnose</p> <p>الشريط البني Brown stripe</p> <p>الخنق (ذيل القطعة) Choke</p> <p>الإيرجوت Ergot</p> <p>حلقات الجن Fairy rings</p> <p>تبقع الأوراق الهلما سوسبورومي Helminthosporium leaf spot</p> <p>الذوبان Melting out</p> <p>رقعة الموت الكلي Ophiobolus patch</p> <p>لفحة البيثيوم Pythium blight</p> <p>رقعة الفطر رايزوكتونيا البنية Rhizoctonia brown patch</p> <p style="text-align: center;">الصدأ Rust</p> <p>تبقع الأوراق السبتوري Septoria leaf spot</p> <p>الأعفان اللزجة Slime molds</p> <p style="text-align: center;">التفحم Smut</p> <p>1. التفحم البثري Blister smut</p> <p>2. التفحم اللوائي Flag smut</p> <p>3. التفحم المخطط Stripe smut</p> <p>بقعة العين الحلقية Zonate eye spot</p>	<p style="text-align: center;">Blue grass Canada</p>
<p style="text-align: center;">الإنثراكنوز Anthracnose</p> <p>تبقع الأوراق الاسكوكيتي Ascochyta leaf spot</p>	

Blind seed الحبة العمياء	Blue grass Kentucky
Brown stripe الشريط البني	
Ergot الإبرجوت	
Fairy rings حلقات الجن	
Frost scorch اللفحة الثلجية	
Fusarium patch رقعة الفيوزاريوم	
Fusarium root rot عفن الجذور الفيوزاريومي	
Gray leaf spot بقعة الأوراق الرمادية	
تبقيع الأوراق الهلمنة سوسبوريومي Helminthosporium leaf spot	
Melting out الذوبان	
النيماتودا:	
< النيماتودا الخنجرية Dagger	
< النيماتودا الرمحية Lance	
< النيماتودا الدبوسية Pin	
< النيماتودا الحلقية Ring	
< نيماتودا تعقد الجذور Root knot, Northern	
< نيماتودا تقرح الجذور Root lesion	
< النيماتودا الحلزونية Spiral	
< نيماتودا تقزم الجذور Stubby root	
< النيماتودا الرمحية Stylet	
Ophiobolus patch رقعة الموت الكلي	
Pythium blight لفحة البيثيوم	
Red thread الخيط الأحمر	
رقعة الفطر رايزوكتونيا البنية Rhizoctonia brown patch	
الصدأ Rust	
Sclerotinia dollar spot بقعة الدولار	

Septoria leaf spot	تبقع الأوراق انسبتوري	
Silver top	القمة الفضية	
Slime molds	الأعفان اللزجة	
Smut	التفحم	
Blister smut	1. التفحم البثري	
Flag smut	2. التفحم اللوائي	
Loose smut	3. التفحم السائب	
Stripe	4. التفحم المخطط	
Typhula blight	لفحة تيفيولا	
Winter crown rot	عفن التاج الشتوي	
Zonate eye spot	بقعة العين الحلقية	
Blind seed	الحبة العمياء	Blue grass Rough الخشنة
Brown stripe	الشريط البني	
Choke	(ثليل القطة) الخناق	
Fairy rings	حلقات الجن	
Fusarium patch	رقعة الفيوزاريوم	
Melting out	الذوبان	
Rust	الصدأ	
Ophiobolus patch	رقعة الموت الكلي	
	رقعة الرايزوكتونيا البنية	
Rhizoctonia brown patch		
	النيماتودا:	
Cyst	« النيماتودا المتحوصلة	
Silver top	القمة الفضية	
Slime molds	الأعفان اللزجة	

التفحم Smut	
Stripe - التفحم المخطط	
Typhula blight لفحة تيفيولا	
تبقع الاوراق الاسكوكيني Ascochyta leaf spot	Blue grass المريز Sandberg
Brown stripe الشريط البني	
Ergot الإيرجوت	
Fairy rings حلقات الجن	
Fusarium patch رقعة الفيوزاريوم	
Melting out الذوبان	
Powdery mildew البياض الدقيقي	
Pythium blight لفحة البيثيوم	
رقعة الرايزوكتونيا البنية Rhizoctonia brown patch	
Rust الصدأ	
Septoria leaf spot تبقع الأوراق السبتوري	
Slime molds الأعفان اللزجة	
التفحم Smut	
1. التفحم اللوائي Flag smut	
2. التفحم السائب Loose smut	
3. التفحم المخطط Stripe smut	
Typhula blight لفحة تيفيولا	
Ergot الإيرجوت	Blue grass الخشبية Wood
Brown stripe الشريط البني	
Fairy rings حلقات الجن	

النيماتودا: Cyst النيماتودا المتحوصلة		
رقعة الرايزوكتونيا البنية Rhizoctonia brown patch		
الصدأ Rust		
الأعفان اللزجة Slime molds		
الإنثراكنوز Anthracnose	Centipedegrass	
حلقات الجن Fairy rings		
النيماتودا: Dagger النيماتودا الخنجرية Lance النيماتودا الرمحية Ring النيماتودا الحلقية Root lesion نيماتودا تقرح الجذور Spiral النيماتودا الحلزونية Sting النيماتودا اللاسعة Stubby root نيماتودا تقزم الجذور Stylet النيماتودا الرمحية		
رقعة الرايزوكتونيا البنية Rhizoctonia brown patch		
بقعة الدولار Sclerotinia dollar spot		
الأعفان اللزجة Slime molds		
اللحمية Blast		الفسكيو Fescue Chewings
الإيرجوت Ergot		
حلقات الجن Fairy rings		

Fusarium patch رقعۃ الفيوزاريوم	
عفن الجذور الفيوزاريومي	
Fusarium root rot	
لفحة الهلمنة سوسبوريوم	
Helminthosporium blight	
Powdery mildew البياض الدقيقي	
Red thread الخيط الأحمر	
رقعة الرايزوكتونيا البنية	
Rhizoctonia brown patch	
Septoria leaf spot تبقع الأوراق السبتوري	
Silver top القمة الفضية	Fescue الفسكيو Hard الصلبة
Slime molds الأعفان اللزجة	
Fairy rings حلقات الجن	
Fusarium patch رقعۃ الفيوزاريوم	
Nematodes الديدان	
Leaf gall تتألل الأوراق	
Red thread الخيط الأحمر	
Silver top القمة الفضية	
Slime molds الأعفان اللزجة	
Anthracnose الإنثراكنوز	Fescue الفسكيو Meadow
تبقع الاوراق الاسكوكيتي	
Ascochyta leaf spot	
Blind seed الحبة العمياء	
Brown blight اللفحة البنية	
Brown stripe التخطيط البني	

تبقع الاوراق السرکسبوري Cercospora leaf spot	
الإيرجوت Ergot	
حلقات الجن Fairy rings	
رقعة الفيوزاريوم Fusarium patch	
لفحة الهمنسوسبوريوم Helminthosporium blight	
تبقع الاوراق الهمنسوسبوريوم Helminthosporium leaf spot	
النيماتودا: Cyst < النيماتودا المتحوصلة Pin < النيماتودا الديوسية Stubby root < نيماتودا تقزم الجنور	
لفحة البيثيوم Pythium blight	
رقعة الرايزوكتونيا البنية Rhizoctonia brown patch	
الصدأ Rust	
تبقع الاوراق السبتوري Septoria leaf spot	
القمة الفضية Silver top	
الأعفان اللزجة Slime molds	
التفحم Smut	
- التفحم المخطط Stripe smut	
بقعة القطران (التبقع الأسود) Tar spot	
عفن التاج الشتوي Winter crown rot	
الإنثراكنوز Anthracnose	الفسكيو Fescue
تبقع الاوراق الاسكوكيتي Ascochyta leaf spot	الحمراء Red

Blast	اللفحة
Blind seed	الحبة العمياء
Brown stripe	الشريط البني
Choke	(ذيل القطة)
Fairy rings	حلقات الجن
Fusarium patch	رقعة الفيوزاريوم
Helminthosporium blight	لفحة الهلمنوسبوريوم
Helminthosporium leaf spot	تبقع الأوراق الهلمنوسوس بوريوم
	النيماطودا:
Cyst	النيماطودا المتحوصلة
Pin	النيماطودا الدبوسية
Stubby root	نيماطودا تقزم الجذور
Powdery mildew	البيضاء الدقيقي
Pythium blight	لفحة البيثيوم
Red thread	الخيوط الأحمر
Rhizoctonia brown patch	رقعة الرايزوكتونيا البنية
Rust	الصدأ
Sclerotinia dollar spot	بقعة الدولار
Sclerotinia leaf spot	تبقع الورقة الاسكليروتيني
Septoria leaf spot	تبقع الأوراق السبتوري
Silver top	القمة الفضية
Slime molds	الأعفان اللزجة
Smut	التفحم
Flag smut	- التفحم اللوائي

Tar spot (التبقع الأسود)	
Typhula blight	
لفحة تيفيولا	
Winter crown rot	
عفن التاج الشتوي	
Fairy rings	الفسكيو Shade
حلقات الجن النيماتودا:	
Cyst النيماتودا المتحوصلة	
Slime molds	الأعفان اللزجة
Anthracnose	الفسكيو Sheep
الإنثراكنوز	
تبقع الاوراق الاسكوكيتي	
Ascochyta leaf spot	
Blind seed	
الحبة العمياء	
Choke	
(ذيل القطعة)	
Ergot	
الإيرجوت	
Fairy rings	
حلقات الجن	
Fusarium patch	
رقعة الفيوزاريوم	
Nematodes	
النيماتودا	
Leaf gall	
تثاقل الأوراق	
Powdery mildew	
البياض الدقيقي	
Red thread	
الخيوط الأحمر	
رقعة الرايزوكتونيا البنية	
Rhizoctonia brown patch	
Rust	
الصدأ	
Septoria leaf spot	
تبقع الأوراق السبتوري	
Silver top	
القمة الفضية	
Slime molds	
الأعفان اللزجة	

التفحم Smut - التفحم المخطط Stripe smut	
الحبة العمياء Blind seed	الفسكيو Fescue الطويل Tall
اللفحة البنية Brown blight	
تبقع الاوراق السرکسبوري Cercospora leaf spot	
الإيرجوت Ergot	
حلقات الجن Fairy rings	
لفحة الهلمنسوسبوريوم Helminthosporium blight	
الدوبان Melting-out	
النيماتودا: Pin < النيماتودا الدبوسية Root lesion < نيماتودا تقرح الجذور	
رقعة الرايزوكتونيا البنية Rhizoctonia brown patch	
التفحم Smut	
القمة الفضية Silver top	
الأعفان اللزجة Slime molds	
لفحة تيفيولا Typhula blight	
الإنثراكنوز Anthracnose	
تبقع الاوراق الاسكوكيني Ascochyta leaf spot	
اللفحة Blast	
الشريط البني Brown stripe	
البقعة الفحمية Char spot	
الخنق (ذيل القطة) Choke	

-	الإيرجوت Ergot
	حلفاء الجن Fairy rings
..	اللفحة الثلجية Frost scorch
	رقعة الفيوزاريوم Fusarium patch
	تبقع الأوراق الهلمنسوس بورومي Helminthosporium leaf spot
	النيماتودا Nematodes
	◀ نيماتودا بذور الحشائش Grass seed
	رقعة الموت الكلي Ophiobolus patch
	البيضاى الدقيقى Powdery mildew
	لفحة البيثيوم Pythium blight
	تبقع الورقة الأحمر Red thread
	الخيوط الأحمر Red thread
	رقعة الرايزوكتونيا البنية Rhizoctonia brown patch
	الصدأ Rust
	السمطة Scald
	بقعة الدولار Sclerotinia dollar spot
	تبقع الأوراق السبتوري Septoria leaf spot
	الأعفان اللزجة Slime molds
	التفحم Smut
	1. التفحم البثري Blister smut
	2. التفحم اللواني Flag smut
	3. التفحم المخطط Stripe
	بقعة القطران (التبقع الأسود) Tar spot
	عفن التاج الشتوي Winter crown rot

Anthracnose الإنثراكنوز	Rye grass Italian
تبقع الاوراق الاسكوكيتي Ascochyta leaf spot	
Blind seed الحبة العمياء	
Brown blight اللفحة البنية	
Brown stripe الشريط البني	
Ergot الإيرجوت	
Fairy rings حلقات الجن	
Fusarium patch رقعة الفيوزاريوم	
Fusarium root rot عفن الجذور الفيوزاريومي	
تبقة الاوراق الهمنسوس بورومي Helminthosporium leaf spot	
Melting-out الذوبان	
النيماتودا:	
← النيماتودا المتحوصلة Cyst	
← النيماتودا الدبوسية Pin	
← النيماتودا اللاسعة Sting	
Ophiobolus patch رقعة الموت الكلي	
Pythium blight لفحة البيثيوم	
رقعة الرايزوكتونيا البنية Rhizoctonia brown patch	
Rust الصدأ	
Scald السمطة	
تبقع الأوراق السبتوري Septoria leaf spot	
الأعفان اللزجة Slime molds	

الإنثراكنوز Anthracnose	Rye grass
تبقع الاوراق الاسكوكيتي Ascochyta leaf spot	المعمرة Prenial
الحبة العمياء Blind seed	
اللحة البنية Brown blight	
الشريط البني Brown stripe	
الإيرجوت Ergot	
حلقات الجن Fairy rings	
رقعة الفيوزاريوم Fusarium patch	
عفن الجذور الفيوزاريومي Fusarium root rot	
لفحة الهلمنسوسبوريوم Helminthosporium blight	
تبقع الاوراق الهلمنسوسبورومي Helminthosporium leaf spot	
الذوبان Melting-out	
النيماتودا:	
< النيماتودا المتحوصلة Cyst	
< النيماتودا الدبوسية Pin	
< النيماتودا الحلزونية Spiral	
< نيماتودا تقزم الجذور Stubby root	
رقعة الموت الكلي Ophiobolus patch	
لفحة البيثيوم Pythium blight	
الخيوط الأحمر Red thread	
رقعة الرايزوكتونيا البنية Rhizoctonia brown patch	
الصدأ Rust	
السمطة Scald	
تبقع الأوراق السبتوري Septoria leaf spot	

Slime molds الأعفان اللزجة	
Smut التفحم	
Stripe smut - التفحم المخطط	
Typhula blight لفحة تيفيولا	
Fairy rings حلقات الجن	St. Augustine grass
Gray leaf spot بقعة الأوراق الرمادية	
النيماتودا:	
Cyst النيماتودا المتحوصلة	
Burrowing النيماتودا الحافرة	
Dagger النيماتودا الخنجرية	
Ring النيماتودا الحلقية	
Northen , Grass Root knot نيماتودا تعقد الجذور	
Root lesion نيماتودا تقرح الجذور	
Spiral النيماتودا الحلزونية	
Sting النيماتودا اللاسعة	
Stubby root نيماتودا تقزم الجذور	
Stylet النيماتودا الرمحية	
رقعة الرايزوكتونيا البنية	
Rhizoctonia brown patch	
Sclerotinia dollar spot بقعة الدولار	
Slime molds الأعفان اللزجة	
Smut التفحم	
Loose - التفحم السائب	

Fairy rings حلقات الجن	Zoysia
النيماتودا:	
Dagger النيماتودا الخنجرية	
Lance النيماتودا الرمحية	
Ring النيماتودا الحلقية	
Root lesion نيماتودا تقرح الجذور	
Spiral النيماتودا الحلزونية	
Sting النيماتودا اللاسعة	
Stubby root نيماتودا تقزم الجذور	
Stylet النيماتودا الرمحية	
رقعة الرايزوكتونيا البنية	
Rhizoctonia brown patch	
Sclerotinia dollar spot بقعة الدولار	
Slime molds الأعفان اللزجة	