2021
Monthly Schedule

JONGSHIN®

2021

Monthly Schedule

JONGSHIN®

CALENDAR **2021**

1 January

S	M	T	W	T	F	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

2 February

S	M	T	W	T	F	S
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28						

3 March

S	M	T	W	T	F	S
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

4 April

S	M	T	W	T	F	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

5 May

S	M	T	W	T	F	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

6 June

S	M	T	W	T	F	S
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

7 July

S	M	T	W	T	F	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

8 August

S	M	T	W	T	F	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

9 September

S	M	T	W	T	F	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

10 October

S	M	T	W	T	F	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

11 November

S	M	T	W	T	F	S
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

12 December

S	M	T	W	T	F	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

CALENDAR **2022**

1 January

S	M	T	W	T	F	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

2 February

S	M	T	W	T	F	S
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28					

3 March

S	M	T	W	T	F	S
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

4 April

S	M	T	W	T	F	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

5 May

S	M	T	W	T	F	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

6 June

S	M	T	W	T	F	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

7 July

S	M	T	W	T	F	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

8 August

S	M	T	W	T	F	S
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

9 September

S	M	T	W	T	F	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

10 October

S	M	T	W	T	F	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

11 November

S	M	T	W	T	F	S
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

12 December

S	M	T	W	T	F	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

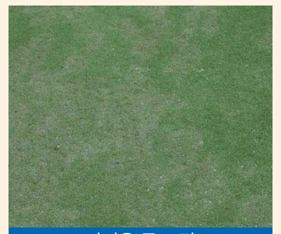
잔디병에 따른 살균제 적용범위

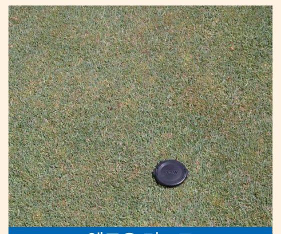
Fungicide Activity Specturm

난균류 Oomycetes


피시움 브라이트


피시움 루트 디스컬러선


피시움 루트 랏


옐로우 터프트

자낭균 Ascomycetes

< 점무늬병>

< 뿌리병 >


달라스팟


탄저병


썸머 패치


데드 스팟


Pink Snow Mold


네크로틱 링스팟


리프 스팟


썸머 리프 스팟


도열병


테이크 올 패치


레드 스팟


쿠퍼 스팟


춘고병

담자균 Basidiomycetes

< 라이족토니아 >


브라운 패치


레드 스레드


브라운 링 패치


잘록병

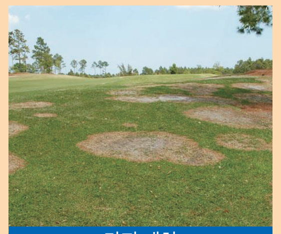

핑크 패치


옐로우 패치


Strip Smut


녹병


페어리링


라지 패치


흑수병


Gray Snow Mold

난균류 살균제

- Fosetyl-Al 포세틸알루미늄(푸레존엑스트라)
- Picarbutrazox 피카뷰트라족스(퀸텍)
- Propamocarb 프로파모카브(프리엔언더커버)
- Cyazofamid 사이아조파미드(미리카트,오레가)
- Amisulbrom 아미설브롬(철광, 명작)
- Ethaboxam 에타복삼(텔루스)
- Metalaxyl-M 메탈락실엠(리도밀골드)
- Benalaxyl-m Ethaboxam 베날락실-엠.에타복삼(선방)
- Phosphonate 아인산제(Ag-Phite)

자낭균 · 담자균 살균제

- Penthiopyrad ◀펜티오피라드(골든볼)
- DMI : 트리아졸 ◀테부코나졸, 마이크로뷰타닐, 트리아디메폰, 프로피코나졸, 헥사코나졸, 사이프로코나졸, 디페노코나졸, 펜뷰코나졸, 테트라코나졸, 플루퀸코나졸......
- Triticonazole ▲트리티코나졸(얼티리티)
- Metconazole ◀메트코나졸(살림꾼)
- Thifluzamide ◀티플루자마이드(그래탐)
- Azoxystrobin Metalaxyl-M ◀아족시스트로빈+메탈락실엠(유니폼)
- Acibenzolar-S-methyl Azoxystrobin ◀아시벤졸라-에스-메틸+아족시스트로빈(헤리티지액션)
- Boscalid ◀보스칼리드(칸투스)
- Difenoconazole ◀디페노코나졸(황금알)
- Flutolanil ◀플루톨라닐(몬카트)
- Dicarboximide ▲이프로디온(로브랄, 새노브란, 이프로), 빈크로조린(놀란)
- Thiophanate-methyl ◀티오파네이트메틸(지오판엠, 지오판)
- Azoxystrobin ◀아족시스트로빈(헤리티지)
- QoI : 스트로빌루린 ◀아족시스트로빈, 피라클로스트로빈, 크레미속심메틸 트리플록시스트로빈, 플루옥사스트로빈, 멘데스트로빈
- Azoxystrobin Tebuconazole ◀아족시스트로빈+테부코나졸(굿초이스)
- Pyribencarb ▲피리벤카브(선두주자)
- Azoxystrobin Fludioxonil ◀아족시스트로빈+플루디옥소닐(아레스)
- Fluazinam ◀플루아지남(롱그린)
- Chlorothalonil ▲클로로탈로닐(다코닐에이스)
- Chlorothalonil Propamocarb ◀클로로탈로닐.프로파모카브(볼레로)
- Hymexazol Penthiopyrad ▲하이멕사졸+펜티오피라드(잘록엔)
- Pencycuron Tebuconazole ◀펜사이큐론.테부코나졸(터프시바)
- Hexaconazole Thifluzamide ◀헥사코나졸.티플루자마이드(필승)

난균류는 부등편모조류의 하나이며 물속이나 육상에서 기생 또는 부생함. 유주자를 통해 이동하며 특히 피시움 브라이트경우 물의 흐름에 따라 병반모양을 나타냄.

자낭균은 균류 중에서 유성생식에 의해서 자낭을 형성하여 자낭포자를 만드는 균류를 말합니다. 효모균, 푸른곰팡이, 누룩곰팡이 등의 보통 곰팡이 외에 다수의 식물병원균과 대형의 버섯이 있습니다. 일반적으로 자낭은 원기둥 모양의 대형세포로 이루어졌습니다. 그래서 대부분 잎마름병이나 뿌리썩음병류의 잔디병이 많이 분포되어 있습니다.

담자균류는 유성생식한 결과로 담자기에서 포자를 만드는 균류입니다. 스스로 양분을 만들지 못하여 기생하는 생물이며, 3만여종의 담자균류중에서 과반수는 대형의 자실체를 형성합니다. 즉 버섯을 형성하며, 보통 곰팡이라고 부르는 진균류중에 한 가지이며 담자균류가 토양에서 생성하는 발수성 왁스층을 침투하여야 살균효과가 있습니다.

제품 리스트 Product List

농 약

살균제

골든볼 입상수화제 100g
펜티오피라드50%
㎡당 사용량 : 0.1~0.15g
침달성 및 침투성이 우수하고 고온기 약해가 없다 페어리링에 탁월한 효과가 있으며 탄저병 60여종의 변이체에 대한 균일한 효과

선두주자 액상수화제 500ml, 1L
피리벤카브20%
㎡당 사용량 : 0.5ml
내우성 및 잔효력이 우수한 약제로 병원균의 침입과 생장을 저해하여 포자의 형성과 발아를 억제
신규원제의 약제로 각종 패취 및 토양병해 전문약제로 예방 및 치료효과를 동시 발휘

울타리 액상수화제 1L
펜사이큐론20%+테부코나졸4%
㎡당 사용량 : 0.5ml
펜사이큐론은 라이족토니아마름병을 일으키는 Rhizoctonia solani의 세포분열을 억제하고,
테부코나졸은 곰팡이에서의 최종 산물인 에르고스테롤의 생합성을 교란하여 세포막에서 일어나는 특정 질병활동을 방해하여 식물체 표면에 보호막이 형성되어 탁월한 지속 효과 뛰어난 예방효과를 동시에 얻을 수 있다.

헤리티지액션 입상수화제 100g
아시벤졸라-에스-메틸1.18%+아족시스트로빈50%
㎡당 사용량 : 0.1g
헤리티지와 아시벤졸라에스메틸(ASM)을 결합하여 잔디가 생물적 비생물적 스트레스를 더 잘 관리할수 있도록 돕는 하이브리드 기술을 제공한다. 에너지생산, 가뭄내성, 광합성 증대, 병원체 방어 등 5가지 요인을 관리하는데 도움을 주는 단백질 생산을 자극합니다. 한지형, 난지형 잔디 모두를 위한 동급 최고의 잔디 품질을 제공한다.

그래탐 액상수화제 200ml, 500ml
티플루자마이드21%
㎡당 사용량 : 0.2ml
잔디 라이족토니아마름병 전문약제로 침투이행성이 우수하며 예방,치료 효과 탁월

다코닐에이스 액상수화제 500ml, 1L
클로로탈로닐53% / ㎡당 사용량 : 0.5~1ml
클로로탈로닐 약제의 오리지널제품으로 일반 제네릭 제품보다 안정적인 약효를 보증 받을 수 있다. 이 약제는 일반 살균제에 대한 내성부분을 해결할 수 있는 다중작용을 가지고 있는 접촉성 살균제이다. 달라스팟, 브라운패치, 조류, 엽고병, 탄저병, 녹병, 설부병등을 포함한 14가지 잔디병을 제어하는 약제이다.
헤리티지등과 같은 약제를 함께 사용하면 효과적으로 광범위한 병들을 제어할 수 있다.

멀티리티 액상수화제 500ml
트리티코나졸20%
㎡당 사용량 : 0.25~0.5ml
새로운 약재로 고온기에 안전하고 피시움마름병을 제외한 모든병에 대한 방제가 탁월.
다른 DMI 살균제에 비해 잔디에 안전성이 우수하고 효과가 오래 지속

터프시바 액상수화제 1L
펜사이큐론15%+테부코나졸10%
㎡당 사용량 : 0.5ml
내성균 발현 걱정없는 잔디병해 전문약제로 최상의 조합으로 광범위한 병증에 효과적

퀸텍 액상수화제 500ml
피카뷰트라족스10%
㎡당 사용량 : 0.5ml
피시움블라이트 전문약제로 액상 제품. 예방살균제로 사용시, 2주 정도의 잔효력을 가지고 있으며 200ml 이상의 강우에서도 높은 효과를 보임

푸레존엑스트라 입상수화제 1kg
포세틸알루미늄60% / ㎡당 사용량 : 1g
강력하고 고질적인 잔디병의 일종인 피시움관련 병과 탄저병을 제어하는 전신이행성 살균제로, 잔디 건강을 증진시키고 비생물적 및 생물적 공급원으로 인한 잔디 스트레스를 최소화를 한다. 새롭게 업그레이드된 포세틸알루미늄 제형으로 가장 가혹한 환경 조건에서도 잔디 질병에 대한 탁월한 예방 및 건강 개선을 제공하기 위해 새로운 독점 구성 요소로 최적화 되어 있다.

볼레로 액상수화제 500ml
클로로탈로닐31%,
프로파모카브하이드로클로라이드31%
㎡당 사용량 : 0.5~1ml
다코닐 합제로 잔디에 나오는 모든 병에 적용 가능
(구, 신세대)

명작 액상수화제 250ml
아미설브롬13.5%
㎡당 사용량 : 0.5ml
한국삼공에서 생산하는 제품으로 피시움마름병, 피시움루트랏, 피시움루트디스펑선 전문약제로 예방 및 치료 효과가 우수하며, 발생시 탁월한 저지효과가 있습니다. 방제후 5분안에 유주자의 움직임을 저해하고 파괴한다 (일본 동영상자료)

잘록엔 분산성액제 1L
하이멕사졸30%+펜티오피라드5% / ㎡당 사용량 : 1ml
하이멕사졸과 펜티오피라드의 합제로 잔디의 곰팡이성 병원균과 잘록병에 우수한 효과를 발휘하며, 하이멕사졸 성분은 어릴때 기온의 변화 등으로 인하여 발생할 수 있는 작물의 스트레스를 경감시켜 주며, 뿌리 발근을 촉진시키는 작용을 겸비하고 있어 기존의 펜티오피라드의 효과를 생각하면 잔디에 관련된 모든병에 대한 예방 및 치료 효과를 얻을 수 있다.

금수레 액상수화제 500ml, 5L
펜뷰코나졸2%+티플루자마이드2%
㎡당 사용량 : 1ml
강력한 침투이행성으로 탁월한 예방효과와 치료효과가 있으며, 내우성이 우수함
이상적인 배합으로 라지패치 방제시 내성이 쉽게 생기지 않음

월광 입상수화제 100g
아미설브롬50%
㎡당 사용량 : 0.1g
일본 원제사인 닛산케미칼에서 생산하는 수출한 제품으로 피시움마름병, 피시움루트랏, 피시움루트디스펑선 전문약제로 예방 및 치료효과가 우수하며, 발생히 탁월한 저지효과가 있다. 방제후 5분안에 유주자의 움직임을 저해하고 파괴한다(일본 동영상자료)

황금알 유제 1L
디페노코나졸20%
㎡당 사용량 : 0.2~0.25ml
20년 후반 새로 등록된 트리아졸계(DMI) 약제로 기존 계통과 다르게 안전하고 효과적으로 사용되는 라지패치 관련 전문 약제로 치료 효과와 예방 효과가 우수한 침투 이행성약제이며 내우성이 우수하다.

유니폼 유현탁제 170m
아족시스트로빈28.22+메탈락실-엠10.85%
㎡당 사용량 : 0.17ml
두 약제의 합제로 예방 및 치료 효과가 효과적이며 잔디 뿌리 활착 증가 효과가 있고 고온기에도 안전하며 약제의 침투이행성으로 잔디를 안전하게 보호하고 약효의 지속기간이 길고 보통독성으로 골프장 고온기 잔디에 안전하게 사용 가능

몬세렌 액상수화제 1L
펜사이큐론20%
㎡당 사용량 : 1ml
펜사이큐론의 오리지널 약제로 라이족토니아마름병균의 침입 및 진전을 억제해 약효가 우수한 접촉성 살균제로 균사 생육을 억제한다. 또한 환경 변화에도 상관없이 우수한 예방효과를 발휘한다.

헤리티지 입상수화제 100g
아족시스트로빈50%
㎡당 사용량 : 0.1g
고온기때 잔디에 안전하며 다양한 병해 방제가 가능
오랜시간 효과가 유지 식물체내로의 흡수, 이행이 용이하여 예방 및 치료효과와 더불어 포자형성 저해효과를 나타내는 약제로서 안전성이 뛰어남

필승 액상수화제 500ml, 1L, 5L
헥사코나졸6%+티플루자마이드1%
㎡당 사용량 : 0.3~0.5ml
동전마름병에 효과적으로 사용가능한 약제 침투이행성 및 잔효력 우수, 내우성 우수

선방 액상수화제 500ml
베날락실-엠7%+에타복삼8%
㎡당 사용량 : 0.5~1ml
계통이 다른 피시움 관련 약제의 합제로 내성 및 효과에 대한 부분을 해결한 약제로, 병원균의 RNA합성을 저해하고, 단백질의 생합성을 저해하여 병원균의 균사생장, 포자발아를 억제

푸레존 입상수화제 1kg
포세틸알루미늄79.7%
㎡당 사용량 : 1g
스트레스가드의 기술이 농축되어 있는 바이엘 최고의 제품이며 1994년부터 시작되어 현재 3세대 스트레스가드가 개발되어 적용됨. 썸머벤트 디클라인의 해결책, StressGard의 함유로 자외선 차단 및 뿌리발육 촉진

굿초이스 입상수화제 250g
아족시스트로빈25%+테부코나졸50%
㎡당 사용량 : 0.125g
고함량의 최적의 조합으로 라지패치, 썸머패치 등 방제에 추천하며, 냄새가 전혀 없어 고온기 사용 가능.
방제 스펙트럼이 광범위함

아그리마이신 수화제 500g
옥시테트라사이클린칼슘알킬트리메틸암모늄1.5%+
스트렙토마이신황산염18.8%
㎡당 사용량 : 0.5g
세균성 병해에 효과적이며, 조류방제에 특히 효과 우수

농 약

클릭 액상수화제 500ml, 5L
아족시스트로빈12%+헥사코나졸1%
㎡당 사용량 : 0.5ml
라지패치 전문 약제로써 아족시스트로빈 순성분량이 헤리티지보다 높으며 효과가 우수. 클릭은 두 성분의 상승효과로 약효가 더 좋게 나타나는데 그 이유로는 작용점이 서로 달라 상호보완을 해주기 때문임

미리카트 액상수화제 500ml
사이아조파미드10%
㎡당 사용량 : 0.5ml
피시움마름병, 피시움루트랏, 피시움루트디스펑선 전문약제로 포자가 발아하는 것을 막아 피시움 관련 병 발생의 모든 단계를 예방적으로 억제한다. 대부분 효과는 7~28일 동안 획기적인 효과를 기대할 수 있다.

티바골드 액상수화제 340ml
아족시스트로빈11%+테부코나졸18.5%
㎡당 사용량 : 0.34ml
라지패치, 썸머패치, 동전마름병 전문 약제로 냄새가 없고 고온기 사용 가능, 특히 가을철 라지패치의 경우 탁월한 예방력과 치료효과를 동시에 가지고 있는 최상의 제품

팜한농바리신 액제 5L
발리다마이신에이5%
㎡당 사용량 : 1ml
확실하고 경제적인 라이족토니아마름병 전문 약제이다. 작물체 내로 빠르게 침투해 약제가 처리되지 않은 부위로 이동을 하며, 치료 효과가 우수해 발병 후에도 병의 진전을 억제한다. 또한 내성이 생긴 병원균에도 뛰어난 약효를 발휘한다.

안타 유제 1L
에트리디아졸25%
㎡당 사용량 : 0.5ml
예방 및 치료효과, 침투이행성, 긴 약효의 지속성, 광범위한 약효를 가진 트리아졸계 살균제

배너 유제 500ml
프로피코나졸25%
㎡당 사용량 : 0.3~0.5ml
광범위 종합 살균제로써 침투이행 효과가 있어 예방 및 치료효과, 24시간 이내에 식물의 줄기와 잎을 통하여 흡수되어 위쪽으로 이동하여 우수한 예방효과와 지속성으로 병해에 따라 2~5주의 예방효과가 지속되며 치료 및 살균 작용으로 병균의 성장을 멈추게 할 뿐만 아니라 포자형성이 억제됨

칸투스 입상수화제 500g
보스칼리드49.3%
㎡당 사용량 : 0.1g
동전마름병 전문약제로 예방 및 치료효과 탁월하며, 병원균 생활사의 다양한 단계에 작용하므로 저항성 발현의 우려가 적음

오리우스 유탁제 500ml
테부코나졸25%
㎡당 사용량 : 0.5ml
예방 및 치료효과, 침투이행성, 긴 약효의 지속성, 광범위한 약효를 가진 트리아졸계 살균제

헤드웨이 유제 1L
아족시스트로빈5.7%+프로피코나졸9.5%
㎡당 사용량 : 0.5ml
적용범위가 넓고 예방 및 치료효과가 있는 아족시스트로빈과 동전마름병 전문약제인 프로피코나졸의 합제로 다양한 병해에 대한 광범위 살균제효과는 물론 경제적으로 사용

금모리 액상수화제 500ml
플루퀸코나졸5%+피리메타닐30%
㎡당 사용량 : 0.5ml
잔디전용 제품으로 동전마름병에 효과가 우수하며 온도에 관계없이 안정적효과 발생

리조렉스 수화제 1kg
톨클로포스메틸50%
㎡당 사용량 : 1~2g
라이족토니아마름병에 대해 전문약제로 토양 이동성이 적어 잔효성이 45일간 지속

카디스 액상수화제 250ml
플룩사피록사드15.3%
㎡당 사용량 : 0.25ml
침투이행성이 우수하며 예방,치료 효과 탁월

타미나 수화제 500g
코퍼하이드록사이드50%+스트렙토마이신10%
㎡당 사용량 : 1~2g
세균성 전문약제로 잔디밭의 조류를 전문으로 방제하는 약제 입니다. 내우성이 우수하여 비가와도 잘 씩지 않아 예방효과가 우수함. 또한 유효성분이 잎 표면에 고르게 분포하여 약해 위험이 줄어든다. 약효가 오래 지속된다.

탄보험 입제 2kg
테부코나졸2%
㎡당 사용량 : 0.2g
입제로 우기철에 효과적이며, 탄저병, 달라스팟, 라지패치에 우수

호리쿠어 유제 500ml, 1L
테부코나졸25%
㎡당 사용량 : 0.5ml
오리지널 약제로 유효성분이 작물체 내로 빠르게 이동하여 병원균을 죽이므로 치료효과가 탁월

카디스 입제 5kg
플룩사피록사드0.4%
㎡당 사용량 : 5~6g
전디전용 약제로 뿌리로 부터 침투이행성이 뛰어나 치료 및 예방 효과가 탁월

찬찬 입상수화제 500g
이프로디온30%+트리플록시스트로빈8%
㎡당 사용량 : 0.5~1g
이프로디온과 트리플록시스트로빈의 합제로 탁월한 예방 및 치료효과

탄젠트 입상수화제 500g
프로피네브60%+피라클로스트로빈5%
㎡당 사용량 : 0.33~0.5g
광범위한 종합살균제
작용기작이 다른 두가지 성분의 합제로 다양한 병해에 대해 우수한 방제효과 침투이행성 약제로 약효가 안정적으로 오랫동안 지속되며, 예방 및 치료효과가 우수

원투펀치 액상수화제 250ml, 500ml
테부코나졸20%+티플루자마이드4%
㎡당 사용량 : 0.25ml
라지패치 전용 약제로 예방 및 치료효과 우수

롱그린 액상수화제 500ml
플루아지남50%
㎡당 사용량 : 0.25ml
새로운 계통, 광범위한 약제로 약제의 내성이 적은 다중사이트 접촉형 살균제
내우성이 우수하며 약효지속 기간이 길어 효과가 오랫동안 지속되며 병원균의 포자발아, 부착기 형성 침입 등 각종 감염과정을 저해

빅그린 액상수화제 500ml
헥사코나졸1%+테부코나졸20%
㎡당 사용량 : 0.5ml
예방효과, 치료효과 및 박멸효과를 동시에 지닌 침투이행성 살균제로 적용대상 병해의 폭이 넓어 여러 잔디 질병에 효과적. 뛰어난 침투이행성과 강력한 균사생장 억제효과로 확실한 치료효과를 갖음.

텔루스 액상수화제 500ml
에타복삼15%
㎡당 사용량 : 0.5ml
피시움블라이트 전문약제로 새로운 계통이며, 예방 및 치료효과 우수

집중타 액상수화제 1L
집중타

클로로탈로닐53%
㎡당 사용량 : 0.5~1ml
일반 살균제에 대한 내성부분을 해결할 수 있는 다중 작용을 가지고 있는 접촉성 살균제이다. 달라스팟, 브라운패치, 조류, 엽고병, 탄저병, 녹병, 설부병등을 포함한 14가지 잔디병을 제어하는 약제이다.
헤리티지등과 같은 약제를 함께 사용하면 효과적으로 광범위한 병들을 제어할 수 있다.

아수라 액상수화제 500ml
테부코나졸20%+티플루자마이드4%
㎡당 사용량 : 0.25ml
잔디 라이족토니아마름병 전문약제로 침투이행성이 뛰어나며 예방 및 치료효과가 우수하다.
특히 라이족토니아균에 의해 발생하는 잔디 병해에 효과적으로 우수하며 약효 지속기간이 길어 방제 횟수를 절감할 수 있다.

제품 리스트 Product List

농 약

살균제

멀리건 액상수화제 1L
티플루자마이드21%
㎡당 사용량 : 0.2ml
침투이행성이 우수하며 예방,치료 효과 탁월

인증샷 입상수화제 500g
피라클로스트로빈25%
㎡당 사용량 : 0.25g
강력한 침투이행성약제로 예방과 치료 효과가 우수한 약제

칸타타 유제 500ml
테부코나졸25%
㎡당 사용량 : 0.5ml
타 동일한 제형의 약제보다 안전하고 효과적이며, 냄새가 적음

카브로빈 입상수화제 250g
피라클로스트로빈20%
㎡당 사용량 : 0.25g
강력한 침투이행성약제로 예방과 치료 효과가 우수한 약제

스타카토 유제 500ml
프로피코나졸25%
㎡당 사용량 : 0.3~0.5ml
뛰어난 침투 이행성과 강력한 균사 생장억제로 확실한 예방 및 치료효과

아레스

아레스 수화제 500g
아족시스트로빈25%+플루디옥소닐25%
㎡당 사용량 : 0.13~0.2g
광범위한 종합 살균제로 잔디에 나오는 모든 병에 적용 가능

다버디

다버디 액상수화제 1L
펜사이큐론15%+테부코나졸10%
㎡당 사용량 : 0.5ml
최상의 조합으로 광범위한 병증에 효과적이며, 냄새가 없고 ㎡당 방제가가 낮음

오레가

오레가 액상수화제 500ml
사이아조파미드10%
㎡당 사용량 : 0.5ml
약흔 문제가 적고, 잔효성과 내우성이 뛰어나고, 환경친화적임

유니클

유니클 입상수화제 500g
테부코나졸25%
㎡당 사용량 : 0.5g
테부코나졸의 안전하고 효과적인 사용을 위한 제형의 약제이며 냄새가 없음

살충제

바이스타 유탁제 1L
비펜트린10%
㎡당 사용량 : 0.2ml
광범위 종합살충제로 냄새가없고 지렁이에 효과, 살충 스펙트럼이 넓음

바이고 액상수화제 250ml
테트라닐리프롤18.18%
㎡당 사용량 : 0.05ml
신규 계통 성분으로 굼벵이와 나방류(거세미류포함)를 동시에 방제 가능하며 약효는 약 2개월이상 지속

솔키퍼 액제 4L
아세타미프리드10%+에마멕틴벤조에이트6%
흉고직경 1cm당 0.5~1ml
소나무재선충병 약효가 3년까지 지속되며 유효성분 함량을 높여 잔효력을 강화.
4~5월에 처리해도 유효성분이 나무 상부까지 빠르게 이동해 방제효과가 우수하며 중복처리나 미처리 방지에도 효과적

비틀킹 캡슐현탁제 1L
다이아지논25%
㎡당 사용량 : 0.5~1ml
토양속에서 180일간 약효지속, 냄새없음.
캡슐현탁액의 월등한 지속력으로 잔디에 발생하는 굼벵이 해결

장원 유제 1L
델타메트린1%
㎡당 사용량 : 1ml
합성피레스로이드계로 속효성이며 약해에 안전

스팍 입제 10kg
비펜트린0.2%
㎡당 사용량 : 5~6g
냄새가 없고 굼벵이, 지렁이에 탁월

모캡 입제 3kg
에토프로포스5%
㎡당 사용량 : 6g
빠른 효과와 긴 약효지속의 토양살충제이며, 접촉독 가 스작용으로 더욱 강력한 살충효과를 발휘한다.

어드마이어 분산성액제 1L
이미다클로프리드20%
㎡당 사용량 : 0.2ml
예방 및 치료효과를 모두 지닌 광범위 침투이행성 살충제로 섭식, 접촉독 효과.
굼벵이, 땅강아지

코니도 액상수화제 1L
이미다클로프리드8%
㎡당 사용량 : 0.5ml
예방 및 치료효과를 모두 지닌 광범위 침투이행성 살충제로 섭식, 접촉독 효과.
굼벵이, 땅강아지

플래그쉽 입상수화제 100g
티아메톡삼24.49%
㎡당 사용량 : 0.2g
약효가 오래가는 안전한 살충제로 해충의 신경계를 교란시켜 살충효과를 나타냄. 식물체 내로 침투 이행하여 오랫동안 약효가 지속되고 안전하고 잔디 뿌리를 가해하는 굼벵이류에 대하여 접촉 및 식독 작용으로 우수한 약효를 나타낸다

만루포 액상수화제 500ml, 1L
카보설판20%
㎡당 사용량 : 0.5~1m
강력한 침투이행성 약제, 냄새가 없고 굼벵이, 지렁이에 탁월

뚝심 수화제 500g
다이아지논25%+에토펜프록스8%
㎡당 사용량 : 1g
잔디 해충 전문 약제
접촉독 및 소화중독에 의한 살충효과를 나타냄

렐단 유제 5L
클로르피리포스메틸25%
㎡당 사용량 : 0.5~1ml
유기인계 살충제로 해충의 신경계에 작용해 약효가 빠르며, 접촉독과 섭식독의 살충효과로 성충과 유충을 모두 방제

번아웃 액제 500ml
아바멕틴1.2%+디노테퓨란20%
㎡당 사용량 : 0.25~0.5ml
굼벵이와 나방류(거세미류포함)를 동시에 방제 가능.
선충 예방 및 치료에도 효과적

사이렌

사이렌 분산성액제 1L
이미다클로프리드20%
㎡당 사용량 : 0.2ml
예방 및 치료효과를 모두 지닌 광범위 침투이행성 살충제
물과 혼합시 빠르게 분산되고 약효 또한 향상

농 약

제초제

디멘존 유제 300ml
디티오피르32%
㎡당 사용량 : 0.1~0.15ml
새포아풀, 화본과, 광엽잡초에 효과적임.
잡초발생전 토양처리(일년생잡초) 유제 제형으로 사용시 안전하고 편리하며 물과 혼합시 빠르게 분산되고 약효 또한 향상

커빅스디 입상수화제 50g
아이오도설퓨론메틸소듐10%
㎡당 사용량 : 0.02g
새포아풀, 광엽잡초에 효과 우수. 일년생잡초 및 다년생잡초(잡초생육초기)
한국잔디내에 새포아풀 방제시 아지란과 혼용시 최상의 효과를 얻을 수 있음

페넌트매그넘 유제 180ml
에스-메톨라클로르86.49%
㎡당 사용량 : 0.09ml
바랭이를 포함한 골프장에서 발생 하는 20가지 이상 잡초를 효과적 으로 방제 가능한 발아전 토양처리제

성보나이스 액상수화제 1L
사이클로설파뮤론1.2%+페녹슐람0.48%
㎡당 사용량 : 0.5~1ml
잡초 생육초기에는 경엽처리제.
잡초 발생전에는 토양처리제
냉이, 망초, 토끼풀, 제비꽃 방제에 효과적임

해도지 유제 1L
옥사디아존4%+펜디메탈린15%
㎡당 사용량 : 0.3ml
적용 잡초범위가 넓음. 잡초발생전 토양처리(일년생잡초)

헬시론 입상수화제 1kg
퀴노클라민50%
㎡당 사용량 : 0.5~1g
한국잔디는 물론 그린의 벤트그라스 등 서양잔디에도 약해없이 이끼류를 신속히 방제

크린샷 유제 250ml
피리벤족심5%
㎡당 사용량 : 0.1~0.125ml
잔디밭에 발생하는 일년생잡초에 대한 약효가 우수.
새포아풀 개화 전 또는 초기 처리시 개화 억제 효과도 있으며 살포된 약제는 토양 표층에 흡착된 후 바로 분해되어 지하수에 대해 안전함

아그린 수화제 200g
피라조설퓨론에틸5%
㎡당 사용량 : 0.2g
광엽잡초 및 사초과 잡초에 효과우수

하늘아래 미탁제 1L
플루록시피르멥틸8.5%+트리클로피르티이에이24%
㎡당 사용량 : 0.25~0.33ml
골치아픈 칡 한방에 해결. 일년생잡초, 쇠뜨기, 토끼풀, 민들레, 제비꽃 등 다년생잡초에도 우수한 방제

탑건 액상수화제 300ml
프로디아민40.7%
㎡당 사용량 : 0.15ml
약효, 잔효성, 안정성 모두 뛰어난 광범위한 발아전 제초제, 잡초발생전 토양처리(일년생잡초)

한목 입상수화제 200g
프로디아민63%
㎡당 사용량 : 0.1g
약효, 잔효성, 안정성 모두 뛰어난 광범위한 발아전 제초제, 잡초발생전 토양처리(일년생잡초)

애임 입상수화제 20g
카펜트라존에틸40%
㎡당 사용량 : 0.0188g
모든 잔디에 안전하게 잡초 생육초기에 효과적이며, 잔디 이끼방제에도 효과
접촉형 약제로 약효가 빠르게 나타나지만 화본과 잡초에는 효과가 떨어짐

푸레만 분산성액제 100ml
페녹사프로프-피-에틸7%
㎡당 사용량 : 0.1ml
화본과 잡초 전문 경엽처리형 제초제로 잔디에 안전하게 사용 가능하며 토양에 떨어진 약제는 신속히 분해되므로 파종과 관계없이 사용 가능

살초대첩 액상수화제 500ml
페녹슐람3%
㎡당 사용량 : 0.1~0.2ml
잔디전용약제로 일년생 및 다년생잡초 방제 (발아전토양처리제 및 경엽처리제)

모뉴먼트 입상수화제 20g
트리플록시설퓨론소듐75%
㎡당 사용량 : 0.08g
발아 후 처리시 강력한 속효성과 발아전 처리시 충분한 잔효력을 발휘.
난지형잔디 전용 제초제

테너시티 액상수화제 100ml
메소트리온40%
㎡당 사용량 : 0.04ml
켄터키블루그라스 전용 제초제로 화본과 광엽 잡초 방제

그린손 유제 500ml
메타미포프10%
㎡당 사용량 : 0.1ml
벤트그라스에도 안전한 경엽처리용 잔디 제초제이며, 피, 바랭이, 강아지풀, 드렁새 등에 효과가 우수

버디샷 입상수화제 20g
플라자설퓨론25%
㎡당 사용량 : 0.02g
한국잔디 휴면기 및 생육기에 효과가 우수한 경엽처리제

생장조정제

래스모맥스 액제 100ml
트리넥사팍에틸11.3%
㎡당 사용량 : 0.03~0.06ml
잔디절간 억제효과.
신속한 침투이행으로 약제 처리 후 수시간후 관수 또는 비에 전혀 문제없음

트리미트 액상수화제 200ml
파클로부트라졸22.9%
㎡당 사용량 : 0.1~0.15ml
침투이행의 기작으로 뿌리로 흡수가 되어 생장 조정 효과를 나타냄.
새포아 풀에 민감한 약제로, 새포아풀 밀도를 서서히 경감하는데 효과적으로 사용가능

재선충관련

도니온 유제 4L
아바멕틴1.8%
흉고직경 1cm당 1ml
소나무, 잣나무에 발생하는 재선충 전문 약제로 미생물에서 추출한 천연성분의 유도체로서 접촉 및 소화중독을 일으키므로 효과가 빠름

이응애충 유제 10ml, 4L
아바멕틴1.8%
흉고직경 1cm당 1ml
미생물에서 추출한 천연성분의 유도체로서 접촉 및 소화중독을 일으켜 효과가 빠름

솔백신 유제 60ml
밀베멕틴2%
살선충 활성이 높기 때문에 저용량으로 높은 효과를 기대
1회 주입으로 6년간 소나무재선충에 의한 피해 방지효과

비 료

그린 입상 비료 (완효성)

HPG-N16(16-2-12) 입상 20kg
SGN 70~100
1㎡당 사용량 : 15~20g
N 16%중 완효성 90%(UMAXX 65%, Isodure25%), P 2%,K 12%, Ca 2%, Mg 1%, S 4%,Mn 0.5%
N-Fusion공법으로 제조된 Homogeneous 타입 그린 완효성비료 하이테크 기술력으로 그린시비를 더욱 안정적이고 균일하게 함

HPG-N10(10-10-10) 입상 20kg
SGN 70~100
1㎡당 사용량 : 20~25g
N 10% 완효성 (Methydue 50%), P 10%, K 10%, Ca 8%,Mg 4%, S 3.5%, Fe 1%
N-Fusion공법으로 제조된 Homogeneous 타입 그린 완효성비료 갱신전후로 사용시 빠른 효과를 기대할 수 있음

HPG-N15(15-0-30) 입상 20kg
SGN 100
1㎡당 사용량 : 15~20g
N 15% 완효성 (Methydue 50%), K 30%, S 10%
N-Fusion공법으로 제조된 Homogeneous 타입
무인산 그린 완효성비료
고온기에 이상적으로 사용할 수 있는 최적의 배합

HPG-K25(0-0-25) 입상 20kg
SGN 100
1㎡당 사용량 : 15~20g
K 25%, Ca 10%, S 17%, Mg 6%
Nutryon 기술로 완성된 칼륨(황산가리) 완효성 비료
뉴트리온-K는 그린에 지속적으로 칼륨을 제공해주는 타켓형 비료

HPG-P20(0-20-0) 입상 20kg
SGN 100
1㎡당 사용량 : 20~25g
P20%, Ca17.8%, Mg4%, Fe1.5% Si5%, Mn0.05%, Zn 0.04%
프리미엄 인산 완효성 비료
발아발근촉진, 세포강화 예지스트레스에 대한 회복력 개선 및 내병성 강화

Mineral Builder (16-2-15) 입상 20kg
SGN 100~120
1㎡당 사용량 : 20~25g
N16%,P 2%,K 15%, Ca 4.3%, Mg 0.8%, S 5%, Fe 0.5%, Mn 0.16%, Zn 0.15%, Cu 0.08%, B 0.3%
달라스팟 발생 억제효과가 우수한 그린 완효성비료
균형있는 영양공급으로 달라스팟 억제 효과와 환경 스트레스 경감

노쿠테인(13-4-13) 입상 20kg
SGN 100
1㎡당 사용량 : 20~25g
N 13% 완효성 (Methylene 30%), P 4%, K 13%, Mg 1%, S 4%, Fe 1%, Mn 0.5%, Humic A cid 0.5%, Wetting Agents 0.3%
Bio-Enhanced 그린비료
토양미생물을 활성 촉진시켜 뿌리층의 환경을 개선 향상

썰포그린G(0-0-22) 입상 20kg
SGN 100
1㎡당 사용량 : 20g
K 22%, Ca 9.7%, S 7.5%, Mg 11%
고품질 황산가리 마그네슘 그린용 비료

기능성제제-고온, 다습 및 썸머디클라인

바이오마스타 9.45L
1㎡당 사용량 : 1~2.5ml
SEAWEED, BIOSTIMULANT, HUMIC ACID, CYTO-KININS, AMINO ACID를 함유
최고의 포뮬레이션을
자랑하는 미량 요소 액상 비료
전 잔디 생육기에 적용할 수 있도록
유기영양분과 무기영양분이 균형있게 구성

슈퍼파라오 500g
1㎡당 사용량 : 0.1~0.2g
5-아미노레블린산, N, P, K 함유
고기능성 광합성 촉진 & 환경
스트레스 회복에 강력한 액상비료
5-아미노레브린산의 첨가로
광합성을 증산시켜주는 효과

트리플A 250ml
1㎡당 사용량 : 0.125~0.25ml
핵산, 폴리아민 함유로 각종스트레스시 회복력 월등. 강력한 지상, 지하부 생육 촉진제
환경스트레스 극복제로 과다시비로 인한 비해나 약해에 대한 회복력을 높여줌

자이언트UV 1L
1㎡당 사용량 : 1~1.5ml
공역 유기 폴리펩티드효소 25%, CPE 30%, 아미노 유기효소 30%, 불활성유기효소 15%
생분해성, 비독성, 염(Cl)방지
여름철 UV라이트 차단, 잔디의밀도와 광합성량& 호흡량 증가, 내병성 강화.
해가 지고 난 후 마이크로스크린코팅이 식물을 정상적으로 기능시켜줌

프로스트킵 1L
1㎡당 사용량 : 1~2ml
폴리펩티드 중합체, 효소. 서리피해 예방, 서릿발피해 해결, 동해예방,냉해예방, 하절기 건조피해예방
강력한 서리, 동해 방지제
강한 폴리머 스크린을 형성하여 잔디를 보호해주며 증산작용을 억제하면서 호흡작용은 계속 진행되기 때문에 잔디 생리에는 영향을 끼치지 않음

노쿠레이트 9.45L
1㎡당 사용량 : 1~2ml
바실러스 3.8*10^7 CFU/ml, 4% 켈프, 4% 휴믹산
Bio-Enhanced, 미생물로 구성되어 병해에 대한 저항력 강화 토양 바이오매스를 관리하는데 있어 효과적이며 , 다양한 환경조건하에서도 우수한 효과와 결과를 가져다 줌

4종 복합 및 액상 비료

컨버지(18-3-6) 9.45L
1㎡당 사용량 : 2~4ml
N 18%중 UF 50%,P 3%,K 6%,Fe 0.1%, Mn0.05%,Cu 0.05%, Zn 0.05%
4계절 안전하게 영양관리 완효성 액상비료로 빠른 효과와 안정성이 뛰어난 4종 복합비료 UF 50% 완효성 질소는 흡수율을 높이며 잎의 품질을 우수하게 만들어줌

플랜트스타트(8-27-2) 9.45L
1㎡당 사용량 : 2~4ml
N 8%,P 27%,K 2%
생육초기, 발아전후, 초봄, 초가을에 적합한 액상비료 .
아미노산이 기본베이스로 구성되어 초기생장과 지하부 뿌리층을 건강하게 해주도록 영양성분이 균형있게 되어있음.

인사이트(3-12-0) 9.45L
1㎡당 사용량 : 1~2ml
N 3%, P 12%, 저온해류 해조추출물(노도섬) 2%
휴믹산(다코타피트) 2%, 토양습윤제 1%
사이토카닌, 옥신, 아미노산 함유
고온기를 대비한 지하부 생육촉진,
세포분열촉진 액상 비료
바이오 스티뮤런트가 기본베이스로 구성된 발근 촉진 기능성 제제

뉴트리텐(10-10-10) 1L
1㎡당 사용량 : 1~2ml
N 10%, P 10%, K 10%,11가지 킬레이트 미량요소, 버미캐스트, 어분, 펄빅산 해조추출물, 비타민, 식물호르몬
유기질과 무기질의 균형잡힌 영양관리를 위한 4종 복합비료. 유기물의 종류로는 펄빅산, 해조추출물, 비타민, 천연생장촉진제, 유기물 농축액이 골고루 들어가 있음

뉴트리아이언 1L
1㎡당 사용량 : 1ml
Fe 7, N 0.33, K 0.12, Mn 1600, Zn 1860, Cu 300, B 750, Mo 120, Co 55, Mg 630, Ca 80, Si 420, S 4.6, C 3.3
10가지 이상 킬레이트 미량요소 프리미엄 고순도 킬레이트 철과 미량요소를 빠르고 높게 흡수, 공급하는 최상의 제품

30-K 9.45L
1㎡당 사용량 : 1~2ml
탄산칼륨 30%, 다른 비료, 농약과
혼용이 용이하며 안전하며 탁월한 흡수력
생육전기 안전하고 안정적인 칼륨 공급을 위한 액비
뿌리활성에 유익하며 건조, 열 추위에 대한 스트레스에 대한 저항성도 높여줌

비 료

트리플텐(10-10-10) 5L
1㎡당 사용량 : 1~2ml
N 10%, P 10%, K 10%, 해조추출물, 비타민, 식물호르몬, 버미캐스트, 어분, 펄빅산
유기질과 무기질의 균형잡힌 영양관리를 위한 4종복합비료

아이언셔틀 5L
1㎡당 사용량 : 1ml
Fe 7%, 10가지 킬레이트 미량요소,
소량의 N K 고품질 킬레이트 철과 미량요소를 빠르고 높게 흡수, 공급하는 최상의 제품

포타슘실리게이트 1L
1㎡당 사용량 : 1ml
K 15.3%, Si 17.3%
내답압성, 고온기 대비 규산 칼륨 액상 비료
광합성 촉진으로 품질 향상과 세포벽 및 조직층이 견고해져서 잔디병에 대한 내성과 내환경성이 증가됩니다

아미노규산플러스 1L
1㎡당 사용량 : 1ml
Si 21% , 아미노산
아미노산이 기본베이스된 액상
규산질 비료 황성 음이온 규살질로 빠르게 흡수되며 잔디의 내답압 및 내마모성을 향상

아미노칼슘플러스 1L
1㎡당 사용량 : 1ml
Ca 21% , 아미노산
아미노산이 기본베이스된 액상 칼슘질 비료
칼슘의 빠른 흡수로 세포벽의 강화가 이뤄지면서 내병성이 향상

슈퍼탱크 1L
1㎡당 사용량 : 1ml
Chelate-Ca 14% , 아미노산
아미노산이 기본베이스 된 액상 킬레이트 칼슘 액상비료

티 & 페어웨이 입상 비료 (완효성, 속효성)

엘리스페어15(15-3-15) 20kg
SGN 120
1㎡당 사용량 : 20~30g
N 15% 중 UMAXX 60%, P 3%, K 15%, S 7%, Fe 4%, Mn 0.5%
골프장관련 잔디를 위한 프리미엄 수입 완효성비료 균일한 색상, 생장, 영양공급

엘리스페어12(12-5-15) 20kg
SGN 120
1㎡당 사용량 : 20~30g
N 12% 중 UMAXX 60%, P 5%, K 15%, S 7%, Fe 4%, Mn 0.5%
한지형 잔디 보급형 수입 완효성비료
균일한 색상, 생장, 영양공급

뉴리더플러스(13-5-14) 20kg
SGN 150~200
1㎡당 사용량 : 20~30g
N 13%, P 5%,K 14%, MU 30%, Mg 1.5%, B 0.15%. PAA 함유
국산 고급형 완효성비료
토양의 CEC 향상과 보비력, 물리적인 환경을 개선시켜준다

뉴리더터프15 (15-6-20) 20kg
뉴리더터프 15
SGN 150~200 / 1㎡당 사용량 : 20~30g
N15%+P6%+K20%+Mg2%+B0.2%
골프장 잔디의 최상의 품질을 위한 잔디 전용비료 팜한농에 개발한 기능성 물질 PAA(뿌리발육촉진 아미노산)를 함유하고 있어 잔디의 뿌리 생육 및 비료 이용효율을 증대시켜 준다. 한지형 잔디 생육에 필요한 고함량 황산가리와 다량의 미량요소가 함유되어 황화현상 및 여름 하고현상 방지에 도움을 준다.

뉴리더터프12 (12-5-17) 20kg
뉴리더터프 12
SGN 150~200 / 1㎡당 사용량 : 20~30g
N12%+P5%+K17%+Mg4%+B0.4%
골프장 잔디의 최상의 품질을 위한 잔디 전용비료 팜한농에 개발한 기능성 물질 PAA(뿌리발육촉진 아미노산)를 함유하고 있어 잔디의 뿌리 생육 및 비료 이용효율을 증대시켜 준다. 한지형 잔디 생육에 필요한 고함량 황산가리와 다량의 미량요소가 함유되어 황화현상 및 여름 하고현상 방지에 도움을 준다.

프리미엄 라임플러스 20kg
SGN 200
1㎡당 사용량 : 50~100g
Ca 29%, Mg 14%. 알칼리분 51%, 아미노산 10%, 규산,황,망간 함유
티, 페어웨이용 칼슘, 마그네슘의 토양개량제
라지패취 발병억제 효과 탁월

티 & 페어웨이 미량요소 비료 및 토양개량제

뉴트리G 20kg
SGN 100
1㎡당 사용량 : 15~20g
Ca 10%, Mg 6%, S 5%, B 1%, Cu 0.5%, Fe 5%, Mn 2%, Mo 0.1%, Zn 2.5%
그린, 티 용 완효성 미량요소비료
Homogeneous 타입의 미량요소 완효성 비료로 3개월간 지속

칼씨엠플러스(Cal-CM+) 22.7kg
1㎡당 사용량 : 50~100g
Ca 23%, S 18%
황산칼슘 토양개량제로써 염류직접을 해소해주며 양이온치환 능력을 향상

Gyp-Life Organic (짚섬) 1L
1㎡당 사용량 : 1ml
Ca 19.55%, S 15.31%
고품질, 고함량의 짚섬(Gypsum) 액상 비료,
염류 개선 효과

퍼펙트켈프 1L
1㎡당 사용량 : 1ml
K고순도 호주산 100% 해조추출물, Ascophyllum Nodosum, Alginic acid 외
프리미엄 호주산 해조추출물 액상
비타민 함유, 뿌리 생육 촉진 효과

프리미엄 슈퍼버미캐스트 1L
1㎡당 사용량 : 1ml
켈프 4%, 휴믹산 4%, 미량(질소, 인산, 칼륨, 식물성호르몬, 아미노산, 비타민)
천연 청정지역에서 청정 유기물로 만들어진 버미캐스트 엑기스

루츠그로우II 1L
1㎡당 사용량 : 1~2ml
해조추출물, 휴믹산, 펄빅산
강력한 뿌리발근 액상제제
해조추출물, 휴믹산, 펄믹산의 균형있게 브랜딩한 발근 촉진제

AG-Phite (0-31-29) 9.45L
1㎡당 사용량 : 1~2ml
Available Phosphate (P2O5) 31%, Soluble Potash (K2O) 29% (Phosphorous acid 56%)
프리미엄 아인산 비료
전신이행성 예방치료효과로서 주기적인 프로그램 가능

아미노스타 10L
1㎡당 사용량 : 1~2ml
아미노산과 유카를 처방한 잔디활력증강, 지하부 생리활성 촉진제
아미노산 생리활성 촉진제
잔디의 활력증강, 지하부 생리활성 촉진제

아미노칼마그 500g (젤 타입)
1㎡당 사용량 : 0.5~0.7g
아미노산(9%)와 칼슘(24%), 마그네슘(3.2%), 6대 미량요소가 고농도로 함유
젤형태의 기능성 영양제
아미노산과 칼슘, 마그네슘 등
6대 미량원소가 고농도로 함유

제품 리스트 Product List

비 료

듀드러퍼 9.45L


1㎡당 사용량 : 1~2ml
고순도 비이온성 토양 습윤제
프리미엄 고순도 토양 습윤제, 빠른 침투력과
보습력 물의 표면장력을 경감시켜 빠르게 침투되며
건강한 뿌리층 환경을 만들어줌

듀다운 5L


1㎡당 사용량 : 1~2ml
효율적이면서 경제적인 비이온성 토양 습윤제
빠른 침투력과 보습력(7:3)의 토양습윤제
물의 표면장력을 경감시켜 빠르게 침투되며 건강한
뿌리층 환경을 만들어줌

뉴가디언 500ml


1㎡당 사용량 : 0.5~1ml
살균제, 살충제 혼용시 효과 증대,
단독 사용시 정균보호 작용
잔디병의 확산을 막는 정균습윤제
뛰어난 확산, 침투력을 가지고 있어 살균, 살충제
혼용시 약효 증대 효과

솔솔900 900g


SGN 100 이하
페어리링, 소수성토양, 고질적 드라이스팟 해결책으로
입상 형태로 특수하게 제조된 토양 계면활성제이다.
작고 균일한 제형은 그린, 벙커면, 급경사면,
칼라의 드라이스팟 처리에 이상적이다.

다코다피트 1.1cuft


모래와 3~5% 혼합사용
리드세지(갈대)로 구성된 프리미엄 토양 혼합물,
월등한 보습력, 보비력, CEC향상
리드세지로된 완전 부숙 유기물로 균일한 세입자의
프리미엄 피트

그린챔프 액제 500ml


1㎡당 사용량 : 1~2ml
NPK 9-5-8 B 0.1%, Fe 0.1%, Mn 0.1%,
Zn 0.05%, Cu 0.05%, Mo0.005%
전 생육기 안정적인 영양공급 및 생육촉진
핵산이 포함된 4종 복합 영양제 킬레이트화된 미량
요소는 각종 생리장해 예방 및 저항성을 높여준다.
또한 균형잡힌 NPK는 생육을 균형있게 잡아줌

기능성 제제 - 기타 (착색제 외)

민앤그린 9.45L


착색면적 : 1,500~2,500㎡
잔디 착색용, 디봇용 모래 착색 탁월,
우수한 지속력으로 동계시즌 1~2회 사용.
프리미엄 착색제로서 식물에 추출한 원료로
안전성이 뛰어나고 겨울철 휴면후에 사용시에는
2~3개월 지속되므로 1~2회 처리로 녹색의
푸른 색상을 유지할 수 있음

그린앤그린 10L


착색면적 : 1,500~2,500㎡
천연잔디의 색상을 그대로 오래 지속 시켜주며 휴면기
잔디에도 살포효과 뛰어남.
착색이 빨라 작업후 Play 가능하며 살포후 지중온도
상승효과로 동계시즌 눈이나 서리가 빠르게 제거됨.
인체에 무해하며 살포후 2차적인 오염을 유발하지 않는
친환경적 착색제

블루라군 3.78L


착색물량 : 5,000~6,000톤
폰드의 물을 본연의 색깔로 돌려주는 착색제
폰드 착색제.
100% 무독성으로 아름다운 폰드나 호수 색상재현

기초비료-수용성

JS'MAP (12-61-0) 25kg


원산지 : 러시아
1㎡당 사용량 : 2~5g
NPK 12-61-0, 제 1인산 암모늄
잔디의 빠른 흡수뿐만아니라 비료의 효율성 높은
수용성 기초비료 인산 함량이 높기 때문에 생육 초기에
적합하며 뿌리 생육 촉진과 세포분열을 증가 시키며
인산은 식물내에 ATP형태로 전환되어 세포핵 내에서
유전자 조성, 탄수화물을 전이해줌.

JS'MKP (0-52-32) 25kg


원산지 : 국산 / 중국
1㎡당 사용량 : 2~5g
NPK 0-52-32, 인산칼륨
잔디의 빠른 흡수뿐만아니라 비료의 효율성 높은
수용성 기초비료
인산과 칼륨공급으로 세포분열 촉진과 기공의 개폐능력
향상으로 증산을 촉진시켜 토양에서 수분과 양분의
흡수량을 높여줌

JS'NK (13-0-46) 25kg


원산지 : 러시아
1㎡당 사용량 : 2~5g
NPK 13-0-46 질산칼륨
잔디의 빠른 흡수뿐만아니라 비료의 효율성 높은
수용성 기초비료
저온기에 흡수가 빠른 질소공급과 내한성, 내동해성
향상을 위한 칼륨

황산마그네슘 25kg


1㎡당 사용량 : 1~5g
수용성 100%, MgO 16%, S 13%
잔디의 빠른 흡수뿐만아니라 효율성 높은 수용성
기초비료

황산칼륨(황산가리) 25kg


1㎡당 사용량 : 1~5g
수용성 칼륨(가리) 50%, S 17%
잔디의 빠른 흡수뿐만아니라 비료의 효율성 높은
수용성 기초비료

황산망간 25kg


1㎡당 사용량 : 1~5g
망간 31% 황 18%
잔디의 빠른 흡수뿐만아니라 비료의 효율성 높은
수용성 기초비료

황산아연 25kg


1㎡당 사용량 : 1~5g
아연 35% 황 17%
잔디의 빠른 흡수뿐만아니라 비료의 효율성 높은
수용성 기초비료

하이브리드 그린 5kg (젤타입)


1㎡당 사용량 : 0.5~1g
NPK 26-26-26+ TE. B 0.015%, Cu 0.004%,
Fe 0.075%, Mn 0.04%, Zn 0.005%, Mo 0.0025%
젤형태의 엽면시비용 비료로
높은 용해도와 빠른 흡수, 토양 중성화 기능

배수자재-워터플로우관련

워터플로우


규격 : 폭 25cm , 높이 1.2cm, 길이 30m (roll)
모세관현상, 표면 장력 및 Siphon현상등이 조화를
이루어높은 흡수율을 갖춘 배수시스템으로 많은
강우에도 지속적인 배수가 가능하며 모래 유실이
없고 잔디에 필요한 수분을 보유하여 건조해 피해도
줄일 수 있다.

연결 컨넥터


워터플로우의 연결 부분마다 활용되는 컨넥터
(45도, 배출관)의 개발로 손쉬운 결속작업과 깔끔한
마감구현(한냉사 마무리의 단점 보완)

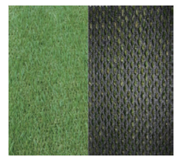
기능성

퀵앤드 100ml

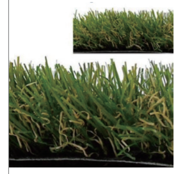

물 1,000L 에 한병 사용
식물추출액 천연성분
침투정균+전착확산+거품제거
엽면의 표면장력을 감소시켜 액의 흐름을 보다 빠르고
안전하게 엽면 전체로 확산하여 각종문제 해결

비 료

인조잔디-티꽂이 매트 외

JS NO.1 (인조잔디) Roll


2.2m * 20m (1Roll) ; 44㎡
(㎡당 28,000원)
20mm (pile size), 20mm (hole size)
인조잔디 및 천연잔디의 장, 단점을 완벽히 보완한
신개념의 인조잔디
사용처 : 티박스, 잔디보경로

JS NO.2 (인조잔디) Roll


2m * 25m (1 Roll) ; 50㎡
(㎡당 15,000원)
천연잔디와 이질감을 최소화한 일반형
인조잔디
사용처 : 카트로, 보경로, 계단, 티(Tee)사면

JS NO.3 (인조잔디) Roll

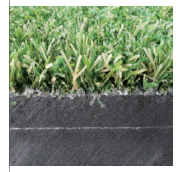

JS NO.3 (인조잔디) Roll
천연잔디와 이질감을 최소화한 고급형 인조잔디
사용처 : 카트로, 보경로, 리틀야구장, 레져스포츠

JS NO.4 (티메트) 장


1.8m * 2.2m / 45T
스텐스와 티꽂이를 자유롭게 할 수 있는 동계용 티매트
사용처 : 동계용 티(Tee) 포인트 매트

JS NO.5 (티메트) 장


2m * 3m / 45T
스텐스와 티꽂이를 자유롭게 할 수 있는 동계용 티매트
사용처 : 동계용 티(Tee) 포인트 매트

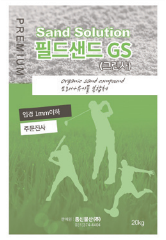
JS NO.6 (티메트) 장


1m * 2m / 55T
티꽂이가 자유롭게 이루어지는 고급형 티꽂이매트
사용처 : 동계용 티(Tee) 포인트 매트

JS NO.7 (티메트) 장


1m * 2m / 48T
고급형 티꽂이 매트, 내구성이 매우 뛰어나고
고온기 변형없음
사용처 : 티(Tee) 박스

모래

필드샌드 GS(그린사) 20kg


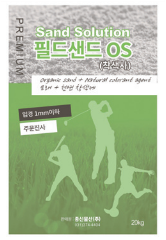
입경 : 1mm이하
균일한 입경과 토분 함량이 낮으며 사용시 배수가
개선되어 병해 발생이 감소. 관부를 보호하여 답압
피해가 감소하고 잔디의 밀도가 증진됨.
부분적인 요철 개선과 새로운 작토층 형성, 생육 촉진

필드샌드 DS(소토사) 20kg


입경 : 1mm 이하
미분, 토분 함량이 낮으며 입경 별 공급이 가능.
작업이 용이하고 염분, 유기물 등 불순물이 없고 잡초
씨앗, 병 해충균을완전히 제거함. 사용시 잔디의 밀도
증진 및 요철이 개선 되며 그린스피드의 향상과 조류
발생을 억제

필드샌드 BS(벙커사) 20kg


입경 : 1mm 이하
이산화규소가 95% 이상 함유 되어 있으며
석영품질이 우수하여 불순물이 거의 없음.
석영질 모래로 색이 밝아 심미성이 우수하고 분진이
적어 입경이 일정하여 장마철 물 빠짐이 좋음.

필드샌드 OS(착색사) 20kg


입경 : 1mm 이하
균일한 모래 입경으로 잔디의 색상과 동일한 칼라를
유지하며 토양의 물리성 개선 및 이화학성을 개선함.
조류 발생 억제와 디봇 배토시 자연스러운 시각효과를
주며 사용 후 수분과 태양광으로 자연스러운 탈색현상

종자

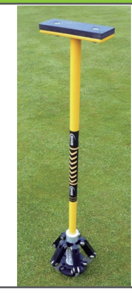
디클라레이션(Declaration) 11.34kg


초종 : Creeping Bentgrass
NTEP에서 품질, 질감, 여름밀도, 그린업,
내병성, 내서성 등에서 상위에 랭크됨
Creeping Bentgrass

노넷(NO Net) 22.7kg


초종 : Tall Fescue
켄터키와 가장 가까운 톨 훼스큐로
켄터키로 조성된 Tee 또는 F/W에 적용 가능.
이질감 없음
Spreading-Type (런너식 톨훼스큐)

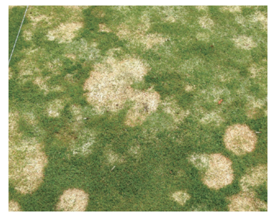
리페어

리페어 (그린보수기) EA


1.74kg
150x150x800
보수기날 5EA (교체가능)
고강도 스프링으로 가볍고 빠르며 정교함

설부병 (Gray Snow Mold)

Typhula blights
(Typhula incarnata, Typhula ishikariensis)



증상
- 감염된 잎 위에서 조그마한 원형의 붉은 갈색에서 검정색을 띤 균핵이라 불리는 균류 조직을 볼 수 있음.
- 5-50cm 정도의 탈색된 색에서 그을린 색까지 원형의 패취로 고사.

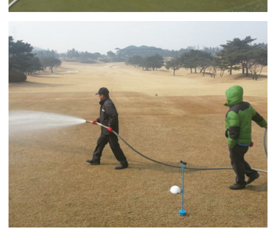
발병조건
- -1 ~ 7℃의 기온에서 오랫동안 눈으로 덮여 젖어 있고 토양이 얼지 않았을 때 발생.
- 늦가을 휴면하기 전 속효성 질소시비량을 많게 시비할 경우에 나타남.

소나무 재선충 (Pine wilt disease)

증상
- 잎이 우산살 모야응로 아래로 처지며 빠르면 1개월 만에잎 전체가 적갈색으로 변하면서 고사.
- 가지나 줄기에서 매개충의 타원형 침입공과 지름 5~8mm의 원형 탈출공이 발견됨.

발병조건
- 재선충에 감염된 매개충인 솔수염 하늘소가 신초를 섭식할때 소나무재선충이 나무 조직 내부로 침입.
- 빠르게 증식해 뿌리로부터 올라오는 수분과 양분의 이동을 방해하며 나무를 시들어 말라 죽게 함.

동계 관수



증상
- 잎이 부러지며 심할 경우 표면이 마르고 갈라짐.

건조조건
- 잦은 제설작업으로 인한 수분부족 현상.
- 바람으로 인한 표면마름.

수목 전지&전정

목적
- 나무의 생장을 돕고 바람직한 수형을 만들기 위함.
- 밀도가 높고 웃자란 가지와 늘어지거나 서로 교차해 미관상 좋지 않은 가지를 솎아내어 수목의 통풍과 채광을 돕기 위함.

방법
- 웃자란 가지, 말라죽은 가지, 병충해를 입은 가지, 뿌리에서 움돋는 가지, 아래로 향한 가지, 안으로 향한 가지, 교차한 가지와 얽힌 가지, 평행한 가지, 과하게 위로 자란 가지, 통풍에 방해가 되는 나무가지들을 잘라주어야 함.

착색제 살포

효과
- 녹색기간 연장으로 시각적효과 및 영업적 효과증가.
- 태양광의 열의 흡수율이 높아져, 눈이나 서리가 녹는 속도가 빨라지고 봄 맹아가 빠르며 잔디의 생육도 양호.

살포방법
- F/W 휴면기 11월초부터 살포, 그린은 11월 말부터 12월 초 1차 살포.
- 더블방향으로 살포하며 잎에 골고루 착색될 수 있도록 미스트노즐 사용권장.

1 January 2021

JONGSHIN

그린 관리
시비 아미노산+계면활성제 (동계관수시 혼합살포)
시약 설부병방제
잡초방제
살충
기타 피복, 제설작업, 낙엽청소

티 관리
시비 아미노산+계면활성제 (동계관수시 혼합살포)
시약 설부병방제
잡초방제
살충
기타 피복, 제설작업

페어웨이 관리
시비 아미노산+계면활성제 (동계관수시 혼합살포)
시약
잡초방제 이종잔디 제거
기타 취약지 배토

기타
소나무 재선충 방제
소나무 전정

Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
					1 신정 (/)°C 소나무 재선충 방제(솔키퍼 수관주사)	2 (/)°C
3 (/)°C	4 (/)°C G.T : 동계관수(아미노스타 1000배 + 듀드러퍼 1000배)	5 (/)°C	6 (/)°C	7 (/)°C	8 (/)°C	9 (/)°C
10 (/)°C	11 (/)°C F(난) : 이종잔디제거	12 (/)°C	13 (/)°C (12. 1)	14 (/)°C	15 (/)°C	16 (/)°C
17 (/)°C	18 (/)°C G.T : 동계관수(아미노스타 1000배+듀드러퍼 1000배)	19 (/)°C	20 (/)°C	21 (/)°C	22 (/)°C	23 (/)°C
24 (/)°C	25 (/)°C F(난) : 이종잔디제거	26 (/)°C	27 (/)°C (12. 15)	28 (/)°C	29 (/)°C 소나무 재선충 방제(솔키퍼, 솔백신 수관주사)	30 (/)°C
31 (/)°C						

주간 계획 / 메모

<본 일정은 경기·중부 지방을 기준으로 작성됨>

이달의 추천 제품

헤리티지 액션
아시벤졸라-에스-메틸1.18% + 아족시스트로빈50%
잔디를 위한 최상의 선택
독특한 작용기작을 가진
그린,티박스 관리에 전문적인
차세대 살균제

푸레존엑스트라
포세틸알루미늄 60%
더욱 강화된 Stressgard 기술로
고온 환경에서 효과적인
스트레스 관리 & 항산화 작용
유효성분함량을 조절하여
잔디 건강관리의 최적화

멀티리티
트리티코나졸 20%
새로운 약제로 고온기에
안전하고 피시움마름병을
제외한 모든 병에 대한
방제 탁월

솔키퍼
아세타미프리드10% + 에마멕틴벤조에이트 6%
소나무재선충과 매개충을
동시에 방제, 약효 3년 지속

솔백신
밀베멕틴 2.0%
안전하고 오래가는
소나무 재선충, 병약으로
1회주입시 최장 6년동안
소나무재선충을 방제

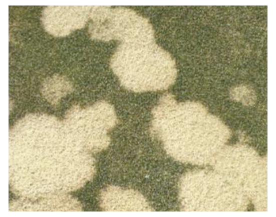
커빅스-D
아이도설퓨론메틸쇼듐 10%
한국 잔디전용 경엽처리제
경엽처리와 토양처리 효과가
우수한 한국 잔디용 경엽 처리제로
세포아풀를 비롯한 화본과 및
광엽제초에 효과 우수

아미노스타
아미노산 생리활성 촉진제
아미노산과 유카를
처방한 잔디 활력증강,
지하부 생리활성 촉진제

듀드러퍼
최상의 토양 습윤제
강력하게 농축된 잔디
전용 토양 습윤제
(침투제)로 빠른
침투력과 깊은 확산력이
장점

설부병 (Gray Snow Mold)

Typhula blights
(Typhula incarnata, Typhula ishikariensis)




증상
- 감염된 잎 위에서 조그마한 원형의 붉은 갈색에서 검정색을 띤 균핵이라 불리는 균류 조직을 볼 수 있음.
- 5-50cm 정도의 탈색된 색에서 그을린 색까지 원형의 패취로 고사.

발병조건
- -1 ~ 7℃의 기온에서 오랫동안 눈으로 덮여 젖어 있고 토양이 얼지 않았을 때 발생.
- 늦가을 휴면하기 전 속효성 질소시비량을 많게 시비할 경우에 나타남.

소나무 재선충 (Pine wilt disease)


증상
- 잎이 우산살 모야응로 아래로 처지며 빠르면 1개월 만에잎 전체가 적갈색으로 변하면서 고사.
- 가지나 줄기에서 매개충의 타원형 침입공과 지름 5~8mm의 원형 탈출공이 발견됨.

발병조건
- 재선충에 감염된 매개충인 솔수염 하늘소가 신초를 섭식할때 소나무재선충이 나무 조직 내부로 침입.
- 빠르게 증식해 뿌리로부터 올라오는 수분과 양분의 이동을 방해하며 나무를 시들어 말라 죽게 함.

동계 관수


증상
- 잎이 부러지며 심할 경우 표면이 마르고 갈라짐.

건조조건
- 잦은 제설작업으로 인한 수분부족 현상.
- 바람으로 인한 표면마름.

이끼 방제


증상
- 그린이 습하거나 밀도가 저하되는 부분위주로 이끼가 번식.

발병조건
- 이끼는 생육 최저온도가 벤트그래스보다 낮아 생육을 빨리 시작, 특히 피복재를 덮어 놓은 그린은 3월초에도 이끼가 번져나갈 위험이 있음.

착색제 살포


효과
- 녹색기간 연장으로 시각적효과 및 영업적 효과증가.
- 태양광의 열의 흡수율이 높아져, 눈이나 서리가 녹는 속도가 빨라지고 봄 맹아가 빠르며 잔디의 생육도 양호.

살포방법
- F/W 휴면기 11월초부터 살포, 그린은 11월말부터 12월 초 1차 살포.
- 더블방향으로 살포하며 잎에 골고루 착색될 수 있도록 미스트노즐 사용권장.

2 February 2021

JONGSHIN

그린 관리
시비 아미노산+계면활성제 (동계관수시 혼합살포)
시약 설부병방제
잡초방제 새포아풀 인력제초
살충
기타 그린요철 방지(롤링작업), 피복, 착색제 살포

티 관리
시비 아미노산+계면활성제 (동계관수시 혼합살포)
시약 설부병방제
잡초방제 새포아풀 인력제초
살충
기타 피복, 착색제 살포

페어웨이 관리
시비 아미노산+계면활성제 (동계관수시 혼합살포)
시약
잡초방제 이종잔디, 포아풀 방제
기타 취약지 배토

기타
소나무 재선충 방제
소나무 전정

Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
	1 (/)°C (12. 20) G.T : 동계관수(아미노스타 1,000배 + 듀드러퍼 1,000배) G.T : 착색제 살포(그린앤그린 4ml/㎡)	2 (/)°C	3 입춘 (/)°C	4 (/)°C	5 (/)°C G : 롤링(경로라) 소나무 재선충 방제(솔키퍼 수관주사)	6 (/)°C
7 (/)°C	8 (/)°C F(난) : 이종잔디제거	9 (/)°C	10 (/)°C	11 (/)°C	12 설날 (/)°C (1. 1)	13 (/)°C
14 (/)°C	15 (/)°C G.T : 동계관수(아미노스타 1,000배 + 듀드러퍼 1,000배)	16 (/)°C	17 (/)°C	18 (/)°C	19 (/)°C G : 롤링(경로라)	20 (/)°C
21 (/)°C	22 (/)°C F(난) : 이종잔디제거	23 (/)°C	24 (/)°C	25 (/)°C	26 (/)°C (1. 15) 소나무 재선충 방제(솔키퍼, 솔백신 수관주사)	27 (/)°C
28 (/)°C						

주간 계획 / 메모

<본 일정은 경기·중부 지방을 기준으로 작성됨>

이달의 추천 제품

골든볼
펜티오피라드 50%
잔디의 핵심인 문제병에 대한 확실한 치료, 예방

황금알
디페노코나졸 20%
라지패치 관련 전문 약제로 치료 효과와 예방 효과가 우수한 침투이행성약제이며 내우성이 우수하다.

터프시바
펜사이큐론 15% + 테부코나졸 10%
내성균 발현 걱정없는 잔디병해 전문약제

성보나이스
사이클로설파뮤론 1.2% + 페녹슐람 0.48%
잡초 생육초기에는 경엽처리제 잡초 발생전에는 토양처리제 냉이,망초,토끼풀,제비꽃방제에 효과적

프로스트킵
서리피해, 동해 방지제
유기 복합 중합체로 이루어진 폴리머 스크린이 서리피해로 보호

민앤그린
프리미엄 천연 착색제
프리미엄 착색제로서 식물에서 추출한 원료로 안전성이 뛰어남

아미노스타
아미노산 생리활성 촉진제
아미노산과 유카를 처방한 잔디 활력증강, 지하부 생리활성 촉진제

듀드러퍼
최상의 토양 습윤제
강력하게 농축된 잔디 전용 토양 습윤제 (침투제)로 빠른 침투력과 깊은 확산력이 장점

설부병 (Gray Snow Mold)

Typhula blights
(Typhula incarnata, Typhula ishikariensis)


증상
- 감염된 잎 위에서 조그마한 원형의 붉은 갈색에서 검정색을 띤 균핵이라 불리는 균류 조직을 볼 수 있음.
- 5-50cm 정도의 탈색된 색에서 그을린 색까지 원형의 패취로 고사.

발병조건
- -1 ~ 7℃의 기온에서 오랫동안 눈으로 덮여 젖어 있고 토양이 얼지 않았을 때 발생.
- 늦가을 휴면하기 전 속효성 질소시비량을 많게 시비할 경우에 나타남.

춘고병(Spring dead spot)

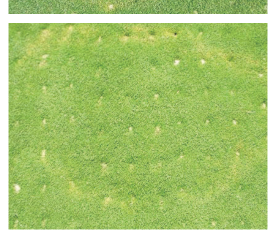
Zoysiagrass *(Rhizoctonia cerealis)*
Bermudagrass *(Ophiospharella spp.)*


증상
- 감염된 식물의 뿌리는 진한 갈색에서 검은색이 되고 심하면 썩게 됨.
- 맹아 출현기에 페어웨이, 티 등에 맹아출현이 되지 않고 고사하며 패치 안쪽은 밀도가 떨어져 잡초가 심하게 침입하기도 함.

발병조건
- 10월 이후의 과다한 질소 비료의 사용.
- 늦가을 및 봄철 배토 과다시 발생.

옐로우패치 (Yellow Patch) (황색엽부병)

(Rhizoctonia cerealis)

증상
- 그린에서 노란색 혹은 짙 색의 패치, 갈색 링의 형태를 띠며, 20-50cm의 직경으로 보임.

발병조건
- 발병온도 10-15℃, 10월 하순-12월 초순과 2월 하순-3월 중순경 발생.
- 저온기 습하거나 과다 댓취 조건 혹은 질소 과잉시 발생.

이끼방제


증상
- 그린이 습하거나 밀도가 저하되는 부분위주로 이끼가 번식.

발병조건
- 이끼는 생육 최저온도가 벤트그래스보다 낮아 생육을 빨리 시작, 특히 피복재를 덮어 놓은 그린은 3월초에도 이끼가 번져나갈 위험이 있음.

스위핑 (Sweeping)


목적
- 묵은 대취 제거 통한 병. 해충 예방 및 신초생장 촉진을 위함.

방법
- 버티컷 날을 잔디 관부나 포복경이 잘리지 않을 정도로 가볍게 실시.

3 March 2021

그린 관리
- **시비** 영양관리(초기그린업), 서리방지제살포
- **시약** 설부병, 옐로우패치방제, 이끼방제, 조류
- **잡초방제** 새포아풀 인력제초
- **살충**
- **기타** 관수, 롤링, 동계홀컵 철수

티 관리
- **시비** 영양관리(초기그린업), 서리방지제살포
- **시약** 설부병, 옐로우패치방제
- **잡초방제** 새포아풀 인력제초
- **기타** 관수, 스위퍼, 통기작업, 배토

페어웨이 관리
- **시비**
- **시약** 이종잔디 부분 방제
- **잡초방제** 잡초발아전 및 경엽처리
- **기타** 스위퍼

기타
- 관계용수 통수작업

Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
	1 삼일절 (/)°C S.K : (관개용수 통수) G : 서리방지제 살포(프로스트킵 1ml)	2 (/)°C	3 (/)°C	4 (/)°C	5 경칩 (/)°C G : 롤링(경로라)	6 (/)°C
7 (/)°C	8 (/)°C G : 서리방지제 살포(프로스트킵 1ml)	9 (/)°C	10 (/)°C	11 (/)°C	12 (/)°C	13 (/)°C (2. 1)
14 (/)°C	15 (/)°C T(한) : 통기작업(오픈) G : 엽면시비(인사이트1ml) G: 설부병.옐로우패치 시약(유니폼 0.17ml)	16 (/)°C F(난) : 스위퍼(대취제거)	17 (/)°C	18 (/)°C	19 (/)°C G : 롤링(경로라)	20 (/)°C
21 (/)°C	22 (/)°C G : 엽면시비(인사이트1ml) T.F(한) : 엽면시비(플랜트스타트 3ml) T(한) : 엽면시약(유니폼 0.17ml)	23 (/)°C	24 (/)°C	25 (/)°C	26 (/)°C	27 (/)°C (2. 15)
28 (/)°C	29 (/)°C F(한) : 통기작업(오픈) G : 이끼, 조류방제(헬시론 0.5 g/m^2) T(한) : 엽면시비(플랜트스타트 3ml)	30 (/)°C F(난) : 발아전처리(페넌트매그넘0.09ml or 디멘존0.1ml)	31 (/)°C			

주간 계획 / 메모

<본 일정은 경기·중부 지방을 기준으로 작성됨>

이달의 추천 제품

선두주자
피리벤카브 20%
내우성 및 잔효력이 우수한 약제로 병원균의 침입과 생장을 저해하여 포자의 형성과 발아를 억제

터프시바
펜사이큐론 15% + 테부코나졸 10%
내성균 발현 걱정없는 잔디병해 전문약제

어드마이어
이미다클로프리드 20%
예방 및 치료효과를 모두 지닌 광범위 침투이행성 살충제로 섭식, 접촉독 효과. 혼합시 빠르게 분산되고 약효 또한 향상

페넌트매그넘
에스메톨라클로르 86.49%
바랭이를 포함한 골프장에서 발생 하는 20가지 이상 잡초를 효과적 으로 방제 가능한 발아전 토양처리제

헬시론
퀴노클라민 50%
국내최초로 잔디전용 이끼, 조류에 등록된 월등한 효과의 화학 방제제

다코타피트
모래와 3~5% 혼합사용
리드세지(갈대)로 구성된 프리미엄 토양 혼합물, 월등한 보습력, 보비력, CEC향상

인사이트
고온기를 대비한 지하부 생육촉진, 세포분열촉진 액상 비료
바이오 스티뮤런트가 기본베이스로 구성된 발근 촉진 기능성 제제

슈퍼파라오
광합성 촉진 기능성제제
5-아미노레브린산의 첨가로 광합성을 증신시켜주는 효과

트리플A
잔디 종합 생장 강화제
각종 환경 스트레스, 비해, 약해로 인한 스트레스 극복을 위한 제제

달라스팟 (Dollar spot)

(Clarireedia homoeocarpa, C. bennettii, C. jacksonii, and C. monteithiana)
과거에는 *(Sclerotinia homoeocarpa)*


증상
- 동전크기의 병징이며 그을린 브라운색에서 약간 흰색의 스팟을 관찰할 수 있음.
- 감염된 잎을 볼 때 모래시계의 병반을 볼 수 있으며 그을린 색상에서 붉은 갈색을 띠고 안쪽으로는 탈색.

발병조건
- 주간에는 따뜻한 기온(16-32℃), 야간에는 서늘한 기온(10℃)에서 발생함.
- 잎이 젖어있거나 이슬이 내려 높은 습도의 상황에서 발생.
- 저질소 시비 상황과 더불어 토양이 건조하고 댓취가 많을 때 발생.

라지패치 (Large patch)

(*Rhizoctonia solani* AG2-2 *(IV)*)


증상
- 한국잔디에서 직경 60cm -6m에 이르고, 가장자리는 밝은 오렌지색을 띠고 안쪽으로는 짚색을 띤다.
- 감염된 잔디의 줄기는 쉽게 뽑히고 엽신의 지제부에 적갈색 혹은 암갈색을 보임.

발병조건
- 15-30℃, 상대습도 90% 이상 일 때 발생.
- 4-6월, 8-10월.
(장마기 대 발생, 6월 하순과 9월 하순에 최대 발생)

옐로우패치 (Yellow Patch) (황색엽부병)

(Rhizoctonia cerealis)


증상
- 그린에서 노란색 혹은 짚 색의 패치, 갈색 링의 형태를 띠며, 20-50cm의 직경으로 보임.

발병조건
- 발병온도 10-15℃, 10월 하순-12월 초순과 2월 하순-3월 중순경 발생.
- 저온기 습하거나 과다 댓취 조건 혹은 질소 과잉시 발생.

페어리링 (Fairy ring)

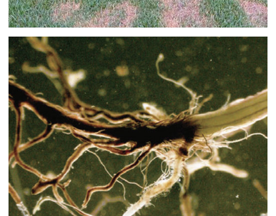
(50여종의 토양에 살고있는 곰팡이균에 의하여 발병)
(40+ species of Basidiomycetes)


증상
- 큰 원형 혹은 아치형을 나타내며, 직경은 30-900cm 이며 짙은 녹색의 밀집된 잔디의 링을 보임.
- 페어리링 발생된 잔디 위로 버섯이 링 형태로 자라기도 하며 건조해가 발생.

발병조건
- 서늘한 기후(7-16℃)와 젖어있는 토양에서 부숙중 유기물이 많을 때 발생.

썸머패치 (Summer patch)

(Magnaporthe poae)

증상
- 5-50cm의 황색, 짚색의 패치, 링, 초승달 등 불규칙한 형태의 패치, 성장이 늦어지고 시들어 움푹파인 모습과 중앙에 녹색(개구리눈 형태)을 보임.
- 저 예고 잔디는 진녹색을 띠고, 뿌리표면에 흑갈색 균사가 보이는 토양전염성 임.

발병조건
- 발병 시기 6-9월, 토양온도 18℃ 이상의 고온다습하고 pH 높을 때 발병함.
- 배수불량, 과밀도 상황에서 발병, 빈번한 관수, 높은 pH, 저 예고시 발병 증가.

4 April 2021

JONGSHIN

그린 관리
시비 초기생작관리, N,P,K 영양관리
시약 달라스팟, 옐로우패치, 페어리링 방제
살충 굼벵이 방제
잡초방제 새포아풀 인력제조

티 관리
시비 N,P,K 영양관리
시약 달라스팟, 옐로우패치, 페어리링 방제
살충 굼벵이 방제
잡초방제 발아전 처리

페어웨이 관리
시비 N,P,K 영양관리
시약 한지형 달라스팟, 옐로우패치 방제 난지형 라지패치, 페어리링 방제
잡초방제 발아전처리 및 경엽처리
살충 굼벵이 방제

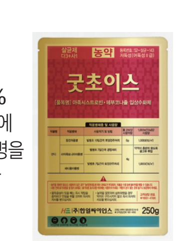
기타
그린 통기작업
그린 배토작업

Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	주간 계획 / 메모
				1 (/)°C G : 통기작업(무공) T(한) : 입상시비(엘리스페어15 25g)	2 (/)°C	3 (/)°C	
4 (/)°C	5 식목일, 한식 (/)°C G: 엽면시비(플랜트스타트3ml) T(한) : 달라스팟,페어리링 시약(선두주자0.5ml) F(한): 달라스팟,페어리링 시약(터프시바0.5ml)	6 (/)°C T.F(한) : 발아전처리(디멘존0.1ml)	7 (/)°C F(한) : 입상시비(뉴리더터프25g or 뉴리더플러스25g)	8 (/)°C T(한) : 보습제+살충제살포(듀드러퍼1ml+비틀킹1ml)	9 (/)°C	10 (/)°C	
11 (/)°C	12 (/)°C (3. 1) G : 입상시비(HPG-N10 20g)	13 (/)°C T.F(한.난) : 입상시비(라임플러스50g)	14 (/)°C F(난) : 페어리링.라지패치 시약(황금알0.2ml)	15 (/)°C	16 (/)°C	17 (/)°C	
18 (/)°C	19 (/)°C G : 통기작업(오픈)	20 (/)°C G : 입상시비(HPG-P10 20g) F(난) : 입상시비(뉴리더터프12 25g or 뉴리더플러스25g)	21 (/)°C G : 보습제+살충제 살포(듀드러퍼1ml+비틀킹1ml)	22 (/)°C	23 (/)°C G : 엽면시비(컨버지2ml + 바이오마스타1ml)	24 (/)°C	
25 (/)°C	26 (/)°C (3. 15) G : 달라스팟,페어리링 방제(선두주자 0.5ml)	27 (/)°C	28 (/)°C	29 (/)°C	30 (/)°C		

<본 일정은 경기·중부 지방을 기준으로 작성됨>

이달의 추천 제품

멀티리티
트리티코나졸 20%
새로운 약재로 고온기에 안전하고 피시움마름병을 제외한 모든 병에 대한 방제 탁월



굿초이스
아족시스트로빈25% + 테부코나졸 50%
예방 및 치료효과를 동시에 가지고 있어 경제적인 방제가 가능하며, 약제의 침투성이 탁월하고 내우성이 우수함.

황금알
디페노코나졸 20%
라지패치 관련 전문 약제로 치료 효과와 예방 효과가 우수한 침투이행 성약제이며 내우성이 우수하다.

바이고
테트라닐리프롤 18.18%
효과좋은 종합 살충제 새로운 계통의 굼벵이, 나방 방제의 새로운 솔루션

디멘존
디티오피르 32%
새포아풀, 화본과, 광엽잡초에 효과적임. 잡초발생전 토양처리 (일년생잡초)

HPG-N10
NPK 10-10-10
프리미엄 그린 완효성 비료로서 NPK구성비가 1:1:1로 이루어져 보다 빠르고 지속적인 생육가능

뉴트리G
미량요소 완효성 비료
미량 요소 영양관리에 있어 안정적인 공급이 가능하며 호모지니어스 타입으로 균형있는 영양공급이 가능

엘리스페어15
NPK 15-3-15
프리미엄 완효성 비료로서 황,철,망간의 성분이 균형있게 함유되어 있어 한지형잔디 관리에 우수

프리미엄 라임플러스
칼슘,마그네슘 유황 입상비료
라지패취 발병억제에 효과 탁월 산성토양을 중성화시켜 잔디의 조직력 강화

라지패치(Large patch)

(*Rhizoctonia solani* AG2-2 (*IV*))

증상
- 한국잔디에서 직경 60cm -6m에 이르고, 가장자리는 밝은 오렌지색을 띠고 안쪽으로는 짚색을 띤다.
- 감염된 잔디의 줄기는 쉽게 뽑히고 엽신의 지제부에 적갈색 혹은 암갈색을 보임

발병조건
- 15-30℃, 상대습도 90% 이상 일 때 발생
- 4-6월, 8-10월
  (장마기 대 발생, 6월 하순과 9월 하순에 최대 발생)

리프스팟(Leaf spot): 엽고병(점무늬병)

(과거 : *Helminthosporium spp*)
(현재 : *Bipolaris, Drechslera*)

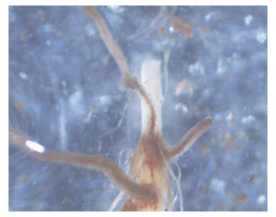
증상
- 1-3mm 크기의 원형이나 타원형 괴사 반점으로부터 시작해 기상조건이 병원균에 유리하면 확대됨.
- 한지형잔디는 4월초-6월말, 10월-11월초까지 발생.

발병조건
- 잔디의 예고가 높을 경우 그늘이 많고 잎에 수분이 오래 남아 있어 병의 발병을 유발.
- 과량의 질소 시비와 수분스트레스를 받은 잔디가 장기간의 저광도와 다습에 노출될 때 발생하기 쉬움.

썸머패치(Summer patch)

(*Magnaporthe poae*)

증상
- 5-50cm의 황색, 짚색의 패치, 링, 초승달 등 불규칙한 형태의 패치, 성장이 늦어지고 시들어 움푹파인 모습과 중앙에 녹색(개구리눈 형태)을 보임.
- 저 예고 잔디는 진녹색을 띠고, 뿌리표면에 흑갈색 균사가 보이는 토양전염성 임.



발병조건
- 발병 시기 6-9월, 토양온도 18℃ 이상의 고온다습하고 pH 높을 때 발병함.
- 배수불량, 과밀도 상황에서 발병, 빈번한 관수, 높은 pH, 저 예고시 발병 증가.

페어리링(Fairy ring)

(50여종의 토양에 살고있는 곰팡이균에 의하여 발병)
(40+ species of Basidiomycetes)

증상
- 큰 원형 혹은 아치형을 나타내며, 직경은 30-900cm 이며 짙은 녹색의 밀집된 잔디의 링을 보임.
- 페어리링 발생된 잔디 위로 버섯이 링 형태로 자라기도 하며 건조해가 발생.

발병조건
- 서늘한 기후(7-16℃)와 젖어있는 토양에서 부숙중 유기물이 많을 때 발생.

달라스팟(Dollar spot)

(*Clarireedia homoeocarpa, C. bennettii, C. jacksonii, and C. monteithiana*)
과거에는 (*Sclerotinia homoeocarpa*)

증상
- 동전크기의 병징이며 그을린 브라운색에서 약간 흰색의 스팟을 관찰할 수 있음.
- 감염된 잎을 볼 때 모래시계의 병반을 볼 수 있으며 그을린 색상에서 붉은 갈색을 띠고 안쪽으로는 탈색.

발병조건
- 주간에는 따뜻한 기온(16-32℃), 야간에는 서늘한 기온(10℃)에서 발생함.
- 잎이 젖어있거나 이슬이 내려 높은 습도의 상황에서 발생.
- 저질소 시비 상황과 더불어 토양이 건조하고 댓취가 많을 때 발생.

5 May 2021

JONGSHIN.

그린 관리
- **시비** N,P,K 영양관리, Ca,Fe,Si, 보습제처리
- **시약** 피시움, 달라스팟, 페어리링, 조류 방제
- **살충** 굼벵이, 나방류 방제

티 관리
- **시비** N,P,K 영양관리, Ca, 보습제처리
- **시약** 썸머패치, 페어리링 방제
- **살충** 굼벵이, 나방류 방제
- **잡초방제** 경엽처리

페어웨이 관리
- **시비** N,P,K 영양관리
- **시약** 한지형 썸머패치, 페어리링 방제
  난지형 라지패치, 페어리링 방제
- **살충** 굼벵이, 나방류 방제
- **잡초방제** 경엽처리

기타

Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
						1 근로자의날 (/)°C
2 (/)°C	3 (/)°C G : 입상시비(뉴트리G 20g) T.F(한) : 페어리링.썸머패치 방제 (멀티리티 0.25ml) T.F(한) : 생장조정제 (래스모맥스 0.04~0.06ml)	4 (/)°C T(한) : 입상시비(엘리스페어15 25g)	5 어린이날, 입하 (/)°C G : 엽면시비(컨버지2ml + 바이오마스타1ml)	6 (/)°C T.F(한) : 굼벵이 방제 (바이고 0.05ml)	7 (/)°C	8 어버이날 (/)°C
9 (/)°C	10 (/)°C F(난) : 라지패치.페어리링 방제(금수레1ml) F(난) : 굼벵이 방제(바이고0.05ml)	11 (/)°C T.F(한) : 경엽처리(살초대첩0.2ml) F(난) : 경엽처리(커빅스디0.02g + 살초대첩0.1ml)	12 (/)°C (4. 1) F(한) : 입상시비 (뉴리더터프12 25g or 뉴리더플러스25g)	13 (/)°C G : 생장조정제 (래스모맥스 0.02~0.04ml)	14 (/)°C	15 스승의날 (/)°C
16 (/)°C	17 (/)°C G : 입상시비(HPG-N10 20g)	18 (/)°C	19 석가탄신일 (/)°C	20 (/)°C G : 엽면시비(컨버지2ml + 바이오마스타1ml)	21 (/)°C	22 (/)°C
23 (/)°C	24 (/)°C G : 통기작업(오픈)	25 (/)°C	26 (/)°C (4. 15) G : 달라스팟,페어리링,조류 방제 (골든볼 0.1ml+다코닐에이스1ml)	27 (/)°C G : 보습제+살충제 살포(듀드러퍼1ml+바이고0.05ml)	28 (/)°C	29 (/)°C
30 (/)°C	31 (/)°C					

주간 계획 / 메모

<본 일정은 경기·중부 지방을 기준으로 작성됨>

이달의 추천 제품

골든볼
펜티오피라드 50%
잔디의 핵심인 문제병에 대한 확실한 치료, 예방

헤리티지 액션
아시벤졸라-에스-메틸1.18% + 아족시스트로빈50%
잔디를 위한 최상의 선택 독특한 작용기작을 가진 그린,티박스 관리에 전문적인 차세대 살균제

굿초이스
아족시스트로빈25% + 테부코나졸 50%
예방 및 치료효과를 동시에 가지고 있어 경제적인 방제가 가능하며, 약제의 침투성이 탁월하고 내우성이 우수함.

금수레
펜뷰코나졸 2% + 티플루자마이드 2%
강력한 침투이행성으로 탁월한 예방효과와 치료 효과가 있으며, 내우성이 우수함

바이고
테트라닐리프롤 18.18%
효과좋은 종합 살충제 새로운 계통의 굼벵이, 나방 방제의 새로운 솔루션

커빅스-D
아이도설퓨론메틸쇼듐 10%
한국 잔디전용 경엽처리제
경엽처리와 토양처리 효과가 우수한 한국 잔디용 경엽 처리제로 세포아풀를 비롯한 화본과 및 광엽제초에 효과 우수

바이오마스타
최고의 포뮬레이션 비료
잔디의 전 생육기에 주기적인 공급으로 잔디의 지상, 지하부의 균형있는 생육 활성을 제공

뉴리더플러스
MU+PAA
완효성 비료
NPK 13-5-14로 구성된 프리미엄 국내 완효성 비료의 대표주자

노쿠레이트
병해에 대한 저항력 강화 토양 바이오매스를 관리하는데 효과적이며, 다양한 환경조건 하에서도 우수한 효과와 결과를 가져다 줍니다

썸머패치 (Summer patch)

(*Magnaporthe poae*)

증상

- 5-50cm의 황색, 짚색의 패치, 링, 초승달 등 불규칙한 형태의 패치, 성장이 늦어지고 시들어 움푹파인 모습과 중앙에 녹색(개구리눈 형태)을 보임.
- 저 예고 잔디는 진녹색을 띠고, 뿌리표면에 흑갈색 균사가 보이는 토양전염성 임.

발병조건

- 발병 시기 6-9월, 토양온도 18℃ 이상의 고온다습하고 pH 높을 때 발병함.
- 배수불량, 과밀도 상황에서 발병, 빈번한 관수, 높은 pH, 저 예고시 발병 증가.

피시움블라이트 (Pythium blight)

(다른 이름 grease spot, spot blight, cottony blight)

증상

- 원형, 푸르스름한 색에서 붉은 갈색을 띠는 움푹 파인 패취로 직경 2.5-15cm 이나 서로 교차하면서 빠르게 확산됨.
- 솜털 같고 연회색을 띠며, 목화 같은 균사는 이른 아침에 쉽게 관찰됨.

발병조건

- 높은 온도(32℃), 습한 기후가 밤까지 지속될 때 (최저온도 21℃이상) 또한 상대습도가 90% 이상일 때 나타남.
- 잎이 젖어있는 상태가 길어질 때, 배수 불량지역이나 대취가 심한지역에 나타남.

리프스팟 (Leaf spot); 엽고병(점무늬병)

(과거 : *Helminthosporium spp*)
(현재 : *Bipolaris, Drechslera*)

증상

- 1-3mm 크기의 원형이나 타원형 괴사 반점으로부터 시작해 기상조건이 병원균에 유리하면 확대됨.
- 한지형잔디는 4월초-6월말, 10월-11월초까지 발생.

발병조건

- 잔디의 예고가 높을 경우 그늘이 많고 잎에 수분이 오래 남아 있어 병의 발병을 유발.
- 과량의 질소 시비와 수분스트레스를 받은 잔디가 장기간의 저광도와 다습에 노출될 때 발생하기 쉬움.

옐로우터프트, 노균병 (Yellow tuft, Downy mildew)

(*Sclerophthora macrospora*)

증상

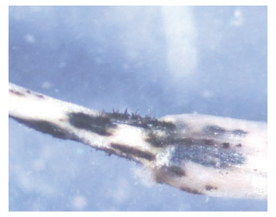
- 덤불이나 빗자루 모양으로 총생형태를 보이며 신초는 쉽게 뽑히고 밀도가 아주 높음.
- 노란색 잎과 짧은 뿌리가 특징.

발병조건

- 서늘한 날씨와 습한 기후(4-21℃)
- 새로운 잔디는 가장 민감하고 높은 질소 관리는 병 발생을 증가시킴, 배수불량지나 과다한 관수시 발생.

탄저병 (Anthracnose)

(*Colletotrichum graminicola*)



증상

- 작고 불규칙한 2.5-50cm 직경의 패치를 띠며, 붉은 갈색에서 황갈색으로 보임.
- 아주 작고 검은색의 머리카락 같은 균사체가 보임.

발병조건

- 고온스트레스(26-29℃)를 동반한 비가 내린 후 젖은 토양과 높은 대기습도.
- 질소 결핍과 인산과 가리가 낮을 때.
- 식물체가 스트레스를 받을 때 주로 감염.

6 June 2021

그린 관리
- **시비** N,P,K 영양관리, Ca,Fe,Si, 보습제 처리
- **시약** 탄저병, 피시움, 달라스팟, 썸머패치, 페어리링, 이끼 방제
- **살충** 굼벵이, 거세미 방제

티 관리
- **시비** N,P,K 영양관리, K, 보습제 처리
- **시약** 피시움, 썸머패치, 페어리링 방제
- **잡초방제** 경엽처리

페어웨이 관리
- **시비** N,P,K 영양관리
- **시약** 한지형 달라스팟, 썸머패치, 페어리링방제, 난지형 라지패치, 페어리링 방제
- **잡초방제** 경엽처리제 방제

기타
- 영산홍 전정작업
- 통기작업

JONGSHIN

Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
		1 (/)°C G : 입상시비(Cal-CM+ 30g)	2 (/)°C T(한) : 입상시비(엘리스페어15 25g)	3 (/)°C G : 엽면시비(컨버지2ml + 바이오마스타1ml) G : 생장조정제 (래스모맥스 0.02~0.04ml)	4 (/)°C	5 (/)°C
6 현충일 (/)°C	7 (/)°C T(한) : 통기작업(오픈)	8 (/)°C T(한) : 페어리링.썸머패치 방제 (멀티리티 0.25ml) T.F(한) : 생장조정제 (래스모맥스 0.04~0.06ml)	9 (/)°C F(난) : 페어리링,라지패치 방제(굿초이스0.125g) 발아전 처리(페넌트매그넘0.09ml)	10 (/)°C (5. 1) T.F(한) : 굼벵이 방제 (바이스타 0.2ml)	11 (/)°C	12 (/)°C
13 (/)°C	14 단오 (/)°C G : 달라스팟,페어리링,조류 방제 (멀티리티 0.25ml+다코닐에이스1ml)	15 (/)°C F(한) : 페어리링,썸머패치 방제 (굿초이스0.125g)	16 (/)°C	17 (/)°C	18 (/)°C	19 (/)°C
20 (/)°C	21 하지 (/)°C G : 엽면시비(컨버지2ml + 바이오마스타1ml) G : 생장조정제 (래스모맥스 0.02~0.04ml)	22 (/)°C	23 (/)°C	24 (/)°C (5. 15)	25 (/)°C	26 (/)°C
27 (/)°C	28 (/)°C	29 (/)°C	30 (/)°C			

주간 계획 / 메모

<본 일정은 경기·중부 지방을 기준으로 작성됨>

이달의 추천 제품

푸레존엑스트라
포세틸알루미늄 60%
더욱 강화된 Stressgard 기술로고온 환경에서 효과적인 스트레스 관리 & 항산화 작용 유효성분 함량을 조절하여 잔디 건강관리의 최적화

멀티리티
트리티코나졸 20%
새로운 약재로 고온기에 안전하고 피시움마름병을 제외한 모든 병에 대한 방제 탁월

퀸텍
피카뷰트라족스 10%
피시움마름병 방제를 위한 새로운 계통의 신물질

유니폼
아족시스트로빈 28.22% + 메탈락실엠 10.85%
두 약제의 합제로 예방 및 치료 효과가 효과적이며 잔디 뿌리 활착 증가 효과가 있고 고온기에도 안전

컨버지
NPK 18-3-6
UF50%완효성 질소는 흡수율을 높이며 잎의 품질을 우수하게 만들어주고 안전성과 지속성의 특징

엘리스페어12
N 12% 중 UMAXX 60%, P 5%, K 15%, S 7%, Fe 4%, Mn 0.5%
한지형 잔디 보급형 수입 완효성비료
균일한 색상, 생장, 영양공급

뉴트리아이언
10가지 이상 킬레이트 미량요소
프리미엄 고순도 킬레이트 철과 미량요소를 빠르고 높게 흡수, 공급하는 최상의 제품

30-K
최상의 칼륨공급 제품
가장 안정적이고 꾸준하게 칼륨을 공급해 줄 수 있도록 설계된 제품

다코타피트
모래와 3~5% 혼합사용 리드세지(갈대)로 구성된 프리미엄 토양 혼합물, 월등한 보습력, 보비력, CEC향상

피시움블라이트 (Pythium blight)

(다른 이름 grease spot, spot blight, cottony blight)

증상
- 원형, 푸르스름한 색에서 붉은 갈색을 띠는 움푹 파인 패치로 직경 2.5-15cm 이나 서로 교차하면서 빠르게 확산됨.
- 솜털 같고 연회색을 띠며, 목화 같은 균사는 이른 아침에 쉽게 관찰됨.

발병조건
- 높은 온도(32℃), 습한 기후가 밤까지 지속될 때 (최저온도 21℃이상) 또한 상대습도가 90% 이상일 때 나타남.
- 잎이 젖어있는 상태가 길어질 때, 배수 불량지역이나 대취가 심한지역에 나타남.

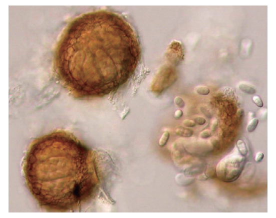
썸머패치 (Summer patch)

(Magnaporthe poae)

증상
- 5-50cm의 황색, 짚색의 패치, 링, 초승달 등 불규칙한 형태의 패치, 성장이 늦어지고 시들어 움푹파인 모습과 중앙에 녹색(개구리눈 형태)을 보임.
- 저 예고 잔디는 진녹색을 띠고, 뿌리표면에 흑갈색 균사가 보이는 토양전염성 임.

발병조건
- 발병 시기 6-9월, 토양온도 18℃ 이상의 고온다습하고 pH 높을 때 발병함.
- 배수불량, 과밀도 상황에서 발병, 빈번한 관수, 높은 pH, 저 예고시 발병 증가

렙토스파에룰리나 잎마름병 (Leptosphaerulina leaf blight)



증상
- 잎 끝에서부터 노랗게 변색이 되기 시작하며 leaf sheath(잎집) 방향으로 변색이 확장됨.
- 병이 진전이 되면 노란색에서 갈색으로 변색이 되며 죽은 잎의 앞 과 뒷면에 갈색의 작은 곰팡이 포자를 형성.
- 잔디의 대 면적이 균일하게 마른 것처럼 되거나 또는 잎 끝에서부터 죽어가는 잎이 드문드문 보일 수 있음.

발병조건
- 고온다습할 때 잔디의 생육이 불량하거나 티, 그린주변 배수 불량지역에서 많이 발생.

브라운패치, 갈색잎마름병 (Brown patch)

(*Rhizoctonia solani*)

증상
- 5-100cm 이상 직경의 갈색 또는 황갈색의 패취이며 진행되면 교차됨.
- '스모크 링' 으로 불리는 짙은 갈색 또는 회색 고리에 의하여 둘러싸여 있음.
- 감염된 잔디 잎은 처음에는 수침상이 되었다가, 어두운 자줏빛 녹색이 됨.
- 마르면 시들고, 연한 갈색으로 변함.

발병조건
- 23-32℃의 온도 조건에서 잎이 12시간 이상 젖어있는 경우.
- 아침이슬, 과도한 대취, 매트, 고질소, 배수불량 과도한 관수.
- 2.5cm 이하의 낮은 깎기의 습한 조건.

탄저병 (Anthracnose)

(Colletotrichum graminicola)

증상
- 작고 불규칙한 2.5-50cm 직경의 패치를 띠며, 붉은 갈색에서 황갈색으로 보임.
- 아주 작고 검은색의 머리카락 같은 균사체가 보임.

발병조건
- 고온스트레스(26-29℃)를 동반한 비가 내린 후 젖은 토양과 높은 대기습도.
- 질소 결핍과 인산과 가리가 낮을 때.
- 식물체가 스트레스를 받을 때 주로 감염.

7 July 2021

JONGSHIN.

그린 관리
- **시비** N,P,K 영양관리, Ca,Fe, Si, 보습제 처리
- **시약** 피시움, 브라운패치, 페어리링, 썸머패치 방제
- **살충** 굼벵이, 거세미, 나방류 방제

티 관리
- **시비** N, P, K 영양관리, 미량요소 처리
- **시약** 피시움, 브라운패치, 페어리링, 썸머패치 방제
- **잡초방제** 경엽처리
- **살충** 굼벵이, 거세미, 나방류 방제

페어웨이 관리
- **시비** N, P, K 영양관리
- **시약** 피시움, 브라운패치, 페어리링, 썸머패치 방제
- **살충** 굼벵이, 나방류 방제
- **잡초방제** 부분경엽처리

기타

Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
				1 (/)°C G.T : 브라운패치,페어리링,피시움,조류,탄저 방제 (헤리티지액션 0.1g+다코닐에이스1ml) F(난) : 라지패치 방제(그래탐 0.2ml) 생장조정제 살포(래스모맥스0.04ml)	2 (/)°C	3 (/)°C
4 (/)°C	5 (/)°C F(한) : 슬라이싱	6 (/)°C G : 입상시비(HPG-K25 20g)	7 소서 (/)°C T(한) : 입상시비(라임플러스 50g)	8 (/)°C G.T : 엽면시비(컨버지2ml + 바이오마스타1ml) G : 생장조정제 (래스모맥스 0.02~0.04ml)	9 (/)°C T.F(한) : 생장조정제 살포 (래스모맥스 0.04~0.06ml) 엽면시비 (컨버지2ml + 아미노스타1ml) 탄저.브라운패치 방제(다코닐에이스1ml)	10 (/)°C (6. 1)
11 초복 (/)°C	12 (/)°C G : 통기작업(무공)	13 (/)°C G.T : 브라운패치,페어리링,피시움 방제 (잘록엔 1ml) 엽면시비(아미노칼슘1ml)	14 (/)°C G : 굼벵이.거세미 방제(바이스타0.2ml)	15 (/)°C	16 (/)°C	17 제헌절 (/)°C
18 (/)°C	19 (/)°C G : 브라운패치,페어리링,피시움,조류,탄저 방제 (푸레존 엑스트라 1g+다코닐에이스1ml)	20 (/)°C	21 중복 (/)°C	22 대서 (/)°C G.T : 엽면시비(컨버지2ml + 바이오마스타1ml) G : 생장조정제 살포 (래스모맥스 0.02~0.04ml)	23 (/)°C	24 (/)°C (6. 15)
25 (/)°C	26 (/)°C T(.F한) : 통기작업(무공)	27 (/)°C	28 (/)°C	29 (/)°C G : 브라운패치,페어리링,피시움,탄저 방제 (헤리티지액션 0.1g) 엽면시비(아미노칼슘1ml)	30 (/)°C T.F(한) : 생장조정제 살포 (래스모맥스 0.04~0.06ml) 엽면시비 (컨버지2ml + 아미노스타1ml) 피시움,썸머패치(유니폼0.17ml)	31 (/)°C

주간 계획 / 메모

<본 일정은 경기·중부 지방을 기준으로 작성됨>

이달의 추천 제품

피시움루트디스펑션 (Pythium root dysfunction)

증상
• 벤트그린에서 초기에 위조 혹은 영양 결핍을 보이며 원형 혹은 불규칙한 오렌지색상의 패치를 나타내며 고사함.
• 토양 샘플링시 뿌리가 쉽게 떨어지고 황갈색으로 뿌리털이 급격히 감소하여 기능을 상실시킴.

발병조건
• 크리핑 벤트그래스에 봄과 가을 동안 뿌리를 감염시켜 토양으로부터 물과 양분의 흡수를 저하시킴.
• 증상은 연중 어느 때나 나타나지만 건조하거나 양분이 부족하고 통기가 잘 안될 때, 고온기에 가장 심각하게 피해를 나타냄.

피시움루트랏 (Pythium root rot)

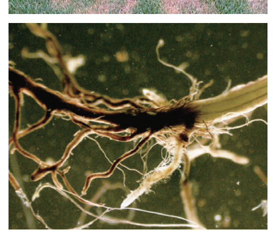
증상
• 병반은 주황색 혹은 노란색이며 일반적으로 부정형이나 2.5cm~15cm 직경의 패치를 형성하기도 하며 배수 패턴을 따라 나타나기도 함.
• 뿌리가 짧아지고 가늘어지며 관부, 지하경과 뿌리의 색이 어두워지고 기름에 적신 모습을 보임.

발병조건
• 서늘하고 습한 조건(10~22℃), 물에 의해 전염되고, 배수불량이거나 장기간 강우 시 증가함.
• 낮은 일조량, 저 예고, 답압집중 지역에 발생.

썸머패치 (Summer patch)

(Magnaporthe poae)

증상
• 5~50cm의 황색, 짚색의 패치, 링, 초승달 등 불규칙한 형태의 패치, 성장이 늦어지고 시들어 움푹파인 모습과 중앙에 녹색(개구리눈 형태)을 보임.
• 저 예고 잔디는 진녹색을 띠고, 뿌리표면에 흑갈색 균사가 보이는 토양전염성 임.



발병조건
• 발병 시기 6~9월, 토양온도 18℃ 이상의 고온다습하고 pH 높을 때 발병함.
• 배수불량, 과밀도 상황에서 발병, 빈번한 관수, 높은 pH, 저 예고시 발병 증가.

페어리링 (Fairy ring)

(50여종의 토양에 살고있는 곰팡이균에 의하여 발병)
(40+ species of Basidiomycetes)

증상
• 큰 원형 혹은 아치형을 나타내며, 직경은 30~900cm 이며 짙은 녹색의 밀집된 잔디의 링을 보임.
• 페어리링 발생된 잔디 위로 버섯이 링 형태로 자라기도 하며 건조해가 발생.

발병조건
• 서늘한 기후(7~16℃)와 젖어있는 토양에서 부숙중 유기물이 많을 때 발생.

라지패치 (Large patch)

(Rhizoctonia solani AG2-2 (IV))

증상
• 한국잔디에서 직경 60cm~6m에 이르고, 가장자리는 밝은 오렌지색을 띠고 안쪽으로는 짚색을 띤다.
• 감염된 잔디의 줄기는 쉽게 뽑히고 엽신의 지제부에 적갈색 혹은 암갈색을 보임.

발병조건
• 15~30℃, 상대습도 90% 이상 일 때 발생.
• 4~6월, 8~10월.
(장마기 대 발생, 6월 하순과 9월 하순에 최대 발생)

8 August 2021

JONGSHIN.

그린 관리
시비 N, P, K 영양관리, Ca, Fe, Si, 보습제 처리
시약 피시움, 조류, 썸머패치, 브라운패치, 페어리링 방제
살충 굼벵이, 나방류 방제

티 관리
시비 N, P, K 영양관리, Ca, Fe, Si, 보습제 처리
시약 피시움, 썸머패치, 탄저병, 페어리링 방제

페어웨이 관리
시비 난지형 N, P, K 영양관리
시약 난지형 라지패치 방제 한지형 브라운패치, 썸머패치 방제
살충 굼벵이, 나방류 방제
잡초방제 부분 경엽처리

기타

Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
1 (/)°C	2 (/)°C T(한) : 브라운패치,페어리링,피시움,조류,탄저 방제 (헤리티지액션 0.1g+다코닐에이스1ml) 거세미,굼벵이,나방류 방제(바이고0.05ml)	3 (/)°C F(난) : 생장조정제 살포(래스모맥스 0.03~0.04ml)	4 (/)°C F(한) : 피시움,브라운패치 방제(볼레로 0.5ml) 굼벵이,나방류 방제(바이고0.05ml)	5 (/)°C G : 브라운패치,페어리링,피시움,조류,탄저 방제 (푸레존 엑스트라 1g+다코닐에이스1ml)	6 (/)°C	7 입추 (/)°C
8 (/)°C (7. 1)	9 (/)°C G.T : 엽면시비(컨버지2ml + 바이오마스타1ml) F(한) : 엽면시비(컨버지2ml + 아미노스타1ml)	10 말복 (/)°C F(난.한) : 입상시비(라임플러스 50g)	11 (/)°C	12 (/)°C G : 피시움 방제 (퀸텍 0.5ml) 거세미. 나방류 방제(바이고0.05ml)	13 (/)°C	14 칠석 (/)°C
15 광복절 (/)°C	16 (/)°C G : 생장조정제 살포 (래스모맥스 0.02~0.04ml) F(난) : 라지패치 방제(터프시바0.5ml) 굼벵이. 나방류 방제(바이고0.05ml)	17 (/)°C T(한) : 브라운패치,페어리링,피시움,조류,탄저 방제 (잘록엔1ml + 다코닐에이스1ml) 생장조정제 살포 (래스모맥스 0.02~0.04ml)	18 (/)°C F(난) : 입상시비 (뉴리더플러스 25g or 뉴리더터프12 25g) F(한) : 피시움.썸머.브라운패치 방제(유니폼 0.17ml) 생장조정제 살포 (래스모맥스 0.04~0.06ml)	19 (/)°C G : 브라운패치,페어리링,피시움,조류,탄저 방제 (잘록엔1ml + 다코닐에이스1ml)	20 (/)°C	21 (/)°C
22 (/)°C (7. 15)	23 처서 (/)°C G.T : 엽면시비(컨버지2ml + 바이오마스타1ml) F(한) : 엽면시비(컨버지2ml + 아미노스타1ml)	24 (/)°C	25 (/)°C	26 (/)°C G : 피시움 방제 (선방 0.5ml or 월광0.1g)	27 (/)°C	28 (/)°C
29 (/)°C	30 (/)°C	31 (/)°C				

주간 계획 / 메모

<본 일정은 경기·중부 지방을 기준으로 작성됨>

이달의 추천 제품

푸레존엑스트라
포세틸알루미늄 60%
더욱 강화된 Stressgard 기술로고온 환경에서 효과적인 스트레스 관리 & 항산화 작용 유효성분 함량을 조절하여 잔디 건강관리의 최적화

헤리티지 액션
아시벤졸라-에스-메틸1.18% + 아족시스트로빈50%
잔디를 위한 최상의 선택 독특한 작용기작을 가진 그린,티박스 관리에 전문적인 차세대 살균제

볼레로
클로로탈로닐31% + 프로파모카브31%
탄저병, 피시움, 달라스팟 관련 예방 및 치료 전문 약제로 잔디에 발생하는 모든 병에 적용 가능한 접촉 및 침투이행성 약제

유니폼
아족시스트로빈 28.22% + 메탈락실엠 10.85%
두 약제의 합제로 예방 및 치료 효과가 효과적이며 잔디 뿌리 활착 증가 효과가 있고 고온기에도 안전

바이스타
비펜트린 10%
접촉독 및 소화중독에 의해 살충효과를 나타내고 속효성으로 잔효기간이 길다.

자이언트 UV
마이크로스크린 코팅
햇빛과 유해한 UV 광선을 반사시켜 햇볕에 손상을 최소화하고 식물의 열 교환 속도를 늦추어 증산을 감소시킵니다.

컨버지
NPK 18-3-6
UF50%완효성 질소는 흡수율을 높이며 잎의 품질을 우수하게 만들어주고 안전성과 지속성의 특징

바이오마스타
최고의 포뮬레이션 비료
잔디의 전 생육기에 주기적인 공급으로 잔디의 지상, 지하부의 균형있는 생육 활성을 제공

30-K
최상의 칼륨공급 제품
가장 안정적이고 꾸준하게 칼륨을 공급해 줄 수 있도록 설계된 제품

라지패치(Large patch)

(Rhizoctonia solani AG2-2 (IV))

증상
- 한국잔디에서 직경 60cm -6m에 이르고, 가장자리는 밝은 오렌지색을 띠고 안쪽으로는 짙색을 띤다.
- 감염된 잔디의 줄기는 쉽게 뽑히고 엽신의 지제부에 적갈색 혹은 암갈색을 보임.

발병조건
- 15-30℃, 상대습도 90% 이상 일 때 발생.
- 4-6월, 8-10월.
  (장마기 대 발생, 6월 하순과 9월 하순에 최대 발생)

달라스팟(Dollar spot)

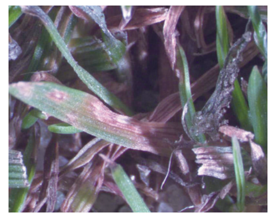
(*Clarireedia homoeocarpa, C. bennettii, C. jacksonii, and C. monteithiana*)
과거에는 (*Sclerotinia homoeocarpa*)

증상
- 동전크기의 병징이며 그을린 브라운색에서 약간 흰색의 스팟을 관찰할 수 있음.
- 감염된 잎을 볼 때 모래시계의 병반을 볼 수 있으며 그을린 색상에서 붉은 갈색을 띠고 안쪽으로는 탈색.

발병조건
- 주간에는 따뜻한 기온(16-32℃), 야간에는 서늘한 기온(10℃)에서 발생함.
- 잎이 젖어있거나 이슬이 내려 높은 습도의 상항에서 발생.
- 저질소 시비 상황과 더불어 토양이 건조하고 댓취가 많을 때.

리프스팟(Leaf spot); 엽고병

(과거 : *Helminthosporium spp*)
(현재 : *Bipolaris, Drechslera*)



증상
- 1-3mm 크기의 원형이나 타원형 괴사 반점으로부터 시작해 기상조건이 병원균에 유리하면 확대됨.
- 한지형잔디는 4월초-6월말, 10월-11월초까지 발생.

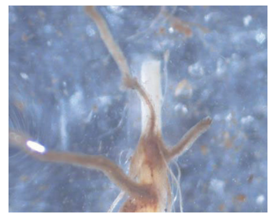
발병조건
- 잔디의 예고가 높을 경우 그늘이 많고 잎에 수분이 오래 남아 있어 병의 발병을 유발.
- 과량의 질소 시비와 수분스트레스를 받은 잔디가 장기간의 저광도와 다습에 노출될 때 발생하기 쉬움.

피시움루트디스펑션(Pythium root dysfunction)

증상
- 벤트그린에서 초기에 위조 혹은 영양 결핍을 보이며 원형 혹은 불규칙한 오렌지색상의 패취를 나타내며 고사함.
- 토양 샘플링시 뿌리가 쉽게 떨어지고 황갈색으로 뿌리털이 급격히 감소하여 기능을 상실시킴.

발병조건
- 크리핑 벤트그래스에 봄과 가을 동안 뿌리를 감염시켜 토양으로부터 물과 양분의 흡수를 저하시킴.
- 증상은 연중 어느 때나 나타나지만 건조하거나 양분이 부족하고 통기가 잘 안될 때, 고온기에 가장 심각하게 피해를 나타냄.

썸머패치(Summer patch)



증상
- 5-50cm의 황색, 짙색의 패치, 링, 초승달 등 불규칙한 형태의 패치, 성장이 늦어지고 시들어 움푹파인 모습과 중앙에 녹색(개구리눈 형태)을 보임.
- 저 예고 잔디는 진녹색을 띠고, 뿌리표면에 흑갈색 균사가 보이는 토양전염성 임.

발병조건
- 발병 시기 6-9월, 토양온도 18℃ 이상의 고온다습하고 pH 높을 때 발병함.
- 배수불량, 과밀도 상황에서 발병, 빈번한 관수, 높은 pH, 저 예고시 발병 증가.

9 September 2021

그린 관리
- **시비** N, P, K 영양관리, Ca, Fe, Si, 보습제 처리
- **시약** 피시움, 탄저, 조류, 브라운패치, 페어리링 방제
- **살충** 굼벵이, 나방류 방제

티 관리
- **시비** N, P, K 영양관리, Ca, Fe, Si, 보습제 처리
- **시약** 썸머패치, 브라운패치, 탄저, 페어리링 방제
- **잡초방제** 발아전 처리

페어웨이 관리
- **시비** N, P, K 영양관리
- **시약** 난지형 라지패치 방제 한지형 썸머패치, 페어리링, 브라운패치 방제
- **잡초방제** 발아전 처리

기타

Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
			1 (/)°C F(난) : 라지패치 방제(멀티리티0.25ml) 경엽처리(커빅스디0.02g +살초대첩0.1ml)	2 (/)°C	3 (/)°C	4 (/)°C
5 (/)°C	6 (/)°C T,F(한) : 통기작업	7 백로 (/)°C (8. 1) G : 입상시비(HPG-N10 20g) T(한) : 입상시비(엘리스페어 15 25g)	8 (/)°C F(한) : 입상시비 (뉴리더플러스 25g or 뉴리더터프12 25g)	9 (/)°C T(한) : 브라운.썸머.페어리링 방제(선두주자0.5ml) 생장조절제 살포 (래스모맥스 0.02~0.04ml)	10 (/)°C	11 (/)°C
12 (/)°C	13 (/)°C G : 통기작업(오픈) T.F(한) : 경엽처리 (아그린0.2g)	14 (/)°C G : 페어리링.탄저.브라운패치.조류방제 (골든볼 0.1g + 다코닐에이스1ml) F(난) : 라지패치 방제(유니폼0.17ml)	15 (/)°C G : 보습제 및 살충제살포 (듀드러퍼1ml + 바이스타 0.2ml)	16 (/)°C G : 입상시비(뉴트리G 20g)	17 (/)°C F(한) : 썸머.브라운패치,페어리링 방제 (선두주자0.5ml)	18 (/)°C
19 (/)°C	20 (/)°C G : 엽면시비(컨버지2ml + 바이오마스타1ml) 생장조정제 살포 (래스모맥스 0.02~0.04ml)	21 추석 (/)°C (8. 15)	22 (/)°C	23 추분 (/)°C G : 생장조정제 살포(래스모맥스 0.02~0.04ml)	24 (/)°C	25 (/)°C
26 (/)°C	27 (/)°C	28 (/)°C	29 (/)°C	30 (/)°C		

주간 계획 / 메모

<본 일정은 경기·중부 지방을 기준으로 작성됨>

이달의 추천 제품

헤리티지 액션
아시벤졸라-에스-메틸1.18% + 아족시스트로빈50%
잔디를 위한 최상의 선택 독특한 작용기작을 가진 그린,티박스 관리에 전문적인 차세대 살균제

선두주자
피리벤카브 20%
내우성 및 잔효력이 우수한 약제로 병원균의 침입과 생장을 저해하여 포자의 형성과 발아를 억제

잘록엔
하이멕사졸 30% + 펜티오피라드 5%
유모기 기온변화에 견디는 힘을 증대하고 병원균을 비롯한 다양한 부생균들을 효과적으로 예방

비틀킹
다이아지논 25%
캡슐현탁액의 월등한 지속력으로 잔디에 발생하는 굼벵이 해결

페넌트매그넘
에스메톨라클로르 86.49%
바랭이를 포함한 골프장에서 발생 하는 20가지 이상 잡초를 효과적 으로 방제 가능한 발아전 토양처리제

HPG-P20
NPK 0-20-0
완효성 인산비료
발아발근촉진, 세포강화 예지스트레스에 대한 회복력 개선 및 내병성 강화

HPG-K25
NPK 0-0-25
Nutryon-K의 코팅 방식으로 그린에 지속적으로 칼륨을 제공해주는 타켓형 비료로 칼륨은 황산칼륨

뉴트리G
미량요소 완효성 비료
미량 요소 영양관리에 있어 안정적인 공급이 가능하며 호모지니어스 타입으로 균형있는 영양공급이 가능

바이오마스타
최고의 포뮬레이션 비료
잔디의 전 생육기에 주기적인 공급으로 잔디의 지상, 지하부의 균형있는 생육 활성을 제공

라지패치 (Large patch)

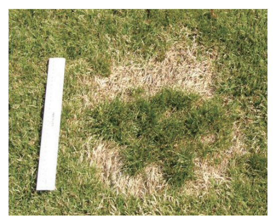
(Rhizoctonia solani AG2-2 (IV))


증상
- 한국잔디에서 직경 60cm-6m에 이르고, 가장자리는 밝은 오렌지색을 띠고 안쪽으로는 짙색을 띤다.
- 감염된 잔디의 줄기는 쉽게 뽑히고 엽신의 지제부에 적갈색 혹은 암갈색을 보임.

발병조건
- 15-30℃, 상대습도 90% 이상 일 때 발생
- 4-6월, 8-10월
(장마기 대 발생, 6월 하순과 9월 하순에 최대 발생)

춘고병 (Spring dead spot)

Zoysiagrass (*Rhizoctonia cerealis*)
Bermudagrass (*Ophiospharella spp.*)

증상
- 감염된 식물의 뿌리는 진한 갈색에서 검은색이 되고 심하면 썩게 됨.
- 맹아 출현기에 페어웨이, 티 등에 맹아출현이 되지 않고 고사하며 패취 안쪽은 밀도가 떨어져 잡초가 심하게 침입하기도 함.

발병조건
- 10월 이후의 과다한 질소 비료의 사용.
- 늦가을 및 봄철 배토 과다시 발생.

옐로우패치 (황색엽부병) (Yellow patch)

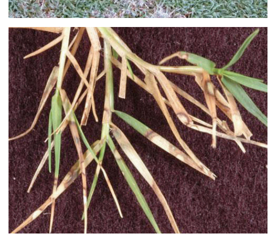
(Yellow patch 혹은
Rhizoctonia Yellow patch)
(*Rhizoctonia cerealis*)


증상
- 그린에서 노란색 혹은 짚 색의 패치, 갈색 링의 형태를 띠며, 20-50cm의 직경으로 보임.

발병조건
- 발병온도 10-15℃, 10월 하순-12월 초순과 2월 하순-3월 중순경 발생.
- 저온기 습하거나 과다 댓취 조건 혹은 질소 과잉시 발생.

달라스팟 (Dollar spot)

(*Clarireedia homoeocarpa, C. bennettii, C. jacksonii, and C. monteithiana*)
과거에는 (*Sclerotinia homoeocarpa*)

증상
- 동전크기의 병징이며 그을린 브라운색에서 약간 흰색의 스팟을 관찰할 수 있음.
- 감염된 잎을 볼 때 모래시계의 병반을 볼 수 있으며 그을린 색상에서 붉은 갈색을 띠고 안쪽으로는 탈색.

발병조건
- 주간에는 따뜻한 기온(16-32℃), 야간에는 서늘한 기온(10℃)에서 발생함.
- 잎이 젖어있거나 이슬이 내려 높은 습도의 상황에서 발생.
- 저질소 시비 상황과 더불어 토양이 건조하고 댓취가 많을 때.

조류 (Algae)


증상
- 습한 토양의 잔디에서 발생하며 원래 색상은 녹색이지만 실제 수많은 개체들이 뭉쳐있어 그린에서 검은색으로 보임.

발병 조건
- 관수 회수의 증가와 토양PH 변동시 나타남.
- 배수불량 및 통풍불량에 의한 습한 상태의 장기화. 조류가 번식하는 연못물을 이용한 관수에 나타남.

10 October 2021

그린 관리
- **시비** N, P, K 영양관리, Ca, Fe, Si, 보습제 처리
- **시약** 달라스팟, 페어리링 방제
- **살충** 굼벵이, 나방류 방제

티 관리
- **시비** N, P, K 영양관리
- **시약** 달라스팟, 페어리링 방제
- **살충** 굼벵이, 나방류 방제
- **잡초방제** 발아전 및 경엽처리

페어웨이 관리
- **시비** N, P, K 영양관리
- **시약** 한지형 달라스팟, 썸머패치, 브라운패치 방제 난지형 라지패치 및 춘고병 방제
- **잡초방제** 발아전 및 경엽처리

기타

Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
					1 (/)°C	2 (/)°C
3 개천절 (/)°C	4 (/)°C G : 통기작업(무공) T(한) : 굼벵이 방제(바이스타 0.2ml) F(한) : 달라스팟.썸머패치.페어리링 방제 (굿초이스 0.125g)	5 (/)°C G : 달라스팟.페어리링.조류 방제 (선두주자0.5ml + 다코닐에이스1ml)	6 (/)°C (9. 1) G : 입상시비(HPG-N10 20g)	7 (/)°C T(한) : 달라스팟.썸머패치.페어리링 방제 (멀티리티 0.25ml)	8 한로 (/)°C	9 한글날 (/)°C
10 (/)°C	11 (/)°C G : 보습제 및 살충제살포 (듀드러퍼1ml + 코니도0.5ml) T.F(한) : 발아전처리(탑건0.15ml or 한목0.1g)	12 (/)°C G : 입상시비(뉴트리G 20g) T(한) : 입상시비(엘리스페어 15 25g)	13 (/)°C G : 엽면시비(컨버지 2ml/㎡ + 바이오마스타 1ml/㎡)	14 (/)°C	15 (/)°C	16 (/)°C
17 (/)°C	18 (/)°C T(한) : 엽면시비(플랜트스타트 3ml) F(한) : 입상시비(뉴리더플러스 25g)	19 (/)°C F(난) : 라지패치.춘고병 방제(필승 0.5ml) : 발아전처리(탑건0.15ml or 한목0.1g)	20 (/)°C (9. 15)	21 (/)°C	22 (/)°C	23 (/)°C
24 (/)°C	25 (/)°C T(한) : 엽면시비(플랜트스타트 3ml)	26 (/)°C	27 (/)°C G : 엽면시비(컨버지2ml + 바이오마스타1ml)	28 (/)°C	29 (/)°C	30 (/)°C
31 (/)°C						

주간 계획 / 메모

<본 일정은 경기·중부 지방을 기준으로 작성됨>

이달의 추천 제품

멀티리티
트리티코나졸 20%
새로운 약재로 고온기에 안전하고 피시움마름병을 제외한 모든 병에 대한 방제 탁월

황금알
디페노코나졸 20%
라지패치 관련 전문 약제로 치료 효과와 예방 효과가 우수한 침투이행성약제이며 내우성이 우수하다.

코니도
이미다클로프리드 8%
진딧물,가루이,애매미충 등 해충을 방제하는데 효과적. 효과가 빠르고 가루가 날리지 않으며 입자크기가 작아 작물표면에 고르게 처리됨

디멘존
디티오피르 32%
새포아풀, 화본과, 광엽잡초에 효과적임. 잡초발생전 토양처리 (일년생잡초)

페넌트매그넘
에스메톨라클로르 86.49%
바랭이를 포함한 골프장에서 발생 하는 20가지 이상 잡초를 효과적 으로 방제 가능한 발아전 토양처리제

커빅스-D
아이도설퓨론메틸쇼듐 10%
한국 잔디전용 경엽처리제
경엽처리와 토양처리 효과가 우수한 한국 잔디용 경엽 처리제로 세포아풀를 비롯한 화본과 및 광엽제초에 효과 우수

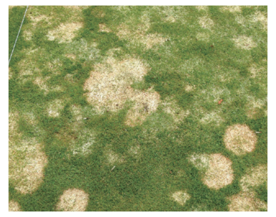
살초대첩
페녹슐람 3%
광엽잡초 및 사초과 잡초를 동시에 방제가능한 경엽 제초제로 강한 내우성으로 효과가 우수

HPG-N10
NPK 10-10-10
프리미엄 그린 완효성 비료로서 NPK구성비가 1:1:1로 이루어져 보다 빠르고 지속적인 생육가능

엘리스15
NPK 15-3-15
프리미엄 완효성 비료로서 황,철,망간의 성분이 균형있게 함유되어 있어 한지형잔디 관리에 우수

설부병 (Gray Snow Mold)

Typhula blights
(Typhula incarnata, Typhula ishikariensis)




증상
- 감염된 잎 위에서 조그마한 원형의 붉은 갈색에서 검정색을 띤 균핵이라 불리는 균류 조직을 볼 수 있음.
- 5-50㎝ 정도의 탈색된 색에서 그을린 색까지 원형의 패취로 고사.

발병조건
- -1 ~ 7℃의 기온에서 오랫동안 눈으로 덮여 젖어 있고 토양이 얼지 않았을 때 발생.
- 늦가을 휴면하기 전 속효성 질소시비량을 많게 시비할 경우에 나타남.

춘고병 (Spring dead spot)

Zoysiagrass (*Rhizoctonia cerealis*)
Bermudagrass (*Ophiospharella spp.*)


증상
- 감염된 식물의 뿌리는 진한 갈색에서 검은색이 되고 심하면 썩게 됨.
- 맹아 출현기에 페어웨이, 티 등에 맹아출현이 되지 않고 고사하며 패취 안쪽은 밀도가 떨어져 잡초가 심하게 침입하기도 함.

발병조건
- 10월 이후의 과다한 질소 비료의 사용.
- 늦가을 및 봄철 배토 과다시 발생.

옐로우패치 (황색엽부병) (Yellow patch)

(Yellow patch 혹은
Rhizoctonia Yellow patch)
(*Rhizoctonia cerealis*)


증상
- 그린에서 노란색 혹은 짙 색의 패치, 갈색 링의 형태를 띠며, 20-50㎝의 직경으로 보임.

발병조건
- 발병온도 10-15℃, 10월 하순-12월 초순과 2월 하순-3월 중순경 발생.
- 저온기 습하거나 과다 댓취 조건 혹은 질소 과잉시 발생.

착색제 살포


효과
- 녹색기간 연장으로 시각적효과 및 영업적 효과증가.
- 태양광의 열의 흡수율이 높아져, 눈이나 서리가 녹는 속도가 빨라지고 봄 맹아가 빠르며 잔디의 생육도 양호.

살포 방법
- F/W 휴면기 11월초 부터 살포, 그린은 11월말 부터 12월 초 1차 살포.
- 더블방향으로 살포하며 잎에 골고루 착색될 수 있도록 미스트노즐 사용권장.

서리방지제 살포


효과
- 잔디 잎이 얼어있는 상태에서 족적피해로 인한 피해 최소.
- 빙점을 낮추어 일정온도까지 보호함.

발병 조건
- 서리내리기 1~2일전 물량을 최소하여 잎에 골고루 묻을수 있도록 미스트노즐 사용권장.
- 약 2주 간격 살포권장.

11 November 2021

JONGSHIN

그린 관리
- **시비** N, P, K 영양관리, 보습제, 서리피해 경감제 처리
- **시약** 달라스팟, 설부병 방제
- **살충**
- **기타** 동계홀컵설치, 피복

티 관리
- **시비** N, P, K 영양관리, 보습제, 서리피해 경감제 처리
- **시약** 달라스팟, 설부병 방제
- **잡초방제**
- **기타** 동계 타석매트 점검

페어웨이 관리
- **시비** N, P, K 영양관리
- **시약** 난지형 춘고병 방제, 한지형 달라스팟, 설부병 방제
- **잡초방제**
- **기타** 착색제 살포

기타

Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
	1 (/)℃ G : 입상시비(HPG-N16 15g)	2 (/)℃	3 (/)℃	4 (/)℃	5 (/)℃ (10. 1)	6 (/)℃
7 입동 (/)℃	8 (/)℃ T.F(한) : 설부병 예방 (유니폼0.17ml or 필승0.5ml)	9 (/)℃ G : 엽면시비(컨버지2ml + 바이오마스타1ml) 달라스팟.설부병 방제(유니폼0.17ml)	10 (/)℃	11 (/)℃	12 (/)℃	13 (/)℃
14 (/)℃	15 (/)℃ F(난) : 이종잔디 부분방제 G : 서리방지제 살포(프로스트킵 1ml)	16 (/)℃ F(난) : 착색제 살포(그린앤그린 4ml)	17 (/)℃ G : 설부병 예방(유니폼0.17ml)	18 (/)℃	19 (/)℃ (10. 15)	20 (/)℃
21 (/)℃	22 소설 (/)℃	23 (/)℃	24 (/)℃	25 (/)℃	26 (/)℃	27 (/)℃
28 (/)℃	29 (/)℃ G : 서리방지제 살포(프로스트킵 1ml)	30 (/)℃				

주간 계획 / 메모

<본 일정은 경기·중부 지방을 기준으로 작성됨>

이달의 추천 제품

황금알
디페노코나졸 20%
라지패치 관련 전문 약제로 치료 효과와 예방 효과가 우수한 침투이행성약제이며 내우성이 우수하다.

금수레
펜뷰코나졸 2% + 티플루자마이드 2%
강력한 침투이행성으로 탁월한 예방효과와 치료 효과가 있으며, 내우성이 우수함

필승
헥사코나졸 6% +티플루자마이드 1%
빠른 침투력으로 살포와 동시에 병해에 대한 탁월한 치료, 예방

솔키퍼
아세타미프리드10% + 에마멕틴벤조에이트 6%
소나무재선충과 매개충을 동시에 방제, 약효 3년 지속

하늘아래
플루룩시피르멥틸 8.5% + 트리클로피르티이에이24%
골치아픈 칡 한방에 해결
다년생잡초에도 우수한 방제

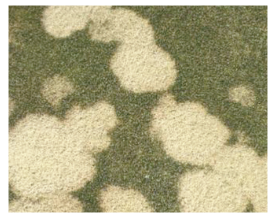
크린샷
피리벤족심 5%
잔디밭에 발생하는 일년생잡초에 대한 약효가 우수. 새포아풀 개화 전 또는 초기 처리시 개화 억제 효과도 있으며 살포된 약제는 토양 표층에 흡착된 후 바로 분해되어 지하수에 대해 안전

바이오마스타
최고의 포뮬레이션 비료
잔디의 전 생육기에 주기적인 공급으로 잔디의 지상, 지하부의 균형있는 생육 활성을 제공

프로스트킵
서리피해, 동해 방지제
유기 복합 중합체로 이루어진 폴리머 스크린이 서리피해로 보호

설부병 (Gray Snow Mold)

Typhula blights
(Typhula incarnata, Typhula ishikariensis)



증상
- 감염된 잎 위에서 조그마한 원형의 붉은 갈색에서 검정색을 띤 균핵이라 불리는 균류 조직을 볼 수 있음.
- 5-50cm 정도의 탈색된 색에서 그을린 색까지 원형의 패취로 고사.

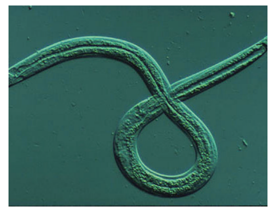
발병조건
- -1 ~ 7℃의 기온에서 오랫동안 눈으로 덮여 젖어 있고 토양이 얼지 않았을 때 발생.
- 늦가을 휴면하기 전 속효성 질소시비량을 많게 시비할 경우에 나타남.

동계관수

증상
- 잎이 부러지며 심할 경우 표면이 마르고 갈라짐.

건조 조건
- 잦은 제설작업으로 인한 수분부족 현상.
- 바람으로 인한 표면마름.

소나무 재선충 (Pine wilt disease)



증상
- 잎이 우산살 모양으로 아래로 처지며 빠르면 1개월 만에잎 전체가 적갈색으로 변하면서 고사.
- 가지나 줄기에서 매개충의 타원형 침입공과 지름 5~8mm의 원형 탈출공이 발견됨.

발병조건
- 재선충에 감염된 매개충인 솔수염 하늘소가 신초를 섭식할때 소나무재선충이 나무 조직 내부로 침입.
- 빠르게 증식해 뿌리로부터 올라오는 수분과 양분의 이동을 방해하며 나무를 시들어 말라 죽게 함.

착색제 살포

효과
- 녹색기간 연장으로 시각적효과 및 영업적 효과증가.
- 태양광의 열의 흡수율이 높아져, 눈이나 서리가 녹는 속도가 빨라지고 봄 맹아가 빠르며 잔디의 생육도 양호.

살포방법
- F/W 휴면기 11월초부터 살포, 그린은 11월 말부터 12월 초 1차 살포.
- 더블방향으로 살포하며 잎에 골고루 착색될 수 있도록 미스트노즐 사용권장.

수목 전지&전정

목적
- 나무의 생장을 돕고 바람직한 수형을 만들기 위함.
- 밀도가 높고 웃자란 가지와 늘어지거나 서로 교차해 미관상 좋지 않은 가지를 솎아내어 수목의 통풍과 채광을 돕기 위함.

방법
- 웃자란 가지, 말라죽은 가지, 병충해를 입은 가지, 뿌리에서 움돋는 가지, 아래로 향한 가지, 안으로 향한 가지, 교차한 가지와 얽힌 가지, 평행한 가지, 과하게 위로 자란 가지, 통풍에 방해가 되는 나무가지들을 잘라주어야 함.

12 December 2021

그린 관리
- **시비** 아미노산, 서리피해 경감제 처리
- **시약**
- **살충**
- **기타** 착색제 살포, 차광막 설치

티 관리
- **시비** 아미노산, 서리피해 경감제 처리
- **시약**
- **잡초방제**
- **기타** 착색제 살포, 차광막 설치

페어웨이 관리
- **시비**
- **시약**
- **잡초방제**

기타

Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
			1 (/)°C S/K 관개용수 퇴수 G : 착색제 살포(그린앤그린 4ml)	2 (/)°C	3 (/)°C	4 (/)°C (11. 1)
5 (/)°C	6 (/)°C G.T : 동계관수(아미노스타 1,000배 + 듀드러퍼 1,000배)	7 대설 (/)°C	8 (/)°C	9 (/)°C	10 (/)°C	11 (/)°C
12 (/)°C	13 (/)°C F(난) : 이종잔디 부분방제	14 (/)°C	15 (/)°C	16 (/)°C	17 (/)°C	18 (/)°C (11. 15)
19 (/)°C	20 (/)°C G.T : 동계관수(아미노스타 1000배 + 듀드러퍼 1000배)	21 (/)°C	22 동지 (/)°C	23 (/)°C	24 (/)°C	25 성탄절 (/)°C
26 (/)°C	27 (/)°C	28 (/)°C	29 (/)°C	30 (/)°C	31 (/)°C	

주간 계획 / 메모

<본 일정은 경기·중부 지방을 기준으로 작성됨>

이달의 추천 제품

솔키퍼
아세타미프리드10% + 에마멕틴벤조에이트 6%
소나무재선충과 매개충을 동시에 방제, 약효 3년 지속

유니폼
아족시스트로빈 28.22% + 메탈락실엠 10.85%
두 약제의 합제로 예방 및 치료 효과가 효과적이며 잔디 뿌리 활착 증가 효과가 있고 고온기에도 안전

선두주자
피리벤카브 20%
내우성 및 잔효력이 우수한 약제로 병원균의 침입과 생장을 저해하여 포자의 형성과 발아를 억제

탑건
프로디아민 40.7%
약효, 잔효성, 안정성 모두 뛰어난 광범위한 발아전 제초제, 잡초발생전 토양처리 (일년생잡초)

민앤그린
프리미엄 천연 착색제
프리미엄 착색제로서 식물에서 추출한 원료로 안전성이 뛰어남

프로스트킵
서리피해, 동해 방지제
유기 복합 중합체로 이루어진 폴리머 스크린이 서리피해로 보호

아미노스타
아미노산 생리활성 촉진제
아미노산과 유카를 처방한 잔디 활력증강, 지하부 생리활성 촉진제

듀드러퍼
최상의 토양 습윤제
강력하게 농축된 잔디 전용 토양 습윤제 (침투제)로 빠른 침투력과 깊은 확산력이 장점

농약 제형의 모든것

유화형 제형의 입도 비교

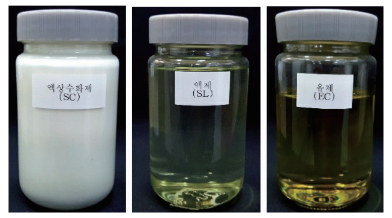
평균입경 (㎛)	EC (유제)	DC (분산성액제)	EW (유탁제)	ME (미탁제)
	1-10	0.1-5	<2	<0.1
상대적 크기				

수화형 제형의 입도 비교

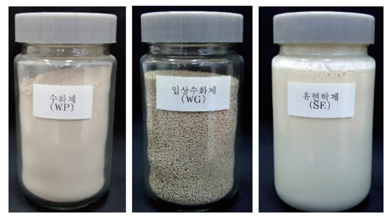
평균입경 (㎛)	DP (분제)	WP (수화제)	WG (입상수화제)	SC (액상수화제)
	>10	5-10	3.8	1-5
상대적 크기				

농약 제형의 종류

희석 살포제			
수화제군	유제군	액제군	복합제형
수화제 (WP)	유제 (EC)	수용제 (SP)	유현탁제 (SE)
입상수화제 (WG)	유탁제 (EW)	입상수용제 (SG)	
액상수화제 (SC)	미탁제 (ME)	액제 (SL)	
	분산성액제 (DC)	전착제 (SR)	



직접 살포제			특수제형
분제군	입제군	오일제군	훈연제형
분제 (DP)	입제 (GR)	오일제 (OL)	훈증제군
미분제 (GP)	미립제 (MG)	수면전개제 (SO)	도포제군
저비산분제 (DL)	대립제 (GG)		살포장치군
미립분제	정제 (TB)		특수목적군



혼용이란?

- 대부분의 희석살포용 농약에는 '계면활성제'가 포함되어 있다.
- 필요한 희석배수 내에서 가장 좋은 물성을 보일 수 있게 첨가된 것이다.
- 혼용시에 계면활성제의 농도가 높아져서 예상치 않은 약해의 원인이 되는 경우도 있다.
- 혼용을 위한 약제의 혼합은 반드시 사용 직전에 하여야만 한다.
- 혼합 후 긴 시간이 경과할 경우 예상치 못한 물성의 변화 및 악화가 생길 수 있다. (가수분해, 침전물 생성, 기름성분의 분리 등)
- 모든 혼용의 경우 반드시 한 약제를 물에 완전히 풀어 놓은후 다른 약제를 혼용하여야 한다.
- 다종 혼용은 피하고 가능하면 2종 혼용을 하도록 한다.

혼용 순서

유제 → 수용성입제, 수용제 → 미탁제, 액제 → 입상수화제, 수화제 → 유탁제, 유현탁제, 액상수화제 → 입상수화제 (Stressguard 첨가약제)

주의 사항

유제 와 강알칼리 약제의 혼용시 : 유제에 포함된 유화제는 대부분 강알칼리 조건에서 그 능력을 잃어버린다. 이 경우 기름성분인 원료가 물과 분리되는 현상이 일어날 수 있습니다.
그러므로 보르도액, 석회유황합제 등 강알칼리 제품과 유제의 혼용은 피해야 합니다.

살균제에 관하여

살균제의 종류와 특성

접촉성 살균제 (Contact fungicide)
- 잎 표면에서 활동하며 관수, 강수 또는 이슬로 인해 이동할 수 있다.
  ex) 클로로탈로닐, 이프로디온, 플루디옥소닐 외

침투성 살균제 (Localized penetrant fungicide)
- 잎 내부적으로 약효가 전달되며, 침투한 부위 근처에서만 효과가 있다.
  ex) 트리플록시스트로빈, 피라클로스트로빈 외

침투이행성 살균제 (Systemic fungicide) ; Acropetal penetrants
- 약제가 식물 내로 침투하여 물관을 통하여 상방향으로만 이동 가능하다.
  ex) 아족시스트로빈, 프로피코나졸, 테부코나졸, 티오파네이트메틸, 펜티오피라드 외

전신이행성 살균제 (Systemic fungicide) ; True systemics
- 약제가 식물 내로 침투하여 물관을 통하여 상방향으로 이동하며, 또한 체관부를 통하여 하방향으로도 이동 가능하다.
  ex) 포세틸알루미늄(푸레존)

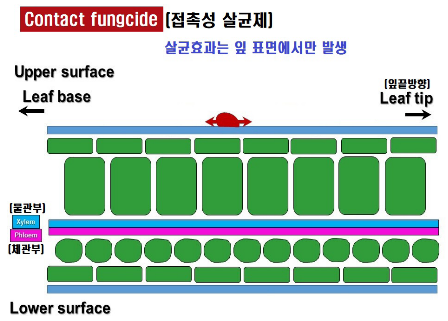
보호 살균제 (Protective fungicide)
- 병균이 식물체에 침투하는 것을 막기 위하여 쓰는 약제

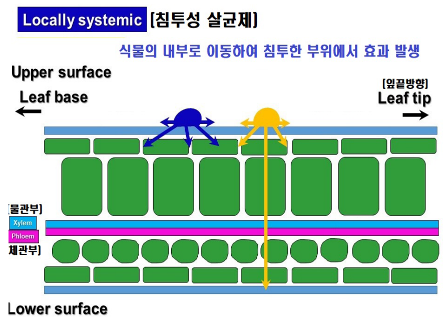
치료 살균제 (Curative fungicide)
- 치료 효과를 나타내는 살균제

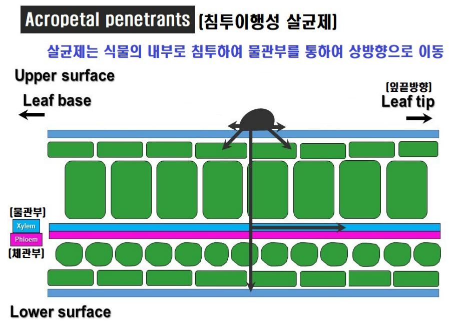
잎으로 살포하여 접촉된 부위만 보호가 된다. | 살포된 살균제는 흡수가 된 후 이동을 할 수 있다.

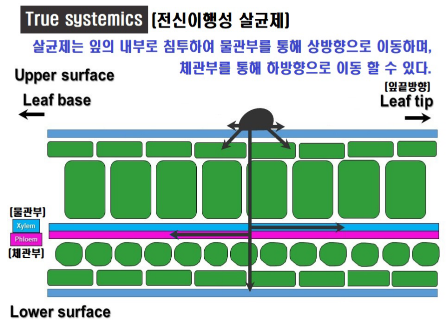
Contact 접촉형	Systemic 침투이행형
Multi-site, Dicarboxmide etc	Phenylamide, Qol, Benzotriazine, DMI

특성 \ 살균제	접촉형	침투이행형
식물 내 이동	No	Yes
살포 시기	예방	예방 & 치료
효과를 나타내는 부분	접촉이 되어있는 부분만 제한적임	모든 부위
살포물량 영향	중간	낮음
강수 영향	중간~높음	낮음
내성	낮음	중간~높음







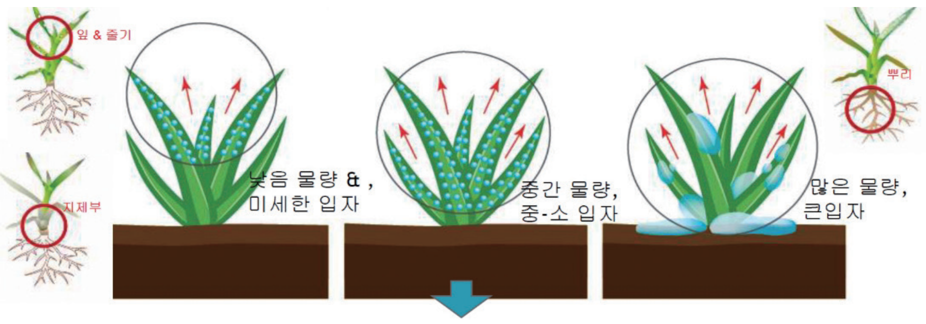


약제 살포 물량과 이슬이 미치는 영향

- 접촉성 살균제로 동전마름병(Dollar Spot) 방제 시 가장 효과적인 살포물량은 47ml/㎡이다.
- 접촉성 살균제 사용 시 오후 사용 또는 이슬을 제거하고 사용해야 효과적인 약제에 대한 효과가 나타난다.
- 침투이행성 살균제 사용 시 살포 물량은 살균제 효과에 큰 영향을 미치지는 않는다.
- 침투이행성 살균제 사용 시 이슬의 유무는 큰 영향을 미치지 않는다.

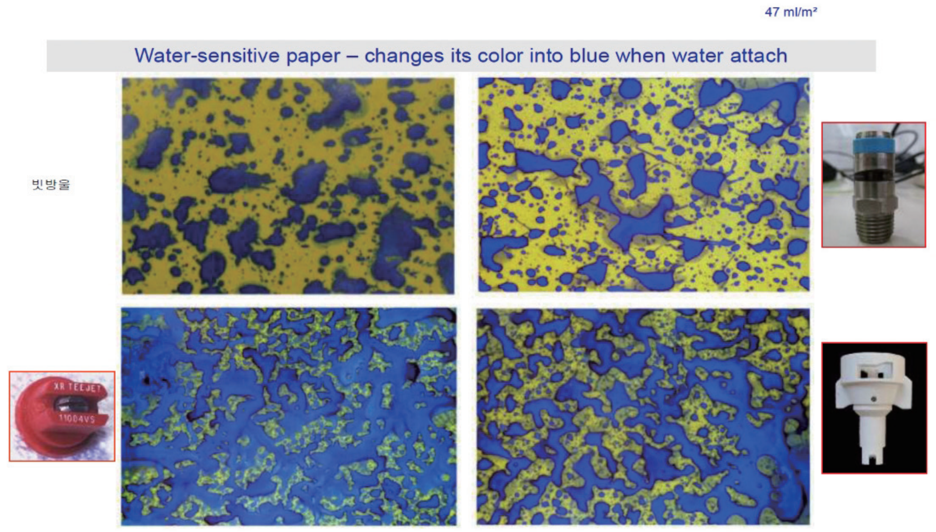
살포 물량과 물의 입자, 그리고 살포 대상 부위와의 관계

- 살포 물량과 노즐에 따른 약제의 잔디 도달점의 변화
- 살포물량과 노즐의 종류에 따라 약제가 도달하는 부위와 형태가 달라지게 됨.



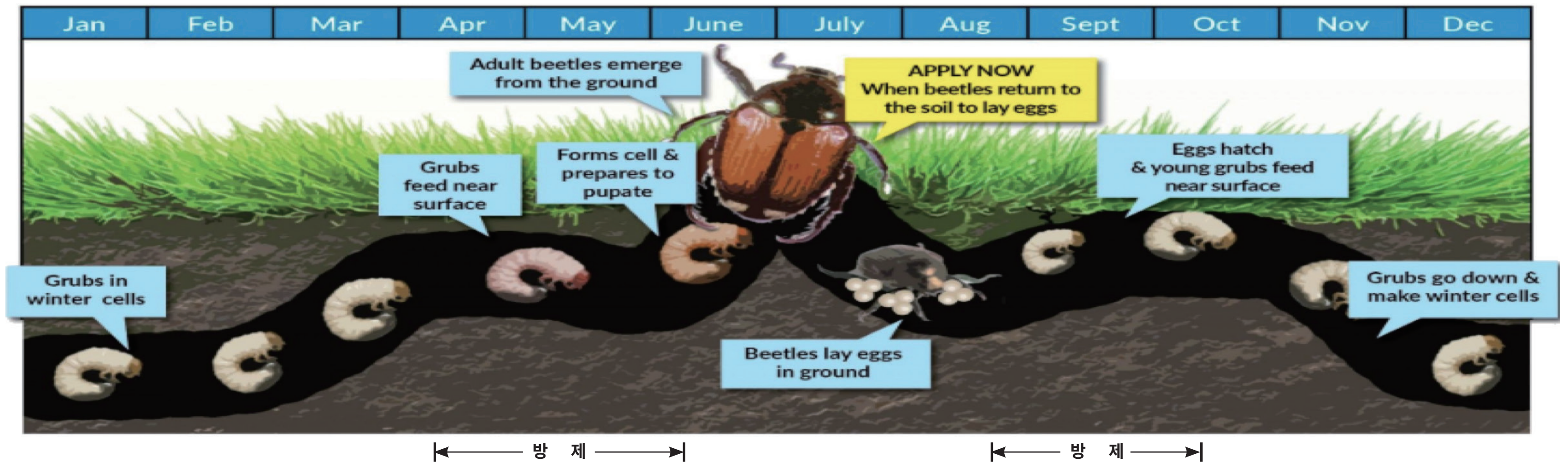
알맞은 물량과 노즐의 선택이 감염된 부위에 따라 선택되어야 한다.

노즐의 형태에 따른 구분



굼벵이 방제 추천 시기

굼벵이류들이 잔디 표면 근처에 위치하면서 잔디 뿌리를 가해하기 시작하는 시기에 접촉독과 섭식독을 가진 약효가 긴 침투이행성 약제를 선정하여 방제를 하는것이 효과적이다. 또한 약제 선정시 유효성분의 계통을 바꿔가며 살포하므로써 약제에 대한 저항성을 줄이고 약효의 효과를 높일 수 있다.
굼벵이 방제의 최적기는 풍뎅이 알이 부화한 어린 유충기인데, 대부분 7월초순~8월말 여름철에 잔디의 뿌리를 가해한다. 약효의 기간이 긴 약제인 네오니코티노이드계(4a) (어드마이어, 번아웃, 충카버, 플래그쉽 외)와 요즘 새로운 출시된 디아마이드계(28) (바이고, 아셀레프린) 을 이용하면 효과적으로 방제 할 수 있다. 특히 네오니코티노이드계가 포함된 번아웃 약제의 경우 (아바멕틴 포함) 미국에서 선충 방제관련 약제로도 사용한다.



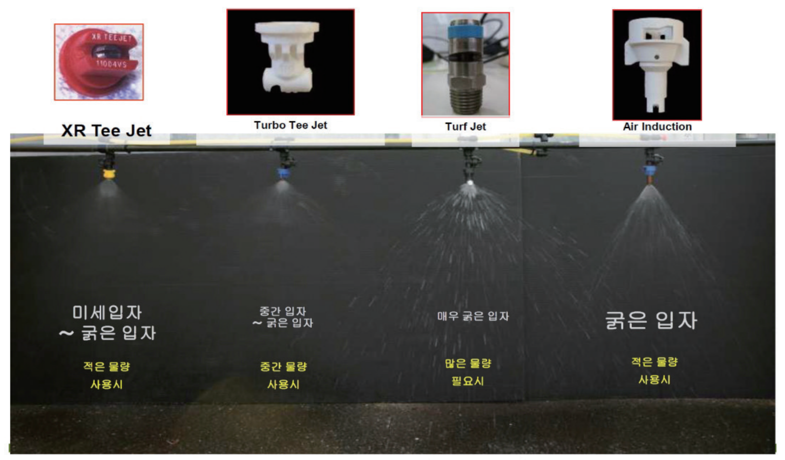
살포물량예시 : 약제의 도달 부위고려

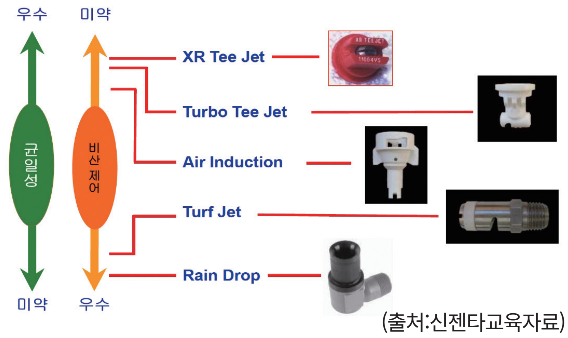
- ㎡당 약제량은 권장량을 준수하며 살포 물량만 조정한다.
- 잔디의 생육상태, 작업여건 등을 고려하여 각 골프장 여건에 맞는 살포물량 결정한다.

동전마름병 (Dollar Spot) 생장조정제 (Plant Grown Regulator)		50-100㎖/㎡
브라운패취 (Brown Patch)		50-100㎖/㎡ (예고>10mm:100-200㎖/㎡)
탄저병 (Anthracnose) 라지패취 (Large Patch) 경엽제초제 (발아후)		100-200㎖/㎡
(Pythium Blight, Root Rot 외) 발아전 토양처리 제초제 굼벵이 방제		200-500㎖/㎡

감염 부위별 살포 물량 및 노즐 선택

감염 부위	잎과 줄기	지제부	뿌리
Creeping Bentgrass	동전마름병(Dollar Spot) 탄저병(Anthracnose) 엽고병:잎마름병 (Leaf Spot)	브라운패취 (Brown Patch) 탄저병(Anthracnose) 테이크올패취 (Take-All Patch)	블라이트(Pythium Blight)
한국잔디(Zoysiagrass)	Curvlaria leaf blight	라지패취 (Large Patch)	춘고병 (Spring Dead Spot) 네크로틱링스팟 (Necrotic Ring Spot)
살포물량	낮음	중간	높음
추천 노즐	XR, Air Induction	XR, Air Induction, Turbo Tee Jet	Rain Drop





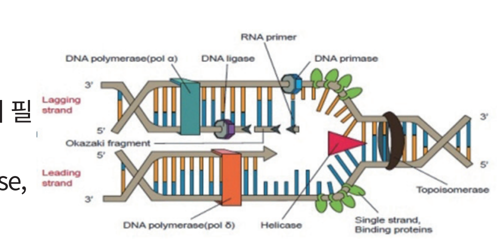
(출처:신젠타교육자료)

살균제의 FRAC 약제 작용기구 분류기준

작용기구 구분	FRAC 분류		세부 작용기작	국내 적용
핵산합성 저해 (nucleic acids synthesis Inhibition)	A1	4	• RNA polymerase (아실알라닌계, 옥사졸계)	가1
	A2	8	• adenosine deaminase (hydroxy-(2-amino) pyrimidine계)	가2
	A3	32	• 핵산합성저해 (아이속사졸계)	가3
	A4	31	• DNA topoisomerase (카복실릭산계)	가4
세포분열(유사분열) 저해 (mitosis and cell division inhibition)	B1	1	• microtubule 생합성(벤지미다졸계, 티오파네이트계)	나1
	B2	10	• microtubule 생합성(페닐카바메이트계)	나2
	B3	22	• microtubule 생합성(톨루아마이드계)	나3
	B4	20	• 세포분열저해제(페닐우레아계)	나4
	B5	43	• spectrin 정위저해(벤자마이드계)	나5
	B6	47	• actin/myosin/fimbrin 기능(아미노시아노아크리레이트계)	
		50	• actin/myosin/fimbrin 기능(벤조페논계, 벤졸피리딘계)	
호흡 저해 (에너지 생성 저해) (respiration inhibition)	C1	39	• 복합제 Ⅰ의 NADH 기능저해 (pyrimidinamine계)	다1
	C2	7	• 복합제 Ⅱ의 succinate dehydrogenase 저해 ;SDHI(Succinate dehydrogenase inhibitor)	다2
	C3	11	• 복합제 Ⅲ의 cytochrome bc1 기능저해 ; QoI(Quinone outside inhibitor)	다3
	C4	21	• 복합제 Ⅲ의 cytochrome bc1 기능저해 ; QiI(Quinone inside inhibitor)	다4
	C5	29	• 복합제 Ⅰ 에서 Ⅳ로 이동시 수소이온이 막간 공간 이동 저해(나이트로아닐린계)	다5
	C6	30	• ATP 합성효소저해 (유기주석계)	다6
	C7	38	• ATP 생성저해제	다7
	C8	45	• 복합체 Ⅲ의 cytochrome bc1 기능저해 ; QxI(Quinone x(unknown site) inhibitor)	다8
아미노산 및 단백질합성저해 (amino acids and protein synthesis inhibition)	D1	9	• methionine 생합성저해제 ; AP(anilino-pyrimidine)계	라1
	D2	23	• 단백질 합성 신장기 및 종료기 작용 (에노피라뉴로닉산계)	라2
	D3	24	• 단백질합성 개시기 작용(헥소피라노실계)	라3
	D4	25	• 단백질합성 개시기 작용(글루코피라노실계)	라4
	D5	41	• 단백질합성저해제(테트라사이클린계)	라5
신호 도입(변환) 저해 (signal transduction inhibition)	E1	13	• 작용기구 불명(아자나프탈렌계)	마1
	E2	12	• 삼투압 신호전달효소 MAP 저해(os-2, HOGI)	마2
	E3	2	• 삼투압 신호전달효소 MAP 저해(os-1, Daft)	마3
지질생합성 및 막 완전성 저해 (inhibition of lipid synthesis and membrane integrity)	F1		• (현재없음)	바1
	F2	6	• 인지질 생합성 효소중 methyl transferase 기능저해(유기인계, 디치올란계)	바2
	F3	14	• 지질 과산화와 관련 (AH계, 헤테로아로마틱계)	바3
	F4	28	• 세모막 투과성저해 (카바메이트계)	바4
	F5		• (현재없음)	바5
	F6	44	• 병원균 세포막 투과막 기능교란 미생물	바6
	F7	46	• 병원균 세포막 투과막 기능교란 식물 추출물	바7
	F8	48	• Ergosterol 결합	
	F9	49	• Lipid 항상성과 이동/ 저장	
막에서 스테롤생합성 저해 (inhibition of sterol biosynthesis in membranes)	G1	3	• lanosterol C-14 demethylase 기능저해 ; DMI	사1
	G2	5	• sterol C-8 isomerase 저해	사2
	G3	17	• sterol C-3 ketoreductase 기능저해	사3
	G4	18	• squalene epoxidase 기능저해	사4
세포벽생합성 저해 (cell wall biosynthesis inhibition)	H1		• (현재없음)	아1
	H2		• (현재없음)	아2
	H3	26	• trehalase (glucose 생성) 기능저해	아3
	H4	19	• chitin 생합성 저해	아4
	H5	40	• cellulose 생합성 저해	아5
세포벽 내 멜라닌 합성 저해 (inhibition of melanin synthesis in cell wall)	I1	16.1	• hydroxynaphthalene reductase 저해	자1
	I2	16.2	• scytalone dehydratase 저해	자2
	I3	16.3	• Polyketide synthase 저해	
기주 식물의 방어기구 유도 (host plant defence induction)	P1	P01	• benzo-thiadiazole 계	차1
	P2	P02	• 벤즈아이소치아졸 계	차2
	P3	P03	• 치아다이아졸카복사마이드 계	차3
	P4	P04	• polysaccharide 계	차4
	P5	P05	• 마디풀과의 giant knotweed 의 추출물과 유사	차5
	P6	P06	• micorobial (Bacillus cereus group)	
	P7	P07(33)	• Phosphonates	
작용기구 불명 (unknown mode of action)	U		• 사이목사닐, 사이플루페나미드 등	타
다점 접촉 작용 (multi-site contact activity)	M		• 보호살균제 무기유황제, 무기구리제, 유기비소제 등	카

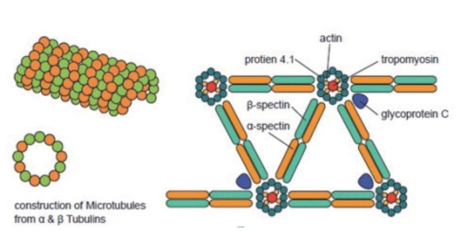
A. 핵산합성 저해 (nucleic acids synthesis Inhibition)

핵산의 생합성을 위해서는 여러 가지 단백질이 필요하며, 살균제의 작용점이 되는 것은 DNA topoisomerase, DNA/RNA polymerase, adenosine deaminase 등이다.



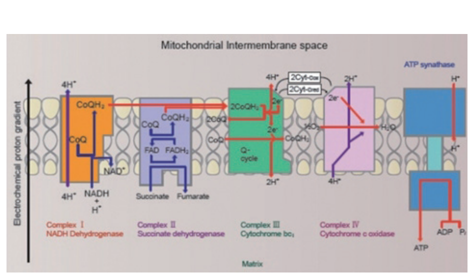
B. 세포분열(유사분열) 저해 (mitosis and cell division inhibition)

세포분열에 필요한 방추사(spindle)의 구성체인 microtubule의 생합성을 저해하거나, 세포 내 골격형성 단백질(cytoskeletal protein)인 spectrin(또는 spectrin 유사 단백질)의 정위(定位)를 저해(delocalisation)하는 것이다.



C.호흡 저해 (respiration inhibition)

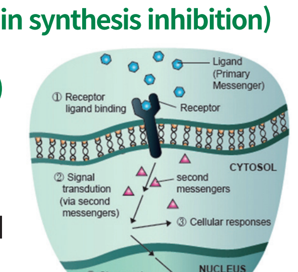
세포 내 mitochondria의 내막에서 일어나는 에너지 생성 과정을 세포내 호흡이라 하며, 복합체(complex) Ⅰ, Ⅱ, Ⅲ, Ⅳ 및 ATP 합성효소(ATP synthase) 등 많은 단백질 복합체가 관여하고 있다.



D. 아미노산 및 단백질 합성 저해 (amino acids and protein synthesis inhibition)

E. 신호 도입(변환) 저해 (signal transduction inhibition)

모든 생물은 세포막에서 외부 환경(또는 다른 세포)으로부터 오는 신호를 받아들이는데, 이를 신호 도입 (또는 변환)(signal transduction)이라고 한다.
외부 신호는 물질 또는 ligand이며, 세포막에 수용체 단백질이 있어 물질과 결합하고, 세포 내에서 2차 신호물질을 방출하여 세포의 생리기능, 유전자 발현 등을 조절한다.

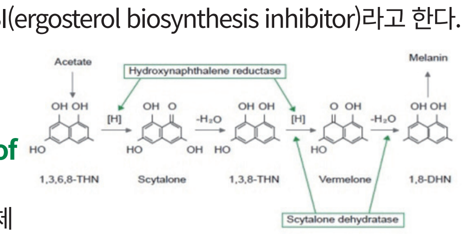


F. 지질생합성 및 막 완전성 저해 (inhibition of lipid synthesis and membrane integrity)

G. 막에서 스테롤생합성 저해 (inhibition of sterol biosynthesis in membranes)

sterol 생합성 과정 중 acetyl CoA로부터 mevalonic acid, squalene을 거쳐 lanosterol이 형성되는 과정은 모든 생물에서 동일하나, 최종 steroid로의 전환과정은 생물종에 따라 다르며 동물은 cholesterol, 식물은 sytosterol, 대부분의 곰팡이는 ergosterol이고, ergosterol 생합성을 저해하는 살균제를 EBI(ergosterol biosynthesis inhibitor)라고 한다.

H. 세포벽생합성 저해 (cell wall biosynthesis inhibition)



I. 세포벽 내 멜라닌 합성 저해 (inhibition of melanin synthesis in cell wall)

병원균(곰팡이)이 식물체를 침입할 때 식물체의 방어기구를 무력화할 수 있는 무기가 곰팡이 세포벽에 침작된 melanin이며, 이 물질의 생성을 억제함으로써 병원균 침입을 막을 수 있다.

P. 기주 식물의 방어기구 유도 (host plant defence induction)

식물은 병원균이 침입한 부위에서 과민감반응(hypersensitivity)을 일으켜 병원균을 건전한 조직으로부터 격리시키며, 과민감반응이 일어난 조직 주변에서 salicylic acid를 방출하여 식물체 전체로 퍼트린다.
salicylic acid에 노출된 조직(세포)에서는 병원체 관련 단백질(Pathogen RelatedProtein)과 항균성 물질(phytoalexin)을 분비하여 병원균의 침입에 대비하는데 이를 전신획득저항성(systemic acquired resistance)라고 한다.

U. 작용기구 불명 (unknown mode of action)

작용기구가 알려지지 않은 것으로 사이목사닐, 사이플루페나미드, 에타복삼, 테클로프탈람, 페림존, 펜피라자민, 포세틸알루미늄, 플루설파마이드, 플루티아닐, 피리오페논 등이 국내에서 사용되고 있다.

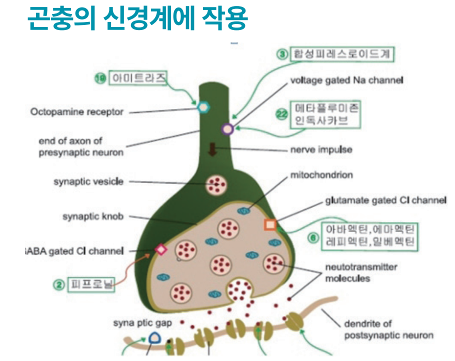
M. 다점 접촉 작용 (multi-site contact activity)

보호살균제로 쓰이는 것이 대부분이며 황, 결정석회황, 보르도액 , 코퍼옥시클로라이드, 코퍼하이드록사이드, 디비이디시, 옥신코퍼, 프로클로라즈코퍼클로라이드, 네오아소진, 만코제브, 메티람, 티람, 프로피네브, 캡탄, 폴펫, 클로로탈로닐, 이미녹타딘트리스알베실레이트, 디티아논 등이 국내에서 사용.

잔디 고시 살충제 리스트(작용기작구분)

번호	품목명	주성분함량	상 표 명	작용기작 (IRAC Code)	인축독성	어독성
1	카보설판 액상수화제	carbosulfan 20%	만루포, 랩소디, 솔차니	1a	보통독성(III)	II 급
2	카보설판 입제	carbosulfan 3%	마샬, 쏘버린, 쌀지기	1a	저독성(IV)	III급
3	다이아지논 캡슐현탁제	Diazinon 25%	비틀킹	1b	저독성(IV)	III급
4	클로르피리포스메틸 유제	chlorpyrifos-methyl 25%	렐단	1b	보통독성(III)	II 급
5	페니트로티온 유제	Fenitrothion(MEP) 50%	스미치온, 메프치온, 파워밸, 새메프, 옥토	1b	저독성(IV)	III급
6	에토프로포스 입제	Ethoprophos 5%	원톱, 모캡, 멸사충, 전토캡, 필사충	1b	저독성(IV)	III급
7	카두사포스 입제	cadusafos 6%	럭비	1b	저독성(IV)	II 급
8	클로르피리포스.디플루벤주론 수화제	Chlorpyrifos 20% + Diflubenzuron 7%	야생마	1b+15	보통독성(III)	II 급
9	아세페이트.이미다클로프리드 수화제	acephate 20% + imidacloprid 5%	아나콘다, 흑룡, 이지샷	1b+4a	저독성(IV)	III급
10	다이아지논.에토펜프록스 수화제	diazinon 25% + etofenprox 8%	뚝심	1b+3a	저독성(IV)	II 급
11	에토프로포스.터부포스 입제	Ethoprophos 4% + Terbufos 1.5%	심마니	1b+1b	보통독성(III)	I 급
12	에토프로포스.피프로닐 입제	Ethoprophos 1% + Fipronil 0.1%	영순위	1b+2b	저독성(IV)	II 급
13	비펜트린 유탁제	bifenthrin 10%	바이스타	3a	보통독성(III)	I 급
14	비펜트린 입제	bifenthrin 0.2%	스퍽	3a	저독성(IV)	I 급
15	비펜트린 액상수화제	Bifenthrin 17.15%	퀵다운	3a	보통독성(III)	I 급
16	에토펜프록스 수화제	etofenprox 10%	트레본, 타키온, 크로캅, 충스캅	3a	저독성(IV)	III급
17	델타메트린 유제	deltamethrin 1%	데시스, 장원, 선문델타린, 데스타, 오제미, 장원, 데스플러스	3a	보통독성(III)	I 급
18	에토펜프록스.테부페노자이드 유제	Etofenprox 10% + Tebufenozide 4%	나방도사	3a+18	저독성(IV)	III급
19	에토펜프록스.테부페노자이드 유제	etofenprox 10% + tebufenozide 4%	비상탄	3a+18	저독성(IV)	III급
20	델타메트린.테부피림포스 입제	Deltamethrin 0.1% + Tebupirimfos 2%	근충탄	3a+1b	보통독성(III)	I 급
21	사이플루트린.테부피림포스 입제	cyfluthrin 0.1% + tebupirimfos 2%	카핀다	3a+1b	저독성(IV)	III급
22	이미다클로프리드 액상수화제	Imidacloprid 8%	코니도, 충커버	4a	보통독성(III)	III급
23	이미다클로프리드 분산성액제	imidacloprid 20%	어드마이어, 사이렌	4a	저독성(IV)	III급
24	클로티아니딘 액상수화제	clothianidin 8%	빅카드	4a	저독성(IV)	III급
25	티아메톡삼 입상수화제	thiamethoxam 24.49%	플래그쉽	4a	저독성(IV)	III급
26	티아메톡삼 액제	Thiamethoxam 12.5%	페어웨이	4a	보통독성(III)	III급
27	티아메톡삼 입상수화제	thiamethoxam 10%	아타라	4a	저독성(IV)	III급
28	이미다클로프리드 입상수용제	imidacloprid 25%	키로프, 아진잔디충	4a	저독성(IV)	III급
29	클로티아니딘.페니트로티온 입제	clothianidin 0.3% + Fenitrothion(MEP) 5%	다아라	4a+1b	저독성(IV)	III급
30	아바멕틴.디노테퓨란 액상수화제	Abamectin 1.2% + Dinotefuran 20%	번아웃	4a+6	보통독성(III)	I 급
31	테트라닐리프롤 액상수화제	Tetraniliprole 18.18%	바이고	28	저독성(IV)	III급
32	클로란트라닐리프롤 액상수화제	Chlorantraniliprole 18.35%	아셀레프린	28	저독성(IV)	III급
33	클로란트라닐리프롤 입제	Chlorantraniliprole 0.2%	아셀레프린	28	저독성(IV)	I 급

곤충의 신경계에 작용



곤충은 다른 고등동물과 마찬가지로 외부의 자극을 수용 →종합 → 반응하는 신경계를 갖고 있으며 이온 통로(전위 의존형, 물질의존형), 신경전달물질 및 수용체, 신경전달물질 분해효소 등이 유기적인 역할을 수행하고 있다(그림).
위의 신경계 구성요소 중 일부가 기능을 상실하면 신경전달이 폭주하거나 차단되어 떨림, 근육마비 등의 증상을 보이고 결국 죽음에 이르게 된다.

1. 아세틸콜린에스터라제 기능 저해 (acetylcholinesterase Inhibition)
곤충의 신경계는 시냅스 부위에서 신경전달물질인 아세틸콜린(acetylcholine)을 분비하여 신호를 전달하고, 전달 후에는 아세틸콜린에스터라제가 아세틸콜린을 아세트산과 콜린으로 분해한다.
아세틸콜린에스터라제의 기능을 억제하여 신경전달이 폭주되도록 하는 것으로 **카바메이트계(carbamates):1a, 유기인계(organophosphates):1b** 가 있다.

2. GABA 의존 염소통로 억제 (antagonism on GABA-gated chloride channel)
아세틸콜린의 방출을 조절하는 데 관여하는 GABA(gamma amino butyric acid) 의존 염소통로를 억제하여 과다한 신경전달 물질이 방출되도록 함으로써, 현저한 후방전 (after-discharge)에 따른 자발성 흥분의 증대를 통하여 곤충을 죽이는 것으로 **사이클로딘 염소계(Cyclodiene Organochlorines) : 2a, 페닐피라졸계(phenyl pyrazoles):2b**가 있다.

3. Na통로 조절 (modulation of sodium channel)
전위 의존 Na통로를 열린 상태로 유지하여 axon 세포막에서 탈분극 상태를 (재)분극 상태로 되돌리는 과정을 저해하는 것으로 **합성피레스로이드계(synthetic pyrethroids):3a, DDT계:3b**가 있다.

4. 신경전달물질 수용체 차단 (Agonism on nicotinic acetylcholine receptor)
시냅스 후막의 아세틸콜린 수용체에 강하게 결합하여 정상적인 아세틸콜린의 결합을 차단함과 동시에 신호를 계속 발생시키는 것으로 **네오니코티노이드계(neonicotinoids):4a, Nicotine계:4b, Sulfoximines계:4c, Butenolides계:4d, Mesoionics계:4e**가있다.

5. 신경전달물질 수용체 기능항진 (allosteric activation of nicotinic acetylcholine receptor)
시냅스 후막의 아세틸콜린 수용체의 결합력을 비정상적으로 강화시켜 아세틸콜린이 분리되지 못하게 함으로써 신호를 계속 발생시키는 것으로 항생물질 중 **스피노신계(spinosyn):5**가 있다.

6. 염소통로 활성화 (allosteric activation of chloride channel)
glutamate 의존 염소 통로를 활성화하여 세포 내로 유입되는 염소이온의 양을 증가시켜, 결과적으로 '과분극(hyperpolarization) 상태→ 신경근육연접(neuromuscular junction) 부위의 마비 유발'을 통하여 해충을 죽이는 것으로 항생물질 중 **아버멕틴계(avermectins):6, 밀베마이신계(milbemycin):6**가 있다.

9. 매미목 해충에 대한 선택적 섭식 저해 (selective blocking of homopteran feeding)
생리 작용은 불분명하나 매미목 해충의 섭식을 중단시켜 굶어죽게 하는 것

14. 신경전달물질 수용체 통로폐쇄 (channel blocking of nicotinic acetylcholine receptor)
신경전달물질 수용체와 아세틸콜린이 결합하면 수용체의 이온 통로가 열리고 Na+가 세포내로 유입되는데, 이 통로를 폐쇄하여 신호전달을 차단하는 것으로 **네레이스톡신계(nereistoxin):14**가 있다.

19.옥토파민 수용체 기능 항진 (agonism on octopamine receptor)
곤충의 중추신경계에 존재하는 octopamine의 수용체에 결합하여 monoamine 산화효소와 prostaglandin 생합성을 억제함으로써 과도한 흥분, 마비, 죽음을 유발하는 것

22. 전위 의존 Na 통로 폐쇄 (blocking of voltage dependent sodium channel)
전위 의존 Na 통로를 폐쇄하여 Na이온의 출입을 막아 분극 상태 → 탈분극 상태로의 이행을 저해하는 것으로 **옥사디아진계(Oxadiazines):22a, 세미카바존계(Semicarbazones):22b**가 있다.

28. 라이아노딘 수용체 조절 (modulation of ryanodine receptor)
라이아노딘 수용체는 신경근육연접(neuro-muscular junction)에서 칼슘이온(Ca++)의 방출을 조절하는 것으로 살충제가 라이아노딘 수용체와 결합하면 과도한 근육 수축을 야기하는 **디아마이드계(diamide):28**가 있다.

곤충의 내분비계 교란

7. 유약호르몬 작용 (mimicry of juvenile hormone)
곤충의 체내에 존재하는 유약호르몬(juvenile hormone)의 기능과 유사한 역할을 하여 곤충의 정상적인 생리를 교란하는것.

18. 탈피호르몬 수용체 기능 항진 (agonism on ecdysone receptor)
탈피호르몬인 ecdysone 수용체에 대신 결합하여 비정상적인 탈피를 촉진하는 것으로 **디아실하이드라진계(diacylh-ydrazines):18**가 있다.

곤충 및 응애류 생장 조절

10. 응애류 생장 저해 (mite growth inhibition)
생리 작용은 불분명하나 알의 부화 및 어린 약충의 성장을 비선택적으로 저해하는 것.

15. 0형 키틴합성 저해 (inhibition of chitin biosynthesis type 0)
생리 작용은 불분명하나 UDP-NAG(uridine diphosphate-N-acetylglucosamine)의 세포막 이동성을 저해함으로써, 곤충체벽(integument)의 중요 구성성분인 chitin 생합성을 저해하는 것으로 요소계(benzoyl ureas).

16. 1형 키틴합성 저해 (inhibition of chitin biosynthesis type 1)
생리 작용은 불분명하나 세포외로 이동된 UDP-NAG 중합효소인 chitin-UDP-Nacetylglucosaminyl transferase를 저해하는것

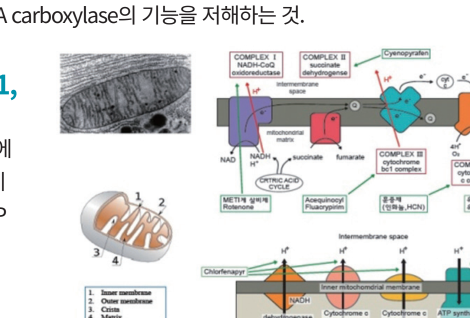
17. 파리목 곤충 탈피 저해 (dipteran moulting disruption)
생리 작용은 불분명하나 chitin 대사와 관련이 있는 것으로 추정.

생합성 저해

23. 지질생합성 저해 (inhibition of acetyl CoA carboxylase, lipid synthesis)
곤충 체내에서 지질 생합성 과정 중 acetyl CoA carboxylase의 기능을 저해하는 것.

호흡(에너지 대사) 저해 (12, 13, 20, 21, 24, 25)

세포 내 mitochondria의 내막에서 일어나는 에너지생성 과정을 세포내 호흡이라 하며, 복합체(complex) Ⅰ, Ⅱ, Ⅲ, Ⅳ 및 ATP합성효소(ATP synthase) 등 많은 단백질이 관여하고 있다.



워터플로우

잔디로 조성된 골프장, 운동장, 공원 등과 같은 시설물에 적용 가능한 친환경 배수자재로
과습 배수불량 지역에 적정 수분율을 유지하여 잔디 생육 효율을 극대화 시킬 수 있도록 설계된 획기적인 배수 시스템이다.

폭	25 cm	높이	12mm
길이	30 m(1롤)	토출구 면적	11Cm^2
무게	10 kg(1롤)	재질	폴리프로필렌

높은 흡수력과 배수

- 넓은 배수판의 표면이 장력을 형성하여 수분 흡수
- 모세관현상, 표면장력 및 Siphon 현상 등이 조화를 이루어 높은 흡수율을 갖춘 배수시스템을 형성한다.
- 토양은 절대 입수하지 않으며 오직 물만을 배수하게 도와주는 시스템이다.

반영구적 지속성

- 유해물질과 접착제를 사용하지 않고 친환경 무독성 소재인 폴리프로필렌 합성수지 사용
- 직경 0.1 mm간격의 합성수지로 토양유입 차단

효율적인 물관리 시스템

- 어떠한 환경에서도 설비적용이 가능한 자재로서 현재 존재하는 자재 중 가장 효율적인 물 관리 시스템 자재이다.

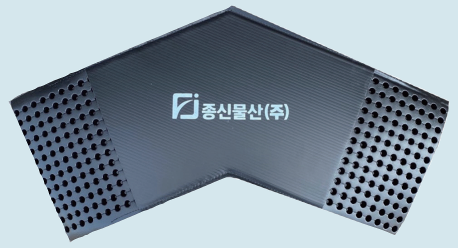
높은 경제성

- 유공관 대비 30% 절감 효과

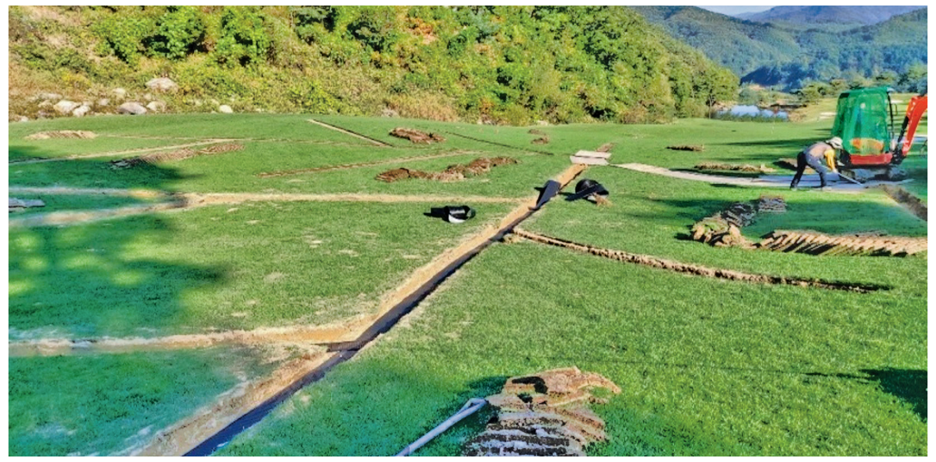

워터플로우


워터플로우(단면)

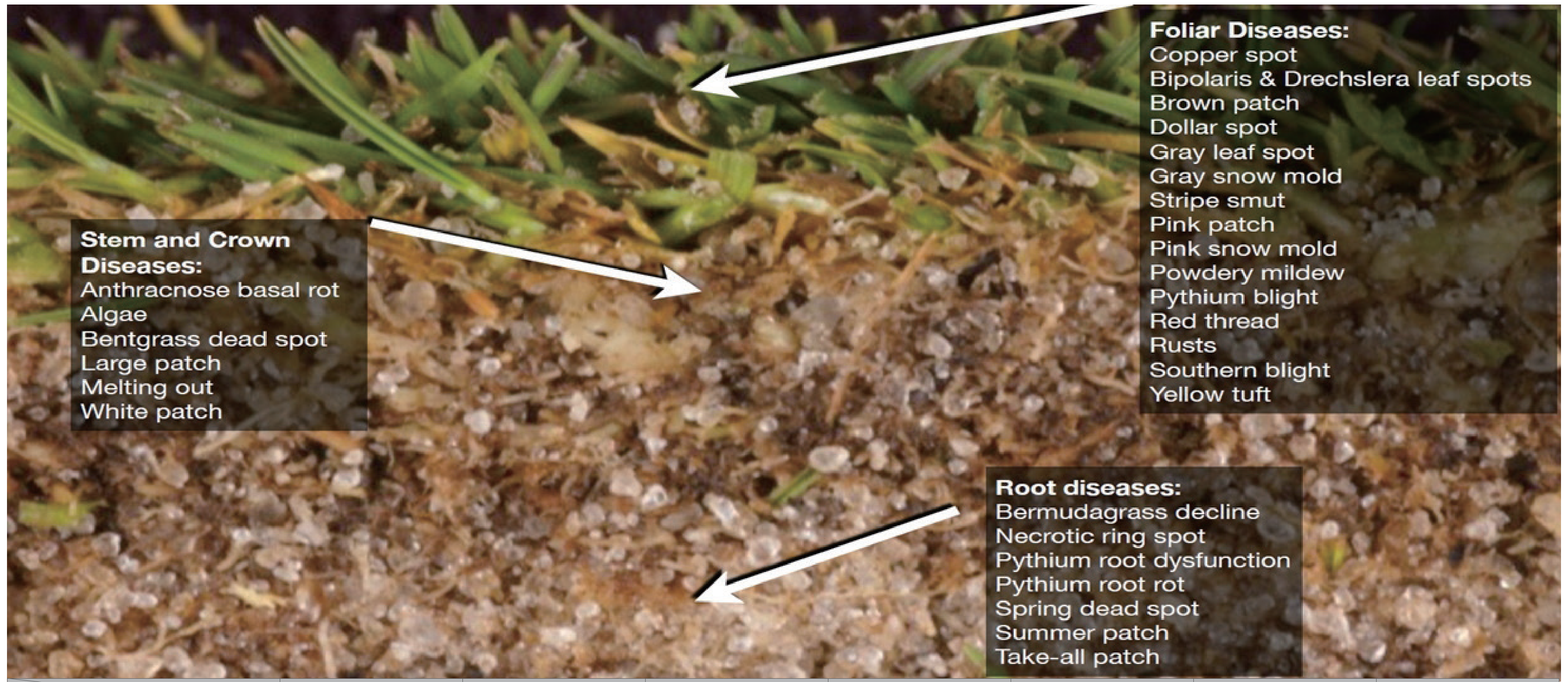

배출관

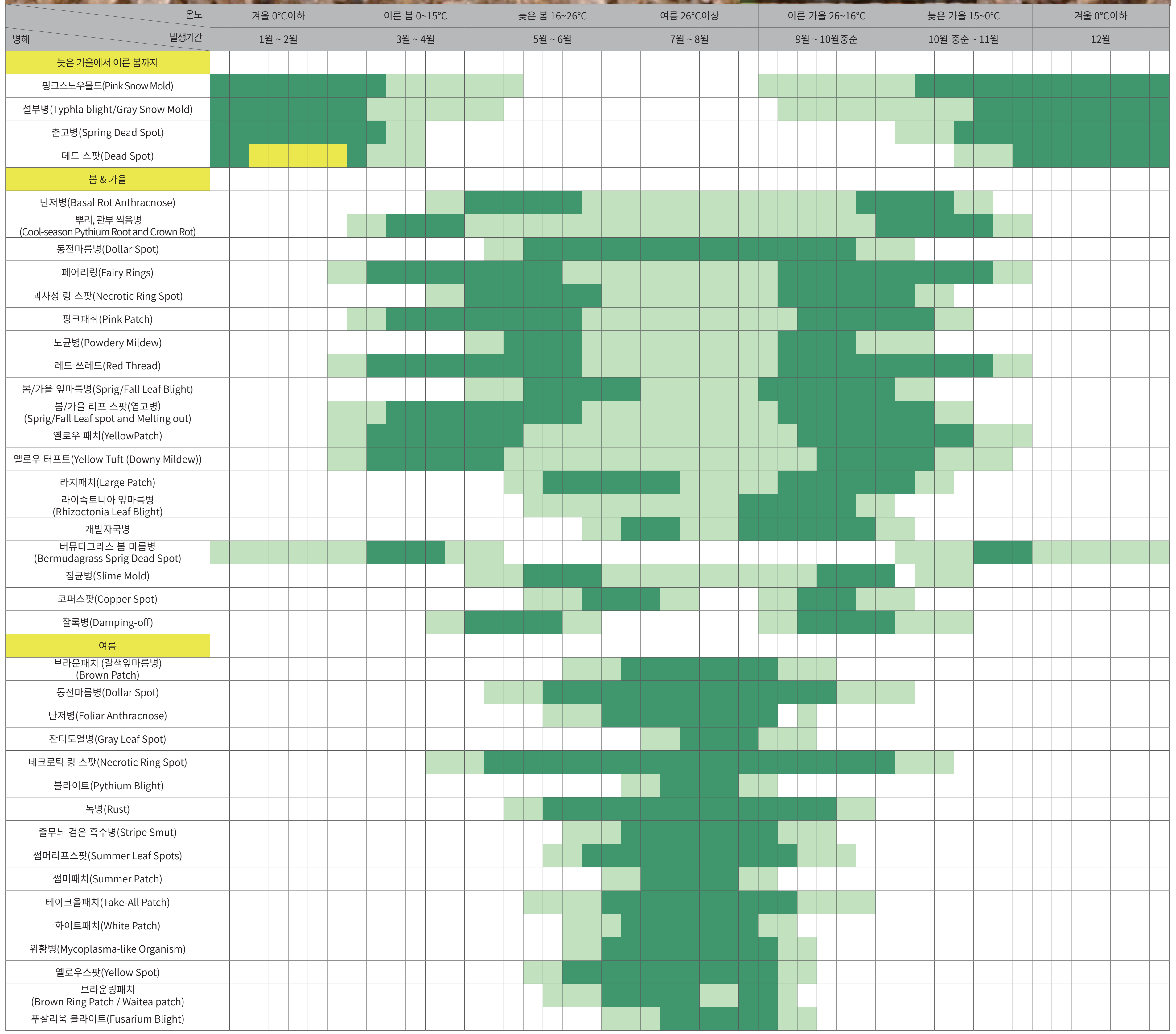

45도

워터플로우 시공 사례



잔디 병해 별 발생 부위 및 발생 시기 정보





잔디병에 따른 살균제 적용리스트

※ 기타 자세한 내용에 대한 문의는 연락주십시오.
031)374-4404

Ver 3.0

조류
Algae

· Pathoren(병원균) : Various terrestrial blue-green and green algae
· Principal hosts(기주) : Creeping bentgrass, Kentucky bluegrass

발병조건
· 과잉 관수, 불량한 배수 지역, 음지 조건
· 비번한 유기질소원(Organic nitrogen source)을 사용하는 경우
· DMI 살균제의 사용으로 인한 생장조정으로 인한 침입으로 발생

경종적 억제 방법
· 그늘을 줄이고 발생주변의 공기 순환을 증가시킨다
· 관수 중간 중간에 표면이 완전히 건조시키도록 노력한다.
· 늦은 오후 또는 자정 이전에 관수를 피하도록 한다.
· 2~4주마다 스파이킹과 배토를 실시한다.

국내 등록명	일반명	제형	유효성분	Frac code	계통	포장단위		1㎡당 사용량		외국 권장 사용량	효과	사용 주기	살균제 내성	살균제 이동성	유효성분 특징
멀티리티	트리티코나졸	액상수화제(SC)	triticonazole 20%	3	트리아졸계	500	ml	0.25	ml	Trinity : triticonazole(19.2%) 전 코스 0.3~0.6㎖/㎡ 14~28일 주기	2	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	고온기에도 안전하게 사용할수있는 DMI 약제로 아주광범위함
다코닐에이스, 균가드	클로로탈로닐	액상수화제(SC)	chlorothalonil 53%	M5	유기염소계	1000	ml	1	ml	Daconil Ultrex : chlorothalonil(82.5%) 예방 : 0.5~0.8g/㎡ 7~10일, 0.8~1.6g/㎡ 7~21일주기 치료 : 1.7~2.3g/㎡ 14일 주기	3.5	7~14	낮음	접촉성	접촉성 보호살균제로는 가장 광범위하며 우수
헬시론	퀴노클라민	입상수화제(WG)	Quinoclamine 50%		퀴논계	1000	g	1	g	봄 2회, 가을 1회 : 1g/㎡	데이터 부족	데이터 부족	보통		봄, 가을 처리시 벤트그라스에 안전하며 약효우수, 해캄
롱그린, 후론골드	플루아지남	액상수화제(SC)	fluazinam 50%	29	디니트로아 니린계	500	ml	0.25	ml	Secure : fluazinam(40%) 전 코스 : 0.12㎖/㎡ 14일 주기	1	14	보통	부분 침투이행성 (국부이동)	새로운 계통, 약제의 내성이 적은 다중사이트 접촉형 살균제
메달리온(수), 너스레	플루디옥소닐	액상수화제(SC)	fludioxonil 20%	12	시아노피롤계	250	ml	0.25	ml	Medallion : fludioxonil(11.8%) 초기발생 : 0.12~0.18g/㎡ 7일 주기 발생중기 : 0.35g/㎡ 14일 주기	3	14	보통	접촉성	예방시약중요 다코닐과 배너 혼용살포시 효과증대
카디스	플룩사피록사드	액상수화제(SC)	fluxapyroxad 15.3%	7	아닐라이드계	250	ml	0.25	ml	Xzemplar : fluxapyroxad(26.55%) 초중기 발생 : 0.06~0.1g/㎡ 14~21일 주기 말기 발생 : 0.12g/㎡ 14~28일 주기	2	12~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	침투성이 강하고 약효지속 기간이 길다
만코지 (잔디미고시)	만코제브	수화제(WP)	mancozeb 75%	M3	유기유황제	500	g	2	g	Fore : mancozeb (80%) 전 코스 : 1.9~2.5g/㎡ 10일 주기	3	7~14	현저하게 발생하지 않음.	접촉성	초기발생시나 예방시 효과있으나 길지않음

탄저병
Anthracnose

· Pathoren(병원균) : Colletotrichum cereale (Colletotrichum graminicola)
·Principal hosts(기주) : Kentucky bluegrass, Creeping bentgrass

발병조건
· 벤트그린에서 고온 스트레스 (26~29℃)시 비온 후 젖은 토양과 높은 대기 습도에서 기부 썩음 현상과, 봄·가을 습한 기후(13~21℃)에서 스트레스를 받은 잔디가 잎마름 현상
· 질소결핍 또는 불균일한 영양상태 또는 과도한 질소
· 과도한 대취, 건조한 토양, 토양 고결

증상
· 불규칙한 형태의 패취 (25~600mm), 잎에 황색 갈색 얼룩 병반
· 잔디는 노르스름하다가 불그스름한 갈색을 띄며 신초가 쉽게 뽑힌다.
· 감염된 잎에 가시 같은 검은색의 분생자층(acervuli)이 보인다.
· 곰팡이가 신초와 줄기, 뿌리 감염 기저부가 썩으며, 잎이 마름

경종적 억제 방법 · 적절한 질소, 인산 또는 가리, 배수개선, 통기작업, 토양답압 줄이기

국내 등록명	일반명	제형	유효성분	Frac code	계통	포장단위		1㎡당 사용량		외국 권장 사용량	효과	사용 주기	살균제 내성	살균제 이동성	유효성분 특징
멀티리티	트리티코나졸	액상수화제(SC)	triticonazole 20%	3	트리아졸계	500	ml	0.25	ml	Trinity : triticonazole(19.2%) 전 코스 0.3~0.6㎖/㎡ 14~28일 주기	3.5	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	고온기에도 안전하게 사용할수있는 DMI 약제로 아주광범위함
골든볼	펜티오피라드	입상수화제(WG)	penthiopyrad 50%	7	SDHI계	100	g	0.1	g	Velista : penthiopyrad (50%) 그린 & 티 : 0.1~0.15g/㎡ 14일 주기 페어웨이 : 0.1~0.15g/㎡ 14일~21일 주기	4	14	보통	선단이행성 (목질부이동)	병원균의 ATP 합성을 저해하여 영양부족현상을 초래함
헤리티지액션	아시벤졸라-에스-메틸+ 아족시스트로빈	입상수화제(WG)	Acibenzolar-S-methyl 1.18% + Azoxystrobin 50%	P1+11	벤조티아 디아졸계+ 스트로빌루린계	100	g	0.1	g	Heritage Action : Azoxystrobin(50%)+ Acibenzolar-S-methyl(1.18%) 전 코스 : 0.06~0.12g/㎡ 14~28일	3.5	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	생물학적 비생물학적 다양한 종류의 스트레스를 관리하고 회복하는 기능 탁월
잘록엔	하이멕사졸, 펜티오피라드	분산성액제(DC)	Hymexazol 30%+ Penthiopyrad 5%	32+7	이속사졸계 + 피라졸계	1000	ml	1	ml	Velista : penthiopyrad (50%) 그린 & 티 : 0.1~0.15g/㎡ 14일 주기 페어웨이 : 0.1~0.15g/㎡ 14일~21일 주기	4	14	보통	선단이행성 (목질부이동)	피티움마름병 방제를 포함한 잔디 종합 방제 약제
유니폼	아족시스트로빈, 메탈락실-엠	액상수화제(SC)	azoxystrobin28.22%+ Metalaxy l-M 10.85%	11+4	스트로 빌루린계+ 아실아라닌계	170	ml	0.17	ml	Uniform : azoxystrobin(28.2%)+Mefenoxam(10.9%) 전 코스 : 0.11~0.17㎖/㎡ 14~28일 주기	3	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	예방 및 치료 효과가 우수하고 잔디뿌리 활착 증가 효과.
푸레존 엑스트라	포세틸알루미늄& 스트레스가드	입상수화제(WG)	fosetyl-Al 60%+ Stressgrad	33	유기인계	1000	g	1	g	Signature Xtra Stressgard : fosetyl~Al 60% 전 코스: 1.2g/㎡ 14~28일 주기	2	14	낮음	전신이행성 (체관부이동)	새롭게 업그레이드된 포세틸알루미늄제형, 전신이행성
선두주자	피리벤카브	액상수화제(SC)	pyribencarb 20%	11	스트로 빌루린계	1000	ml	0.5	ml	2019년 신약 (일본원제) 데이터 부족	3	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	새로운 방식의 스트로빌루린계로 내성에 대한 부분 해소.
헤리티지	아족시스트로빈	입상수화제(WG)	azoxystrobin 50%	11	스트로 빌루린계	100	g	0.1	g	Heritage : azoxystrobin (50%) 전 코스 : 0.06~0.12g/㎡ 14~28일 주기	3	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	스트로빌루린계통으로 안정성과 효과 우수
푸레존	포세틸알루미늄& 스트레스가드	입상수화제(WG)	fosetyl-Al 79.7%+ Stressgrad	33	유기인계	1000	g	1	g	Chipco Signature : fosetyl~Al 80% 전 코스: 1.2g/㎡ 14~28일 주기	2	14	낮음	전신이행성 (체관부이동)	전신이행성이며 다른약제와 혼용시효과상승
굿초이스	아족시스트로빈, 테부코나졸	입상수화제(WG)	azoxystrobin 25% + tebuconazole 50%	11+3	스트로 빌루린계 + 트리아졸계	250	g	0.125	g	ArmorTech : azoxystrobin(11.9%)+tebuconazole(26.9%) 전 코스 0.11~0.23㎖/㎡ 14~28일 주기	3	14~21		선단이행성 (목질부이동)	냄새가 없고 고온기 사용가능하며 치료효과가 빠르다
다코닐에이스, 균가드	클로로탈로닐	액상수화제(SC)	chlorothalonil 53%	M5	유기염소계	1000	ml	0.5	ml	Daconil Ultrex : chlorothalonil(82.5%) 예방 : 0.5~0.8g/㎡ 7~10일, 0.8~1.6g/㎡ 7~21일주기 치료 : 1.7~2.3g/㎡ 14일 주기	3	7~14	낮음	접촉성	접촉성 보호살균제로는 가장 광범위하며 우수
원투펀치	테부코나졸, 티플루자마이드	액상수화제(SC)	tebuconazole 20%+ thifluzamide 4%	3+7	트리아졸계+ 아닐라이드계	500	ml	0.25	ml	예상 및 초기발생 : 0.3㎖/㎡ 14~28일 주기	3	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	침투이행성 및 내우성 우수하여 예방 및 치료효과 우수
롱그린, 후론골드	풀루아지남	액상수화제(SC)	fluazinam 50%	29	디니트로 아니린계	500	ml	0.25	ml	Secure : fluazinam(40%) 전 코스 : 0.12㎖/㎡ 14일 주기	2	14	보통	부분침투 이행성 (국부이동)	새로운 계통, 약제의 내성이 적은 다중사이트 접촉형 살균제
살림꾼	메트코나졸	액상수화제(SC)	metconazole 20%	3	트리아졸계	500	ml	0.5	ml	Tourney : Metconazole(50%) 전 코스 : 0.09~0.11g/㎡ 14~21일 주기	3	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	초기발생시부터 병이 활성될때도 효과우수
빅그린	헥사코나졸, 테부코나졸	액상수화제(SC)	hexaconazole 1%+ tebuconazole 20%	3+3	트리아졸계+ 트리아졸계	500	ml	0.5	ml	예상 및 초기발생 : 0.35~0.5㎖/㎡ 14~28일 주기	3	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	가장 효과적인 DMI이며, 액상수화제로 냄새없이 안전함.
아레스	아족시스트로빈, 플루디옥소닐	수화제(WP)	azoxystrobin 25%+ fludioxonil 25%	11+12	스트로 빌루린계+ 시아노피롤계	500	g	0.15	g	예상 및 초기발생 : 0.15㎖/㎡ 14~28일 주기	4	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	최상의 조합으로 브라운패취에 최고의 효과
메달리온(수), 너스레	플루디옥소닐	액상수화제(SC)	fludioxonil 20%	12	시아노피롤계	250	ml	0.25	ml	Medallion : fludioxonil(11.8%) 초기발생 : 0.12~0.18g/㎡ 7일 주기 발생중기 : 0.35g/㎡ 14일 주기	3	14	보통	접촉성	예방시약중요 다코닐과배너 혼용살포시 효과증대
로브랄, 새노브란	이프로디온	수화제(WP)	iprodione 50%	2	디카복 시미드계	500	g	1	g	Chipco 26GT : iprodione(23.3%) 초기발생 : 0.42g/㎡ 14일 주기 발생중기 : 0.56g/㎡ 21일 주기	2	데이터 부족	보통	부분침투 이행성 (국부이동)	로브랄과 타약제의 효과차이가 크게 나타남
시스텐	마이클로뷰타닐	수화제(WP)	myclobutanil 6%	3	트리아졸계	330	g	1	g	Eagle : myclobutanil (19.7%) 전 코스 : 1~2.3g/㎡ 14~28일 주기	2	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	활성시에 사용할수 있으며 교호사용시 차선
영일바이오	폴리옥신디	수화제(WP)	Polyoxin D 2.25%	19	항생제	500	g	2	g	Affirm : polyoxin D (11.3%) 전 코스 : 1.3g/㎡ 7~14일 주기	3	7~14	보통	부분침투 이행성 (국부이동)	농업용 항생제로 예방 및 치료 효과가 있다
티바골드	아족시스트로빈, 테부코나졸	액상수화제(SC)	azoxystrobin 11% + tebuconazole 18.5%	11+3	스트로 빌루린계 + 트리아졸계	340	ml	0.34	ml	ArmorTech : azoxystrobin(11.9%)+tebuconazole(26.9%) 전 코스 0.11~0.23㎖/㎡ 14~28일 주기	3	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	냄새가 없고 고온기 사용가능하며 치료효과가 빠르다
배너, 스타카토	프로피코나졸	유제(EC)	propiconazole 25%	3	트리아졸계	500	ml	0.335	ml	Banner Maxx : propiconazole (14.3%) 전 코스 : 0.2~0.4㎖/㎡ 14~28일 주기	2.5	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	다양한 잔디병에 효과가 우수하며 경제적임

잔디병에 따른 살균제 적용리스트

국내 등록명	일반명	제형	유효성분	Frac code	계통	포장단위		1㎡당 사용량		외국 권장 사용량	효과	사용 주기	살균제 내성	살균제 이동성	유효성분 특징
카브리오에, 카브로빈, 인증샷	피라크로스트로빈	입상수화제 (WG)	pyraclostrobin 20%	11	스트로빌 루린계	250	g	0.25	g	Insignia : pyraclostrobin (20%) 발생초기 : 0.15~0.27g/ ㎡ 14~28 일 주기	3	14~28	높음	부분침투 이행성 (국부이동)	사전 예방시약으로 적용
호리쿠어, 칸타타, 서보래	테부코나졸	유제 (EC)	tebuconazole 25%	3	트리아졸계	500	ml	0.5	ml	Torque : tebuconazole(38.7%) 전 코스 : 0.19~0.35 ㎖ / ㎡ 21 일 주기	3	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	가장 효과적인 DMI 로 고온기 약해주의
지오판, 지오판엠	티오파네이트메틸	수화제 (WP)	thiophanate-methyl 70%	1	카바메이트계	500	g	1	g	T-Methyl 50 : thiophanate~methyl (50%) 전 코스 : 0.67~1.22g/ ㎡ 14 일 주기	4	14	높음	선단이행성 (목질부이동)	접촉성 보호살균제와 혼용시 시너지효과
티디폰	트리아디메폰	수화제 (WP)	triadimefon 5%	3	트리아졸계	500	g	2	g	Bayleton : triadimefon (1%) 예방 : 0.72g/ ㎡ 14 일 , 1.46g/ ㎡ 30 일 주기 치료 : 2.92g/ ㎡ 14 일 주기	1.5	14~45	보통	선단이행성 (목질부이동)	약량에 따른 지속력이 차이가 극명하게 남
에이플	트리프록시 스트로빈	입상수화제 (WG)	trifloxystrobin 50%	11	스트로빌 루린계	125	g	0.25	g	Compass : trifloxystrobin (50%) 발생초기 : 0.03~0.06g/ ㎡ 14 일 주기 발생중기 : 0.05~0.08g/ ㎡ 21 일 주기	1	14~21	내성에 대한 보고 없음	부분침투 이행성 (국부이동)	약제 내성이 우수 , 예방 , 치료 동시효과 . 약효 지속우수 .
훼나리	페나리몰	수화제 (WP)	fenarimol 12%	3	피리미딘계	100	g	1	g	Rubigan : fenarimol(11.6%) 초기발생 : 0.2 ㎖ / ㎡ 10~21 일 주기 발생중기 : 0.5 ㎖ / ㎡ 14~28 일 주기	2	30	보통	선단이행성 (목질부이동)	생산중지
찬찬	이프로디온, 트리플록시 스트로빈	입상수화제 (WG)	iprodione 30% + trifloxystrobin 8%	2+11	디카복시 미드계 + 스트로빌 루린계	500	g	1	g	Interface : iprodione(23.1%)+trifloxystrobin(1.44%) 예방 및 치료 : 1.27~2.23ml/ ㎡ 14 일 주기	데이터 부족	14	보통	선단이행성 (목질부이동)	스트레이가드 첨부로 효과 극대화
AG-Phite (미국산)	아인산 (AG-Phite)	액제 (SL)	P2O5 31%+K2O 29%	33	아인산 비료	9460	ml	1	ml	전 코스 : 1~2 ㎖ / ㎡ 14~28 일 주기	2~3	14	낮음	전신이행성 (체관부이동)	아인산제품은 품질에 따라 효과가 편차가 큼
노쿠레이트 (미생물제) 생산 : BRANDT (미국)	바실러스 리체니포르미스	액제 (SL)	Bacillus licheniformis 1*108	NC	미생물계	9450	ml	1	ml	전 코스 : 1~2 ㎖ / ㎡ 14 일 주기	2	3~14	보고된 자료없음		유기물 분해 효과에 우수
	바실러스 서브틸러스	액제 (SL)	Bacillus subtillis 1*108	NC	미생물계	9450	ml	1	ml	전 코스 : 1~2 ㎖ / ㎡ 7~10 일 주기	1	7~10	보고된 자료없음		뿌리털 주변을 균총화시켜 보호하여 새로운 개체 촉진

데드스팟
Dead Spot

· Pathoren(병원균) : Ophiosphaerella agrostis (AKA O. agrostidis)
· Principal hosts(기주) : Creeping bentgrass, Bermudagrass

발병조건
· 벤트그린에서 고온 스트레스 (26~29℃)시 비온 후 젖은 토양과 높은 대기 습도에서 기부 썩음 현상과, 봄·가을 습한 기후(13~21℃)에서 ·스트레스를 받은 잔디가 잎마름 현상
· 질소결핍 또는 불균일한 영양상태 또는 과도한 질소 ·과도한 대취, 건조한 토양, 토양 고결

증상
· 불규칙한 형태의 패치 (25~600mm), 잎에 황색 갈색 얼룩 병반 ·잔디는 노르스름하다가 불그스름한 갈색을 띄며 신초가 쉽게 뽑힌다.
· 감염된 잎에 가시 같은 검은색의 분생자층(acervuli)이 보인다. ·곰팡이가 신초와 줄기, 뿌리 감염 기저부가 썩으며, 잎이 마름

경종적 억제 방법 · 적절한 질소, 인산 또는 가리, 배수개선, 통기작업, 토양답압 줄이기

국내 등록명	일반명	제형	유효성분	Frac code	계통	포장단위		1㎡당 사용량		외국 권장 사용량	효과	사용 주기	살균제 내성	살균제 이동성	유효성분 특징
굿초이스	아족시스트로빈, 테부코나졸	입상수화제(WG)	azoxystrobin 25% + tebuconazole 50%	11+3	스트로 빌루린계 + 트리아졸계	250	g	0.125	g	ArmorTech : azoxystrobin(11.9%)+tebuconazole(26.9%) 전 코스 0.11~0.23㎖/㎡ 14~28일 주기	2	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	냄새가 없고 고온기 사용가능하며 치료효과가 빠르다
칸투스	보스칼리드	입상수화제(WG)	boscalid 49.3%	7	아닐라이드계	500	g	0.1	g	Emerald : boscalid(70%) 전 코스 : 0.04~0.07g/㎡ 14~28일 주기	2	14	보통	선단이행성 (목질부이동)	예방효과가 우수한 약제이므로 초기사용추천
아레스	아족시스트로빈, 플루디옥소닐	수화제(WP)	azoxystrobin 25%+ fludioxonil 25%	11+12	스트로 빌루린계+ 시아노피롤계	500	g	0.15	g	예상 및 초기발생 : 0.15㎖/㎡ 14~28일 주기	2	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	최상의 조합으로 라지패취에 최고의 효과 (예방, 치료)
메달리온(수), 너스레	플루디옥소닐	액상수화제(SC)	fludioxonil 20%	12	시아노피롤계	250	ml	0.25	ml	Medallion : fludioxonil(11.8%) 초기발생 : 0.12~0.18g/㎡ 7일 주기 발생중기 : 0.35g/㎡ 14일 주기	데이터 부족	14	보통	접촉성	배너와 혼용하여 사용시 시너지효과
티바골드	아족시스트로빈, 테부코나졸	액상수화제(SC)	azoxystrobin 11% +tebuconazole 18.5%	11+3	스트로 빌루린계 + 트리아졸계	340	ml	0.34	ml	ArmorTech : azoxystrobin(11.9%)+tebuconazole(26.9%) 전 코스 0.11~0.23㎖/㎡ 14~28일 주기	2	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	냄새가 없고 고온기 사용가능하며 치료효과가 빠르다
지오판, 지오판엠	티오파네이트 메틸	수화제(WP)	thiophanate-methyl 70%	1	카바메 이트계	500	g	1	g	T-Methyl 50 : thiophanate~methyl (50%) 전 코스 : 1.22~1.88g/㎡ 14일 주기	데이터 부족	14	높음	선단이행성 (목질부이동)	접촉성 보호살균제와 혼용시 시너지효과
카브리오에이, 카브로빈, 인증샷	피라크로 스트로빈	입상수화제(WG)	pyraclostrobin 20%	11	스트로빌 루린계	250	g	0.25	g	Insignia : pyraclostrobin (20%) 발생초기 : 0.15~0.27g/㎡ 14~28일 주기	4	14~28	높음	부분침투 이행성 (국부이동)	스트로빌루린계통으로 특이하게 달라스팟효과

브라운패치 (갈색잎마름병)
Brown Patch (Rhizoctonia Blight)

· Pathoren(병원균) : Rhizoctonia solani
· Principal hosts(기주) : Ryegrasses, tall fescue, Kentucky bluegrass, and Creeping bentgrass

발병조건
· 야간 온도가 16℃ 이상, 잎 표면이 젖어있는, 덥고 습한 날씨
· 26~29℃ 이상의 높은 온도에서 곰팡이가 빠르게 성장한다.
· 잔디의 밀도가 높고, 잎이 12시간 이상 젖어 있으면 감염
· 아침이슬, 과도한 질소 및 대취, 배수불량, 과도한 관수

증상
· 직경 수cm에서 1.5m까지의 원형 또는 불규칙한 패치
· 잎은 시들어 노란색에서 갈색 및 짙 색으로 변한다.
· 패치 주위 스모크링 형성, 짙은 갈색 또는 회색 고리로 둘러싸임
· 패치 중앙에 잔디가 회복되어 갈색 링을 만들기도 한다.

경종적 억제 방법 ·토양 배수를 개선, 이른 아침 이슬제거, 통기 또는 슬라이싱 작업, 과도한 질소시비와 관수를 피하고, 음지를 줄여주며, 공기의 흐름을 좋게 한다.

국내 등록명	일반명	제형	유효성분	Frac code	계통	포장단위		1㎡당 사용량		외국 권장 사용량	효과	사용 주기	살균제 내성	살균제 이동성	유효성분 특징
멀티리티	트리티코나졸	액상수화제(SC)	triticonazole 20%	3	트리아졸계	500	ml	0.25	ml	Trinity : triticonazole(19.2%) 전 코스 0.3~0.6㎖/㎡ 14~28일 주기	3	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	고온기에 안전하게 사용할수 DMI 약제로 아주 광범위하다
골든볼	펜티오피라드	입상수화제(WG)	penthiopyrad 50%	7	SDHI계	100	g	0.1	g	Velista : penthiopyrad (50%) 그린 & 티 : 0.1~0.15g/㎡ 14일 주기 페어웨이 : 0.1~0.15g/㎡ 14일~28일 주기	4	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	병원균의 ATP 합성을 저해하여 영양부족현상을 초래함
헤리티지액션	아시벤졸라 -에스-메틸+ 아족시스트로빈	입상수화제(WG)	Acibenzolar-S- methyl 1.18%+ Azoxystrobin 50%	P1+11	벤조티아 디아졸계 + 스트로빌루린계	100	g	0.1	g	Heritage Action : Azoxystrobin(50%)+ Acibenzolar-S-methyl(1.18%) 전 코스 : 0.06~0.12g/㎡ 14~28일	4	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	생물학적 비생물학적 다양한 종류의 스트레스를 관리하고 회복하는 기능 탁월
잘록엔	하이멕사졸, 펜티오피라드	분산성액제(DC)	Hymexazol 30%+ Penthiopyrad 5%	32+7	이속사졸계 + 피라졸계	1000	ml	1	ml	Velista : penthiopyrad (50%) 그린 & 티 : 0.1~0.15g/㎡ 14일 주기 페어웨이 : 0.1~0.15g/㎡ 14일~21일 주기	4	14	보통	선단이행성 (목질부이동)	피티움마름병 방제를 포함한 잔디 종합 방제 약제
유니폼	아족시스트로빈, 메탈락실-엠	액상수화제(SC)	azoxystrobin 28.22%+Metalaxyl -M 10.85%	11+4	스트로 빌루린계+ 아실아라닌계	170	ml	0.17	ml	Uniform : azoxystrobin(28.2%)+Mefenoxam(10.9%) 전 코스 : 0.11~0.17㎖/㎡ 14~28일 주기	4	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	예방 및 치료 효과가 우수하고 잔디뿌리 활착 증가 효과.
선두주자	피리벤카브	액상수화제(SC)	pyribencarb 20%	11	스트로 빌루린계	1000	ml	0.5	ml	2019년 신약 (일본원제) 데이터 부족	3.5	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	새로운 방식의 스트로빌루린계로 내성에 대한 부분 해소.
잘록엔	하이멕사졸, 펜티오피라드	분산성액제(DC)	Hymexazol 30%+ Penthiopyrad 5%	32+7	이속사졸계 + 피라졸계	1000	ml	1	ml	Velista : penthiopyrad (50%) 그린 & 티 : 0.1~0.15g/㎡ 14일 주기 페어웨이 : 0.1~0.15g/㎡ 14일~28일 주기	3.5	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	피티움마름병 방제를 포함한 잔디 종합 방제 약제
헤리티지	아족시스트로빈	입상수화제(WG)	azoxystrobin 50%	11	스트로 빌루린계	100	g	0.1	g	Heritage : azoxystrobin (50%) 전 코스 : 0.06~0.12g/㎡ 14~28일 주기	4	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	스트로빌루린계통으로 안정성과 효과 우수
굿초이스	아족시스트로빈, 테부코나졸	입상수화제(WG)	azoxystrobin 25%+ tebuconazole 50%	11+3	스트로 빌루린계 + 트리아졸계	250	g	0.125	g	ArmorTech : azoxystrobin(11.9%)+tebuconazole(26.9%) 전 코스 0.11~0.23㎖ 14~28일 주기	3	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	냄새가 없고 고온기 사용가능하며 치료효과가 빠르다

국내 등록명	일반명	제형	유효성분	Frac code	계통	포장단위		1㎡당 사용량		외국 권장 사용량	효과	사용 주기	살균제 내성	살균제 이동성	유효성분 특징
울타리	테부코나졸, 펜사이큐론	액상수화제(SC)	tebuconazole 4%+ pencycuron 20%	3+20	트리아졸계+ 페닐우레아계	1000	ml	0.5	ml	발생초기 : 0.5~0.7㎖/㎡ 14~28일 주기	2	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	페닐우레아계와 트리아졸계 합제로 예방 및 치료 우수
다코닐에이스, 집중타	클로로탈로닐	액상수화제(SC)	chlorothalonil 53%	M5	유기염소계	1000	ml	0.5	ml	Daconil Ultrex : chlorothalonil(82.5%) 예방 : 0.5~0.8g/㎡ 7~10일, 0.8~1.6g/㎡ 7~21일주기 치료 : 1.7~2.3g/㎡ 14일 주기	3	7~14	낮음	접촉성	접촉성 보호살균제로는 가장 광범위하며 우수
원투펀치	테부코나졸, 티플루자마이드	액상수화제(SC)	tebuconazole 20%+ thifluzamide 4%	3+7	트리아졸계+ 아닐라이드계	500	ml	0.25	ml	예상 및 초기발생 : 0.25㎖/㎡ 14~28일 주기	3.5	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	침투이행성 및 내우성 우수하여 예방 및 치료효과 우수
빅그린	헥사코나졸, 테부코나졸	액상수화제(SC)	hexaconazole 1%+ tebuconazole 20%	3+3	트리아졸계+ 트리아졸계	500	ml	0.5	ml	예상 및 초기발생 : 0.35~0.5㎖/㎡ 14~28일 주기	3	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	가장 효과적인 DMI이며, 액상수화제로 냄새없이 안전함.
아레스	아족시스트로빈, 플루디옥소닐	수화제(WP)	azoxystrobin 25%+ fludioxonil 25%	11+12	스트로 빌루린계+ 시아노피롤계	500	g	0.15	g	예상 및 초기발생 : 0.15㎖/㎡ 14~28일 주기	4	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	최상의 조합으로 브라운패취에 최고의 효과
롱그린, 후론골드	플루아지남	액상수화제(SC)	fluazinam 50%	29	디니트 로아니린계	500	ml	0.25	ml	Secure : fluazinam(40%) 전 코스 : 0.12㎖/㎡ 14일 주기	4	14	보통	부분침투 이행성 (국부이동)	새로운 계통, 약제의 내성이 적은 다중사이트 접촉형 살균제
팜한농바리신	발리다마 이신에이	액제(SL)	Validamycin A 5%	U18	항생제	5000	ml	1	ml	예상 및 초기발생 : 0.5㎖/㎡ 14~28일 주기	3	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	1년에 1~2회 사용 권장
황금알	디페노코나졸	유제(EC)	difenoconazole 20%	3	트리아졸계	1000	ml	0.2	ml	예상 및 초기발생 : 0.2~0.25㎖/㎡ 14~28일 주기	3.5	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	침투이행성 및 내우성 우수하며, 예방 및 치료 효과 탁월
살림꾼	메트코나졸	액상수화제(SC)	metconazole 20%	3	트리아졸계	500	ml	0.5	ml	Tourney : Metconazole(50%) 전 코스 : 0.09~0.11g/㎡ 14~21일 주기	3	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	초기발생시부터 병이 활성될때도 효과우수
지오판, 지오판엠	티오파네이트 메틸	수화제(WP)	thiophanate-methyl 70%	1	카바메이트계	500	g	1	g	T-Methyl 50 : thiophanate~methyl (50%) 전 코스 : 0.67~1.22g/㎡ 14일 주기	4	14	높음	선단이행성 (목질부이동)	접촉성 보호살균제와 혼용시 시너지효과
훼나리	페나리몰	수화제(WP)	fenarimol 12%	3	피리미딘계	100	g	1	g	Rubigan : fenarimol(11.6%) 초기발생 : 0.2㎖/㎡ 10~21일 주기 발생중기 : 0.5㎖/㎡ 14~28일 주기	2	7~14	보통	선단이행성 (목질부이동)	생산중지
티바골드	아족시스트로빈, 테부코나졸	액상수화제(SC)	azoxystrobin 11% + tebuconazole 18.5%	11+3	스트로 빌루린계 + 트리아졸계	340	ml	0.34	ml	ArmorTech : azoxystrobin(11.9%)+tebuconazole(26.9%) 전 코스 0.11~0.23㎖/㎡ 14~28일 주기	3	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	냄새가 없고 고온기 사용가능하며 치료효과가 빠르다
메달리온(수), 너스레	플루디옥소닐	액상수화제(SC)	fludioxonil 20%	12	시아노피롤계	250	ml	0.25	ml	Medallion : fludioxonil(11.8%) 초기발생 : 0.12~0.18g/㎡ 7일 주기 발생중기 : 0.35g/㎡ 14일 주기	3	7	보통	접촉성	내성에 강하고 약효 잔효성이 오랫동안 지속
몬카트	플루톨라닐	유제(EC)	flutolanil 25%	7	아닐라이드계	1000	ml	1	ml	Prostar : flutolanil (70% WG) 치료시약 : 0.7g/㎡ 28일 주기	3	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	신속한 침투이행성으로 내우성 우수
카디스	플룩사피록사드	액상수화제(SC)	fluxapyroxad 15.3%	7	아닐라이드계	250	ml	0.25	ml	Xzemplar : fluxapyroxad(26.55%) 초중기 발생 : 0.06~0.1g/㎡ 14~21일 주기 말기 발생 : 0.12g/㎡ 14~28일 주기	3.5	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	침투성이 강하고 약효지속 기간이 길다
로브랄, 새노브란	이프로디온	수화제(WP)	iprodione 50%	2	디카복 시미드계	500	g	1	g	Chipco 26GT : iprodione(23.3%) 초기발생 : 0.42g/㎡ 14일 주기 발생중기 : 0.56g/㎡ 21일 주기	3	14~28	보통	부분침투 이행성 (국부이동)	로브랄과 타약제의 효과차이가 크게 나타남
만코지 (잔디미고시)	만코제브	수화제(WP)	mancozeb 75%	M3	유기유황제	500	g	2	g	Fore : mancozeb (80%) 전 코스 : 1.9~2.5g/㎡ 10일 주기	3	7	현저하게 발생하지 않음.	접촉성	초기발생시나 예방시 효과있으나 길지않음
시스텐	마이클로뷰타닐	수화제(WP)	myclobutanil 6%	3	트리아졸계	330	g	1	g	Eagle : myclobutanil (19.7%) 전 코스 : 1~2.3g/㎡ 14~28일 주기	2.5	10~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	활성시에 사용할수 있으며 교호사용시 차선
영일바이오	폴리옥신디	수화제(WP)	Polyoxin D 2.25%	19	항생제	500	g	2	g	Affirm : polyoxin D (11.3%) 전 코스 : 1.3g/㎡ 7~14일 주기	3.5	7~14	보통	부분침투 이행성 (국부이동)	농업용 항생제로 예방 및 치료 효과가 있다
배너, 스타카토	프로피코나졸	유제(EC)	propiconazole 25%	3	트리아졸계	500	ml	0.335	ml	Banner Maxx : propiconazole (14.3%) 전 코스 : 0.2~0.4㎖/㎡ 14~21일 주기	3	10~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	다양한 잔디병에 효과가 우수하며 경제적임
카브리오에이, 카브로빈, 인증샷	피라크로스트로빈	입상수화제(WG)	pyraclostrobin 20%	11	스트로 빌루린계	250	g	0.25	g	Insignia : pyraclostrobin (20%) 발생초기 : 0.15~0.27g/㎡ 14~28일 주기	4	14~28	높음	부분침투 이행성 (국부이동)	스트로빌루린계통으로 특이하게 달라스팟효과
호리쿠어, 칸타타, 서보래	테부코나졸	유제(EC)	tebuconazole 25%	3	트리아졸계	500	ml	0.5	ml	Torque : tebuconazole(38.7%) 전 코스 : 0.19~0.35㎖/㎡ 21일 주기	3	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	가장 효과적인 DMI로 고온기 약해주의
탄젠트	프로피네브, 피라클로스트로빈	입상수화제(WG)	Propineb 60% + Pyraclostrobin 5%	M3 +11	유기유황계 + 스트로 빌루린계	500	g	0.67	g	예상 및 초기발생 : 0.5~0.67g/㎡ 14~28일 주기	데이터 부족	14~28	보통	부분침투 이행성 (국부이동)	침투성이 강하고 약효지속 기간이 길다
티디폰	트리아디메폰	수화제(WP)	triadimefon 5%	3	트리아졸계	500	g	2	g	Bayleton : triadimefon (1%) 예방 : 0.72g/㎡ 14일, 1.46g/㎡ 30일 주기 치료 : 2.92g/㎡ 14일 주기	2	14~30	보통	선단이행성 (목질부이동)	약량에 따른 지속력이 차이가 극명하게 남
에이플	트리프록- 시스트로빈	입상수화제(WG)	trifloxystrobin 50%	11	스트로 빌루린계	125	g	0.25	g	Compass : trifloxystrobin (50%) 발생초기 : 0.03~0.06g/㎡ 14일 주기 발생중기 : 0.05~0.08g/㎡ 21일 주기	4	14~21	내성에 대한 보고없음	부분침투 이행성 (국부이동)	약제 내성이 우수,예방,치료 동시효과. 약효 지속우수
찬찬	이프로디온, 트리플록 시스트로빈	입상수화제(WG)	iprodione 30% + trifloxystrobin 8%	2+11	디카복 시미드계+ 스트로 빌루린계	500	g	1	g	Interface : iprodione(23.1%)+trifloxystrobin(1.44%) 예방 및 치료 : 0.95~1.59ml/㎡ 14~21주기	데이터 부족	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	스트레이가드 첨부로 효과 극대화
노쿠레이트 (미생물제) 생산 : BRANDT (미국)	바실러스 리체니포르미스	액제(SL)	Bacillus licheniformis 1*108	NC	미생물계	9450	ml	1	ml	전 코스 : 1~2㎖/㎡ 14일 주기	2	3~14	보고된 자료없음		유기물 분해 효과에 우수
	바실러스 서브틸러스	액제(SL)	Bacillus subtillis 1*108	NC	미생물계	9450	ml	1	ml	전 코스 : 1~2㎖/㎡ 7~10일 주기	1	7~10	보고된 자료없음		뿌리털 주변을 균총화시켜 보호하여 새로운 개체 촉진

브라운 링 패치
Brown Ring Patch (Waitea Patch)

· Pathoren(병원균) : Waitea circinata
· Principal hosts(기주) : Kentucky bluegrass, Creeping bentgrass

발병조건
· 서늘하고 더운 날씨인 15~35℃에서 주로 발병
· 새포아 그린에만 주로 발병, 낮은 깎기에서 발병

증상
· 처음엔 노란색 고리에서, 직경 수cm에서 발자국 크기로 보인다.
· 밝은 갈색에서 불그스름한 갈색으로 진행된다.
· 잔디의 회복이 느려지며 뿌리와 관부줄기에 감염

경종적 억제 방법 · 적정 질소시비, 대취감소, 고온기에 깎기 높인다.

국내 등록명	일반명	제형	유효성분	Frac code	계통	포장단위		1㎡당 사용량		외국 권장 사용량	효과	사용 주기	살균제 내성	살균제 이동성	유효성분 특징
멀티리티	트리티코나졸	액상수화제(SC)	triticonazole 20%	3	트리아졸계	500	ml	0.25	ml	Trinity : triticonazole(19.2%) 전 코스 0.3~0.6㎖/㎡ 14~28일 주기	2	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	고온기에도 안전하게 사용할수있는 DMI 약제로 아주광범위함
헤리티지액션	아시벤졸라- 에스-메틸+ 아족시스트로빈	입상수화제(WG)	Acibenzolar-S- methyl 1.18% + Azoxystrobin 50%	P1+11	벤조티아 디아졸계 +스트로 빌루린계	100	g	0.1	g	Heritage Action : Azoxystrobin(50%)+ Acibenzolar-S-methyl(1.18%) 전 코스 : 0.06~0.12g/㎡ 14~28일	4	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	생물학적 비생물학적 다양한 종류의 스트레스를 관리하고 회복하는 기능 탁월
골든볼	펜티오피라드	입상수화제(WG)	penthiopyrad 50%	7	SDHI계	100	g	0.1	g	Velista : penthiopyrad (50%) 그린 & 티 : 0.1~0.15g/㎡ 14일 주기 페어웨이 : 0.1~0.15g/㎡ 14일~28일 주기	4	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	병원균의 ATP 합성을 저해하여 영양부족현상을 초래함
선두주자	피리벤카브	액상수화제(SC)	pyribencarb 20%	11	스트로 빌루린계	1000	ml	0.5	ml	2019년 신약 (일본원제) 데이터 부족	3.5	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	새로운 방식의 스트로빌루린계로 내성에 대한 부분 해소.

국내 등록명	일반명	제형	유효성분	Frac code	계통	포장단위		1㎡당 사용량		외국 권장 사용량	효과	사용 주기	살균제 내성	살균제 이동성	유효성분 특징
굿초이스	아족시스트로빈, 테부코나졸	입상수화제(WG)	azoxystrobin 25%+ tebuconazole 50%	11+3	스트로 빌루린계 + 트리아졸계	250	g	0.125	g	ArmorTech : azoxystrobin(11.9%)+tebuconazole(26.9%) 전 코스 0.11~0.23㎖ 14~28일 주기	3	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	냄새가 없고 고온기 사용가능하며 치료효과가 빠르다
헤리티지	아족시스트로빈	입상수화제(WG)	azoxystrobin 50%	11	스트로 빌루린계	100	g	0.1	g	Heritage : azoxystrobin (50%) 전 코스 : 0.06~0.12g/㎡ 14~28일 주기	4	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	스트로빌루린계통으로 안정성과 효과 우수
잘록엔	하이멕사졸, 펜티오피라드	분산성액제(DC)	Hymexazol 30%+ Penthiopyrad 5%	32+7	이속사졸계 + 피라졸계	1000	ml	1	ml	Velista : penthiopyrad (50%) 그린 & 티 : 0.1~0.15g/㎡ 14일 주기 페어웨이 : 0.1~0.15g/㎡ 14일~28일 주기	3.5	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	피티움마름병 방제를 포함한 잔디 종합 방제 약제
유니폼	아족시스트로빈, 메탈락실-엠	액상수화제(SC)	azoxystrobin 28.22%+ Metalaxyl- M 10.85%	11+4	스트로 빌루린계+ 아실아라닌계	170	ml	0.17	ml	Uniform : azoxystrobin(28.2%)+Mefenoxam(10.9%) 전 코스 : 0.11~0.17㎖/㎡ 14~28일 주기	4	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	예방 및 치료 효과가 우수하고 잔디뿌리 활착 증가 효과.
황금알	디페노코나졸	유제(EC)	difenoconazole 20%	3	트리아졸계	1000	ml	0.2	ml	예상 및 초기발생 : 0.2~0.25㎖/㎡ 14~28일 주기	3.5	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	침투이행성 및 내우성 우수하며, 예방 및 치료 효과 탁월
다코닐에이스, 집중타	클로로탈로닐	액상수화제(SC)	chlorothalonil 53%	M5	유기염소계	1000	ml	0.5	ml	Daconil Ultrex : chlorothalonil(82.5%) 예방 : 0.5~0.8g/㎡ 7~10일, 0.8~1.6g/㎡ 7~21일주기 치료 : 1.7~2.3g/㎡ 14일 주기	3	7~14	낮음	접촉성	접촉성 보호살균제로는 가장 광범위하며 우수
롱그린, 후론골드	풀루아지남	액상수화제(SC)	fluazinam 50%	29	디니트로 아니린계	500	ml	0.25	ml	Secure : fluazinam(40%) 전 코스 : 0.12㎖/㎡ 14일 주기	4	14	보통	부분침투 이행성 (국부이동)	약효지속 기간이 길고 치료 효과가 빠르다
아레스	아족시스트로빈, 플루디옥소닐	수화제(WP)	azoxystrobin 25% + fludioxonil 25%	11+12	스트로 빌루린계+ 시아노피롤계	500	g	0.15	g	예상 및 초기발생 : 0.15㎖/㎡ 14~28일 주기	4	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	최상의 조합으로 브라운패취에 최고의 효과
빅그린	헥사코나졸, 테부코나졸	액상수화제(SC)	hexaconazole 1%+ tebuconazole 20%	3+3	트리아졸계+ 트리아졸계	500	ml	0.5	ml	예상 및 초기발생 : 0.35~0.5㎖/㎡ 14~28일 주기	3	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	가장 효과적인 DMI이며, 액상수화제로 냄새없이 안전함.
영일바이오	폴리옥신디	수화제(WP)	Polyoxin D 2.25%	19	항생제	500	g	2	g	Affirm : polyoxin D (11.3%) 전 코스 : 1.3g/㎡ 7~14일 주기	3.5	7~14	보통	부분침투 이행성 (국부이동)	농업용 항생제로 예방 및 치료 효과가 있다
카브리오에이, 카브로빈, 인증샷	피라크로 스트로빈	입상수화제(WG)	pyraclostrobin 20%	11	스트로 빌루린계	250	g	0.25	g	Insignia : pyraclostrobin (20%) 발생초기 : 0.15~0.27g/㎡ 14~28일 주기	4	14~28	높음	부분침투 이행성 (국부이동)	스트로빌루린계통으로 특이하게 달라스팟효과
티바골드	아족시스트로빈, 테부코나졸	액상수화제(SC)	azoxystrobin 11% +tebuconazole 18.5%	11+3	스트로 빌루린계+ 트리아졸계	340	ml	0.34	ml	ArmorTech : azoxystrobin(11.9%)+tebuconazole(26.9%) 전 코스 0.11~0.23㎖/㎡ 14~28일 주기	2	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	냄새가 없고 고온기 사용가능하며 치료효과가 빠르다
호리쿠어, 칸타타, 서보래	테부코나졸	유제(EC)	tebuconazole 25%	3	트리아졸계	500	ml	0.5	ml	Torque : tebuconazole(38.7%) 전 코스 : 0.19~0.35㎖/㎡ 21일 주기	3	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	가장 효과적인 DMI로 고온기 약해주의
에이플	트리프록- 시스트로빈	입상수화제(WG)	trifloxystrobin 50%	11	스트로 빌루린계	125	g	0.25	g	Compass : trifloxystrobin (50%) 발생초기 : 0.03~0.06g/㎡ 14일 주기 발생중기 : 0.05~0.08g/㎡ 21일 주기	4	14~21	내성에 대한 보고없음	부분침투 이행성 (국부이동)	약제 내성이 우수,예방,치료 동시효과. 약효 지속우수
시스텐	마이클로뷰타닐	수화제(WP)	myclobutanil 6%	3	트리아졸계	330	g	1	g	Eagle : myclobutanil (19.7%) 전 코스 : 1~2.3g/㎡ 14~28일 주기	2	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	활성시에 사용할수 있으며 교호사용시 차선
영일바이오	폴리옥신디	수화제(WP)	Polyoxin D 2.25%	19	항생제	500	g	2	g	Affirm : polyoxin D (11.3%) 전 코스 : 1.3g/㎡ 7~14일 주기	3	7~14	보통	부분침투 이행성 (국부이동)	농업용 항생제로 예방 및 치료 효과가 있다
티바골드	아족시스트로빈, 테부코나졸	액상수화제(SC)	azoxystrobin 11% +tebuconazole 18.5%	11+3	스트로 빌루린계+ 트리아졸계	340	ml	0.34	ml	ArmorTech : azoxystrobin(11.9%)+tebuconazole(26.9%) 전 코스 0.11~0.23㎖/㎡ 14~28일 주기	3	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	냄새가 없고 고온기 사용가능하며 치료효과가 빠르다
호리쿠어, 칸타타, 서보래	테부코나졸	유제(EC)	tebuconazole 25%	3	트리아졸계	500	ml	0.5	ml	Torque : tebuconazole(38.7%) 전 코스 : 0.19~0.35㎖/㎡ 21일 주기	3	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	가장 효과적인 DMI로 고온기 약해주의
에이플	트리프록- 시스트로빈	입상수화제(WG)	trifloxystrobin 50%	11	스트로 빌루린계	125	g	0.25	g	Compass : trifloxystrobin (50%) 발생초기 : 0.03~0.06g/㎡ 14일 주기 발생중기 : 0.05~0.08g/㎡ 21일 주기	4	14~21	내성에 대한 보고없음	부분침투 이행성 (국부이동)	약제 내성이 우수,예방,치료 동시효과. 약효 지속우수

코퍼스팟
Copper Spot

· Pathoren(병원균) : Microdochium sorghi
· Principal hosts(기주) : Creeping bentgrass

발병조건
· 촉촉하고 온화한 날씨 20~23℃
· 산성 토양, 질소결핍

증상
· 직경 25~75mm 거친 원형 패치,
· 작은 패치가 점점이 흩어져 있으며, 연어 또는 동전색(구릿빛)
· 잎을 감염, 잎몸 전체를 불그스름하게 감싼다.

경종적 억제 방법 · 배수를 개선, 토양 pH 6.2~7.0, 질소수준을 적절하게 높인다.

국내 등록명	일반명	제형	유효성분	Frac code	계통	포장단위		1㎡당 사용량		외국 권장 사용량	효과	사용 주기	살균제 내성	살균제 이동성	유효성분 특징
다코닐에이스, 집중타	클로로탈로닐	액상수화제(SC)	chlorothalonil 53%	M5	유기염소계	1000	ml	0.5	ml	Daconil Ultrex : chlorothalonil(82.5%) 예방 : 0.5~0.8g/㎡ 7~10일, 0.8~1.6g/㎡ 7~21일주기 치료 : 1.7~2.3g/㎡ 14일 주기	4	7~10	낮음	접촉성	접촉성 보호살균제로는 가장 광범위하며 우수
원투펀치	테부코나졸, 티플루자마이드	액상수화제(SC)	tebuconazole 20%+ thifluzamide 4%	3+7	트리아졸계+ 아닐라이드계	500	ml	0.25	ml	예상 및 초기발생 : 0.3㎖/㎡ 14~28일 주기	데이터 부족	28	보통	선단이행성 (목질부이동)	침투이행성 및 내우성 우수하여 예방 및 치료효과 우수
빅그린	헥사코나졸, 테부코나졸	액상수화제(SC)	hexaconazole 1%+ tebuconazole 20%	3+3	트리아졸계+ 트리아졸계	500	ml	0.5	ml	예상 및 초기발생 : 0.35~0.5㎖/㎡ 14~28일 주기	데이터 부족	28	보통	선단이행성 (목질부이동)	가장 효과적인 DMI이며, 액상수화제로 냄새없이 안전함.
훼나리	페나리몰	수화제(WP)	fenarimol 12%	3	피리미딘계	100	g	1	g	Rubigan : fenarimol(11.6%) 초기발생 : 0.2㎖/㎡ 10~21일 주기 발생중기 : 0.5㎖/㎡ 14~28일 주기	데이터 부족	10~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	생산중지
만코지 (잔디미고시)	만코제브	수화제(WP)	mancozeb 75%	M3	유기유황제	500	g	2	g	Fore : mancozeb (80%) 전 코스 : 1.9~2.5g/㎡ 10일 주기	1	7~14	현저하게 발생하지 않음.	접촉성	초기발생시나 예방시 효과있으나 길지않음
지오판, 지오판엠	티오파네이트메틸	수화제(WP)	thiophanate-methyl 70%	1	카바메이트계	500	g	1	g	T-Methyl 50 : thiophanate~methyl (50%) 전 코스 : 0.67~1.22g/㎡ 14일 주기	데이터 부족	7~14	높음	선단이행성 (목질부이동)	접촉성 보호살균제와 혼용시 시너지효과
시스텐	마이클로뷰타닐	수화제(WP)	myclobutanil 6%	3	트리아졸계	330	g	1	g	Eagle : myclobutanil (19.7%) 전 코스 : 1~2.3g/㎡ 14~28일 주기	데이터 부족	14	보통	선단이행성 (목질부이동)	활성시에 사용할수 있으며 교호사용시 차선
호리쿠어, 칸타타, 서보래	테부코나졸	유제(EC)	tebuconazole 25%	3	트리아졸계	500	ml	0.5	ml	Torque : tebuconazole(38.7%) 전 코스 : 0.19~0.35㎖/㎡ 21일 주기	데이터 부족	28	보통	선단이행성 (목질부이동)	가장 효과적인 DMI이며, 고온기 약해주의
티디폰	트리아디메폰	수화제(WP)	triadimefon 5%	3	트리아졸계	500	g	2	g	Bayleton : triadimefon (1%) 예방 : 0.72g/㎡ 14일, 1.46g/㎡ 30일 주기 치료 : 2.92g/㎡ 14일 주기	3.	15~30	보통	선단이행성 (목질부이동)	약량에 따른 지속력이 차이가 극명하게 남

잘록병
Damping Off

· Pathoren(병원균) : 다양한 감염균 Pythium, Rhizoctonia, Fusarium, Bipolaris
· Principal hosts(기주) :

발병조건
· 춥거나, 뜨겁고, 건조하거나 촉촉한 토양 환경, 4-15℃
· 고질소, 유묘시기에 과도한 관수
· 난지형잔디에 겨울철 덧파종시 유묘에서 발생

증상
· 토양 안에서 썩거나 또는 어린 유묘가 수침되면 검게 되면서, 쪼글쪼글해지고 갈색으로 변하며 썩게 된다.
· 잎, 관부, 뿌리를 감염

경종적 억제 방법 배수개선, 과도한 관수 피하고, 고품질의 종자와 적정 파종량 사용한다.

국내 등록명	일반명	제형	유효성분	Frac code	계통	포장단위		1㎡당 사용량		외국 권장 사용량	효과	사용 주기	살균제 내성	살균제 이동성	유효성분 특징
멀티리티	트리티코나졸	액상수화제(SC)	triticonazole 19.2%	3	트리아졸계	500	ml	0.25	ml	Trinity : triticonazole(19.2%) 전 코스 0.3~0.6㎖/㎡ 14~28일 주기	2	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	고온기에도 안전하게 사용할수있는 DMI 약제로 아주광범위함
헤리티지액션	아시벤졸라-에스-메틸+아족시스트로빈	입상수화제(WG)	Acibenzolar-S-methyl 1.18% + Azoxystrobin 50%	P1+11	벤조티아디아졸계+스트로빌루린계	100	g	0.1	g	Heritage Action : Azoxystrobin(50%)+ Acibenzolar-S-methyl(1.18%) 전 코스 : 0.06~0.12g/㎡ 14~28일	3	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	생물학적 비생물학적 다양한 종류의 스트레스를 관리하고 회복하는 기능 탁월
골든볼	펜티오피라드	입상수화제(WG)	penthiopyrad 50%	7	SDHI계	100	g	0.1	g	Velista : penthiopyrad (50%) 그린 & 티 : 0.1~0.15g/㎡ 14일 주기 페어웨이 : 0.1~0.15g/㎡ 14일~28일 주기	3	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	병원균의 ATP 합성을 저해하여 영양부족현상을 초래함
선두주자	피리벤카브	액상수화제(SC)	pyribencarb 20%	11	스트로빌루린계	1000	ml	0.5	ml	2019년 신약 (일본원제) 데이터 부족	2.5	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	새로운 방식의 스트로빌루린계로 내성에 대한 부분 해소.
헤리티지	아족시스트로빈	입상수화제(WG)	azoxystrobin 50%	11	스트로빌루린계	100	g	0.1	g	Heritage : azoxystrobin (50%) 전 코스 : 0.06~0.12g/㎡ 14~28일 주기	3	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	스트로빌루린계통으로 안정성과 효과 우수
잘록엔	하이멕사졸, 펜티오피라드	분산성액제(DC)	Hymexazol 30%+ Penthiopyrad 5%	32+7	이속사졸계 + 피라졸계	1000	ml	1	ml	Velista : penthiopyrad (50%) 그린 & 티 : 0.1~0.15g/㎡ 14일 주기 페어웨이 : 0.1~0.15g/㎡ 14일~28일 주기	3.5	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	피티움마름병 방제를 포함한 잔디 종합 방제 약제
유니폼	아족시스트로빈, 메탈락실-엠	액상수화제(SC)	azoxystrobin 28.22%+ Metalaxyl-M 10.85%	11+4	스트로빌루린계+아실아라닌계	170	ml	0.17	ml	Uniform : azoxystrobin(28.2%)+Mefenoxam(10.9%) 전 코스 : 0.11~0.17㎖/㎡ 14~28일 주기	3	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	예방 및 치료 효과가 우수하고 잔디뿌리 활착 증가 효과.
볼레로	클로로탈로닐, 프로파모카브	액상수화제(SC)	chlorothalonil 31% +propamocarb hydrochloride 31%	M5+28	유기염소계+카바메이트계	500	ml	0.5	ml	데이터 부족	데이터 부족	7~14	보통	접촉성+부분침투이행성	광범위한 치료살균제로 고온기 잔디병에 적합
굿초이스	아족시스트로빈, 테부코나졸	입상수화제(WG)	azoxystrobin 25% + tebuconazole 50%	11+3	스트로빌루린계 + 트리아졸계	250	g	0.125	g	ArmorTech : azoxystrobin(11.9%)+tebuconazole(26.9%) 전 코스 0.11~0.23㎖/㎡ 14~28일 주기	3	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	냄새가 없고 고온기 사용가능하며 치료효과가 빠르다
월광	아미설브롬	입상수화제(WG)	amisulbrom 50%	21	설폰아마이드계	100	g	0.1	g	데이터 부족	4	14~21	보통	접촉성	유주자낭 형성 및 유주자의 운동성 저해, 병원균발아억제
미리카트, 오레가	사이아조파미드	액상수화제(SC)	cyazofamid 10%	21	시아노이미다졸계	500	ml	0.5	ml	Segway : cyazofamid 34.5% 전 코스 : 0.14~0.27㎖/㎡ 14~21일 주기	3.5	14~21	보통	접촉성	피시움루트디스펑션에 효과적인 약제
명작	아미설브롬	액상수화제(SC)	amisulbrom 13.5%	21	설폰아마이드계	250	ml	0.5	ml	데이터 부족	4	14~21	보통	접촉성	유주자낭 형성 및 유주자의 운동성 저해, 병원균발아억제
안타	에트리디아졸	유제(EC)	etridiazole 25%	14	유기유황계	500	ml	0.5	ml	Terrazole : etridiazole 44.3% 전 코스 : 0.46~0.9g/㎡ 10~14일 주기	3	10~14	낮음	접촉성	고온기가 약해가 발생할수 있으나 경제적인 약제
훼나리	페나리몰	수화제(WP)	fenarimol 12%	3	피리미딘계	100	g	0.2	g	Rubigan : fenarimol(11.6%) 초기발생 : 0.2㎖/㎡ 10~21일 주기 발생중기 : 0.5㎖/㎡ 14~28일 주기	3	10~30	보통	선단이행성 (목질부이동)	생산중지
로브랄, 새노브란	이프로디온	수화제(WP)	iprodione 50%	2	디카복시미드계	500	g	1	g	Chipco 26GT : iprodione(23.3%) 초기발생 : 0.42g/㎡ 14일 주기 발생중기 : 0.56g/㎡ 21일 주기	데이터 부족	14~28	보통	부분침투 이행성 (국부이동)	로브랄과 타약제의 효과차이가 크게 나타남
만코지 (잔디미고시)	만코제브	수화제(WP)	mancozeb 75%	M3	유기유황제	500	g	2	g	Fore : mancozeb (80%) 전 코스 : 1.9~2.5g/㎡ 10일 주기	3	7	현저하게 발생하지 않음.	접촉성	초기발생시나 예방시 효과있으나 길지않음
시스텐	마이클로뷰타닐	수화제(WP)	myclobutanil 6%	3	트리아졸계	330	g	1	g	Eagle : myclobutanil (19.7%) 전 코스 : 1~2.3g/㎡ 14~28일 주기	2	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	활성시에 사용할수 있으며 교호사용시 차선
티바골드	아족시스트로빈, 테부코나졸	액상수화제(SC)	azoxystrobin 11% + tebuconazole 18.5%	11+3	스트로빌루린계 + 트리아졸계	340	ml	0.34	ml	ArmorTech : azoxystrobin(11.9%)+tebuconazole(26.9%) 전 코스 0.11~0.23㎖/㎡ 14~28일 주기	2	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	냄새가 없고 고온기 사용가능하며 치료효과가 빠르다
배너, 스타카토	프로피코나졸	유제(EC)	propiconazole 25%	3	트리아졸계	500	ml	0.335	ml	Banner Maxx : propiconazole (14.3%) 전 코스 : 0.2~0.4㎖/㎡ 14~28일 주기	4	7~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	다양한 잔디병에 효과가 우수하며 경제적임
지오판, 지오판엠	티오파네이트 메틸	수화제(WP)	thiophanate-methyl 70%	1	카바메이트계	500	g	1	g	T-Methyl 50 : thiophanate~methyl (50%) 전 코스 : 0.22~1.88g/㎡ 14일 주기	4	10~21	높음	선단이행성 (목질부이동)	접촉성 보호살균제와 혼용시 시너지효과
티디폰	트리아디메폰	수화제(WP)	triadimefon 5%	3	트리아졸계	500	g	2	g	Bayleton : triadimefon (1%) 예방 : 0.72g/㎡ 14일, 1.46g/㎡ 30일 주기 치료 : 2.92g/㎡ 14일 주기	4	14~30	보통	선단이행성 (목질부이동)	약량에 따른 지속력이 차이가 극명하게 남

달라스팟(동전마름병)
Dollar Spot

· Pathoren(병원균) : Clarireedia jacksonii (cool-season turf), Clarireedia monteithiana (warm-season turf), and Clarireedia homoeocarpa and Clarireedia bennettii (cool-season turf primarily in the U.K)
· Principal hosts(기주) : All turfgrasses

발병조건
· 10~15℃에서 균사 생장 재개, 병 발생 최적온도는 21-26℃
· 2일간 연속 습한 날 평균 22.2℃ 이상 또는 3일 연속 습하며 15.5℃ 이상의 온도 조건
· 건조한 토양, 아침이슬(일액현상) 과습할 때 균사가 활발
· 토양에 질소와 가리가 부족하고, 대취가 많을 때

증상
· 동전 크기의 병반, 2.5~5cm에서 10-15cm 까지 커질 수 있다.
· 감염된 잎은 불그스름한 보랏빛 경계와 황갈색 병반
· 이른 아침에 젖은 잎에서 균사체가 보이기도 함
· 곰팡이가 잎과 줄기에 피해

경종적 억제 방법 · 질소수준 높이고, 대취제거, 이른아침 이슬제거, 식물체와 토양의 적절한 수분 함량, 공기의 흐름을 좋게 하기 위한 적당한 깎기 높이로 작업한다.

국내 등록명	일반명	제형	유효성분	Frac code	계통	포장단위		1㎡당 사용량		외국 권장 사용량	효과	사용 주기	살균제 내성	살균제 이동성	유효성분 특징
멀티리티	트리티코나졸	액상수화제(SC)	triticonazole 20%	3	트리아졸계	500	ml	0.3	ml	Trinity : triticonazole(19.2%) 전 코스 0.3~0.6㎖/㎡ 14~28일 주기	3.5	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	고온기에도 안전하게 사용할수있는 DMI 약제로 아주광범위함
골든볼	펜티오피라드	입상수화제(WG)	penthiopyrad 50%	7	SDHI계	100	g	0.1	g	Velista : penthiopyrad (50%) 그린 & 티 : 0.1~0.15g/㎡ 14일 주기 페어웨이 : 0.1~0.15g/㎡ 14일~21일 주기	4	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	병원균의 ATP 합성을 저해하여 영양부족현상을 초래함
선두주자	피리벤카브	액상수화제(SC)	pyribencarb 20%	11	스트로빌루린계	1000	ml	0.5	ml	2019년 신약 (일본원제) 데이터 부족	2.5	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	새로운 방식의 스트로빌루린계로 내성에 대한 부분 해소.
굿초이스	아족시스트로빈, 테부코나졸	입상수화제(WG)	azoxystrobin 25% +tebuconazole 50%	11+3	스트로빌루린계 + 트리아졸계	250	g	0.125	g	ArmorTech : azoxystrobin(11.9%)+tebuconazole(26.9%) 전 코스 0.11~0.23㎖/㎡ 14~28일 주기	2	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	냄새가 없고 고온기 사용가능하며 치료효과가 빠르다
잘록엔	하이멕사졸, 펜티오피라드	분산성액제(DC)	Hymexazol 30%+ Penthiopyrad 5%	32+7	이속사졸계 + 피라졸계	1000	ml	1	ml	Velista : penthiopyrad (50%) 그린 & 티 : 0.1~0.15g/㎡ 14일 주기 페어웨이 : 0.1~0.15g/㎡ 14일~21일 주기	3.5	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	피티움마름병 방제를 포함한 잔디 종합 방제 약제
헤리티지액션	아시벤졸라-에스-메틸+아족시스트로빈	입상수화제(WG)	Acibenzolar-S-methyl 1.18%+ Azoxystrobin 50%	P1+11	벤조티아디아졸계+스트로빌루린계	100	g	0.1	g	Heritage Action : Azoxystrobin(50%)+ Acibenzolar-S-methyl(1.18%) 전 코스 : 0.06~0.12g/㎡ 14~28일	1	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	생물학적 비생물학적 다양한 종류의 스트레스를 관리하고 회복하는 기능 탁월
칸투스	보스칼리드	입상수화제(WG)	boscalid 49.3%	7	아닐라이드계	500	g	0.1	g	Emerald : boscalid(70%) 전 코스 : 0.04~0.07g/㎡ 14~28일 주기	4	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	예방효과가 우수한 약제이므로 초기사용추천

국내 등록명	일반명	제형	유효성분	Frac code	계통	포장단위		1㎡당 사용량		외국 권장 사용량	효과	사용 주기	살균제 내성	살균제 이동성	유효성분 특징
금모리	플루퀸코나졸, 피리메타닐	액상수화제(SC)	fluquinconazole5%+ pyrimethanil30%	3+9	퀴나졸린트리아졸계+아닐리노피리미딘계	500	ml	0.5	ml	예상 및 초기발생 : 0.5㎖/㎡ 14~21일 주기	3	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	합제로 내성에 대한 부분 해결로 인한 약효 우수
다코닐에이스, 집중타	클로로탈로닐	액상수화제(SC)	chlorothalonil 53%	M5	유기염소계	1000	ml	0.5	ml	ODEON 720 SC : chlorothalonil(72%) 예방 : 0.35㎖/㎡ 7~10일 치료 : 0.52㎖/㎡ 14일 주기	3	7~14	낮음	접촉성	접촉성 보호살균제로는 가장 광범위하며 우수
프로파	프로사이미돈	수화제(WP)	procymidone 50%	2	디카복시미드계	1000	g	1	g	Sumisclex500 : procymidone (50%) 초기발생 : 0.65~1g/㎡ 21~28일 주기	3	21~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	예방 및 치료우수 약효지속 안정적 약효발휘
롱그린, 후론골드	플루아지남	액상수화제(SC)	fluazinam 50%	29	디니트로아니린계	500	ml	0.25	ml	Secure : fluazinam(40%) 전 코스 : 0.12㎖/㎡ 14~21일 주기	4	14~21	보통	부분침투 이행성 (국부이동)	약효지속 기간이 길고 치료 효과가 빠르다
살림꾼	메트코나졸	액상수화제(SC)	metconazole 20%	3	트리아졸계	500	ml	0.5	ml	Tourney : Metconazole(50%) 전 코스 : 0.055~0.11g/㎡ 14~21일 주기	4	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	초기발생시부터 병이 활성될때도 효과우수
빅그린	헥사코나졸, 테부코나졸	액상수화제(SC)	hexaconazole 1%+ tebuconazole 20%	3+3	트리아졸계+트리아졸계	500	ml	0.5	ml	예상 및 초기발생 : 0.35~0.5㎖/㎡ 14~28일 주기	4	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	가장 효과적인 DMI이며, 액상수화제로 냄새없이 안전함.
아레스	아족시스트로빈, 플루디옥소닐	수화제(WP)	azoxystrobin 25%+ fludioxonil 25%	11+12	스트로빌루린계+시아노피롤계	500	g	0.2	g	예상 및 초기발생 : 0.15㎖/㎡ 14~28일 주기	4	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	최상의 조합으로 달라스팟에 최고의 효과
훼나리	페나리몰	수화제(WP)	fenarimol 12%	3	피리미딘계	100	g	0.2	g	Rubigan : fenarimol(11.6%) 초기발생 : 0.2㎖/㎡ 10~21일 주기 발생중기 : 0.5㎖/㎡ 14~28일 주기	3	10~30	보통	선단이행성 (목질부이동)	생산중지
탄젠트	프로피네브, 피라클로스트로빈	입상수화제(WG)	Propineb 60% + Pyraclostrobin 5%	M3 +11	유기유황계 + 스트로빌루린계	500	g	1	g	예상 및 초기발생 : 1g/㎡ 14~28일 주기	데이터 부족	14~28	보통	부분침투 이행성 (국부이동)	침투성이 강하고 약효지속 기간이 길다
카디스	플룩사피록사드	액상수화제(SC)	fluxapyroxad 15.3%	7	아닐라이드계	250	ml	0.25	ml	Xzemplar : fluxapyroxad(26.55%) 초중기 발생 : 0.06~0.1g/㎡ 14~21일 주기 말기 발생 : 0.12g/㎡ 14~28일 주기	4	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	침투성이 강하고 약효지속 기간이 길다
로브랄, 새노브란	이프로디온	수화제(WP)	iprodione 50%	2	디카복시미드계	500	g	1	g	Chipco 26GT : iprodione(23.3%) 초기발생 : 0.42g/㎡ 14일 주기 발생중기 : 0.56g/㎡ 21일 주기	3.5	14~28	보통	부분침투 이행성 (국부이동)	로브랄과 타약제의 효과차이가 크게 나타남
만코지 (잔디미고시)	만코제브	수화제(WP)	mancozeb 75%	M3	유기유황제	500	g	2	g	Fore : mancozeb (80%) 전 코스 : 1.9~2.5g/㎡ 10일 주기	1	7~14	현저하게 발생하지 않음.	접촉성	초기발생시나 예방시 효과있으나 길지않음
시스텐	마이클로뷰타닐	수화제(WP)	myclobutanil 6%	3	트리아졸계	330	g	1	g	Eagle : myclobutanil (19.7%) 전 코스 : 1~2.3g/㎡ 14~28일 주기	3.5	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	활성시에 사용할수 있으며 교호사용시 차선
티바골드	아족시스트로빈, 테부코나졸	액상수화제(SC)	azoxystrobin 11% +tebuconazole 18.5%	11+3	스트로빌루린계 + 트리아졸계	340	ml	0.34	ml	ArmorTech : azoxystrobin(11.9%)+tebuconazole(26.9%) 전 코스 0.11~0.23㎖/㎡ 14~28일 주기	2	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	냄새가 없고 고온기 사용가능하며 치료효과가 빠르다
배너, 스타카토	프로피코나졸	유제(EC)	propiconazole 25%	3	트리아졸계	500	ml	0.335	ml	Banner Maxx : propiconazole (14.3%) 초기발생 : 0.1㎖/㎡ 14일 주기 발생중기 : 0.2~0.4㎖/㎡ 14~28일 주기	4	7~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	다양한 잔디병에 효과가 우수하며 경제적임
카브리오에이, 카브로빈, 인증샷	피라크로스트로빈	입상수화제(WG)	pyraclostrobin 20%	11	스트로빌루린계	250	g	0.25	g	Insignia : pyraclostrobin (20%) 발생초기 : 0.15~0.27g/㎡ 14~28일 주기	3.5	14	높음	부분침투 이행성 (국부이동)	스트로빌루린계통으로 특이하게 달라스팟효과
호리쿠어, 칸타타, 서보래	테부코나졸	유제(EC)	tebuconazole 25%	3	트리아졸계	500	ml	0.5	ml	Torque : tebuconazole(38.7%) 전 코스 : 0.19~0.35㎖/㎡ 21일 주기	4	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	가장 효과적인 DMI로 고온기 약해주의
지오판, 지오판엠	티오파네이트메틸	수화제(WP)	thiophanate-methyl 70%	1	카바메이트계	500	g	1	g	T-Methyl 50 : thiophanate~methyl (50%) 전 코스 : 0.67~1.22g/㎡ 14일 주기	4	14	높음	선단이행성 (목질부이동)	접촉성 보호살균제와 혼용시 시너지효과
티디폰	트리아디메폰	수화제(WP)	triadimefon 5%	3	트리아졸계	500	g	2	g	Bayleton : triadimefon (1%) 예방 : 0.72g/㎡ 14일, 1.46g/㎡ 30일 주기 치료 : 2.92g/㎡ 14일 주기	4	14~30	보통	선단이행성 (목질부이동)	약량에 따른 지속력이 차이가 극명하게 남
찬찬	이프로디온, 트리플록시스트로빈	입상수화제(WG)	iprodione 30% + trifloxystrobin 8%	2+11	디카복시미드계+스트로빌루린계	500	g	1	g	Interface : iprodione(23.1%)+trifloxystrobin(1.44%) 예방 및 치료 : 0.95~1.59ml/㎡ 14~21주기	데이터 부족	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	스트레이가드 첨부로 효과 극대화
노쿠레이트 (미생물제) 생산 : BRANDT (미국)	바실러스 리체니포르미스	액제(SL)	Bacillus licheniformis 1*108	NC	미생물계	9450	ml	1	ml	전 코스 : 1~2㎖/㎡ 14일 주기	2	3~14	보고된 자료없음		유기물 분해 효과에 우수
	바실러스 서브틸러스	액제(SL)	Bacillus subtillis 1*108	NC	미생물계	9450	ml	1	ml	전 코스 : 1~2㎖/㎡ 7~10일 주기	1	7~10	보고된 자료없음		뿌리털 주변을 균총화시켜 보호하여 새로운 개체 촉진

페어리링
Fairy Ring

· Pathoren(병원균) : A complex of basidiomycete fungi
· Principal hosts(기주) : All turfgrasses

발병조건
· 서늘한 기후와 온화한 날씨 비 온 후
· 고질소, 높은 토양습도, 낮은 습도와 낮은 토양 비옥도
· 토양중 미부숙 유기물이 많거나 대취가 과할 때, 과도한 관수
· 3가지 형태 중 Type1형, Type2형은 여름철 건조하고 더운 날씨, Type3형은 축축한 날씨에서 발생

증상
· 직경 수십cm에서 수 미터의 원형 또는 원호, 리본 모양 고리 다양
· 고리 안쪽은 잔디가 있으며, 고리 경계는 짙은 녹색(곰팡이의 유기물 분해에 의한 질소질 공급)
· 고리 안쪽과 경계주변에 버섯이 자라기도 한다.

경종적 억제 방법 · 깊숙한 통기작업과 수분 보습제로 흠뻑 적셔준다. 감염된 토양은 깨끗한 토양으로 교체 또는 살균제 처리하거나 재조성을 한다.

국내 등록명	일반명	제형	유효성분	Frac code	계통	포장단위		1㎡당 사용량		외국 권장 사용량	효과	사용 주기	살균제 내성	살균제 이동성	유효성분 특징
멀티리티	트리티코나졸	액상수화제(SC)	triticonazole 20%	3	트리아졸계	500	ml	0.25	ml	Trinity : triticonazole(19.2%) 전 코스 0.3~0.6㎖/㎡ 14~28일 주기	3.5	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	고온기에도 안전하게 사용할수있는 DMI 약제로 아주광범위함
골든볼	펜티오피라드	입상수화제(WG)	penthiopyrad 50%	7	SDHI계	100	g	0.1	g	Velista : penthiopyrad (50%) 그린 & 티 : 0.1~0.15g/㎡ 14일 주기 페어웨이 : 0.1~0.15g/㎡ 14일~21일 주기	3.5	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	병원균의 ATP 합성을 저해하여 영양부족현상을 초래함
헤리티지액션	아시벤졸라-에스-메틸+아족시스트로빈	입상수화제(WG)	Acibenzolar-S-methyl 1.18% + Azoxystrobin 50%	P1+11	벤조티아디아졸계+스트로빌루린계	100	g	0.1	g	Heritage Action : Azoxystrobin(50%)+ Acibenzolar-S-methyl(1.18%) 전 코스 : 0.12g/㎡ 28일 주기	3	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	생물학적 비생물학적 다양한 종류의 스트레스를 관리하고 회복하는 기능 탁월
선두주자	피리벤카브	액상수화제(SC)	pyribencarb 20%	11	스트로빌루린계	1000	ml	0.5	ml	2019년 신약 (일본원제) 데이터 부족	3	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	새로운 방식의 스트로빌루린계로 내성에 대한 부분 해소.
잘록엔	하이멕사졸, 펜티오피라드	분산성액제(DC)	Hymexazol 30%+ Penthiopyrad 5%	32+7	이속사졸계 + 피라졸계	1000	ml	1	ml	Velista : penthiopyrad (50%) 그린 & 티 : 0.1~0.15g/㎡ 14일 주기 페어웨이 : 0.1~0.15g/㎡ 14일~28일 주기	3.5	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	피티움마름병 방제를 포함한 잔디 종합 방제 약제
유니폼	아족시스트로빈, 메탈락실-엠	액상수화제(SC)	azoxystrobin28.22%+ Metalaxyl-M 10.85%	11+4	스트로빌루린계+아실아라닌계	170	ml	0.17	ml	Uniform : azoxystrobin(28.2%)+Mefenoxam(10.9%) 전 코스 : 0.11~0.17㎖/㎡ 14~28일 주기	3	28	보통	선단이행성 (목질부이동)	예방 및 치료 효과가 우수하고 잔디뿌리 활착 증가 효과.
굿초이스	아족시스트로빈, 테부코나졸	입상수화제(WG)	azoxystrobin 25% + tebuconazole 50%	11+3	스트로빌루린계 + 트리아졸계	250	g	0.125	g	ArmorTech : azoxystrobin(11.9%)+tebuconazole(26.9%) 전 코스 0.11~0.23㎖/㎡ 14~28일 주기	3	28	보통	선단이행성 (목질부이동)	냄새가 없고 고온기 사용가능하며 치료효과가 빠르다
아레스	아족시스트로빈, 플루디옥소닐	수화제(WP)	azoxystrobin 25%+ fludioxonil 25%	11+12	스트로빌루린계+시아노피롤계	500	g	0.2	g	예상 및 초기발생 : 0.15㎖/㎡ 14~28일 주기	3	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	최상의 조합으로 라지패취에 최고의 효과 (예방,치료)
헤리티지	아족시스트로빈	입상수화제(WG)	azoxystrobin 50%	11	스트로빌루린계	100	g	0.1	g	Heritage : azoxystrobin (50%) 전 코스 : 0.12g/㎡ 28일 주기	3	28	보통	선단이행성 (목질부이동)	스트로빌루린계통으로 안정성과 효과 우수
살림꾼	메트코나졸	액상수화제(SC)	metconazole 20%	3	트리아졸계	500	ml	0.5	ml	Tourney : Metconazole(50%) 전 코스 : 0.11g/㎡ 21일 주기	3	21	보통	선단이행성 (목질부이동)	초기발생시부터 병이 활성될때도 효과우수

국내 등록명	일반명	제형	유효성분	Frac code	계통	포장단위		1㎡당 사용량		외국 권장 사용량	효과	사용 주기	살균제 내성	살균제 이동성	유효성분 특징
빅그린	헥사코나졸, 테부코나졸	액상수화제(SC)	hexaconazole 1%+ tebuconazole 20%	3+3	트리아졸계+ 트리아졸계	500	ml	0.5	ml	예상 및 초기발생 : 0.35~0.5㎖/㎡ 14~28일 주기	3	28	보통	선단이행성 (목질부이동)	가장 효과적인 DMI이며, 액상수화제로 냄새없이 안전함.
몬카트	플루톨라닐	유제(EC)	flutolanil 25%	7	아닐라이드계	1000	ml	1	ml	Prostar : flutolanil (70% WG) 치료시약 : 0.7g/㎡ 28일 주기	3	30	보통	선단이행성 (목질부이동)	SDHI 계통으로 병원균의 ATP생성을 방해
티바골드	아족시스트로빈, 테부코나졸	액상수화제(SC)	azoxystrobin 11% +tebuconazole 18.5%	11+3	스트로 빌루린계 + 트리아졸계	340	ml	0.34	ml	ArmorTech : azoxystrobin(11.9%)+tebuconazole(26.9%) 전 코스 0.11~0.23㎖/㎡ 14~28일 주기	3	28	보통	선단이행성 (목질부이동)	냄새가 없고 고온기 사용가능하며 치료효과가 빠르다
영일바이오	폴리옥신디	수화제(WP)	Polyoxin D 2.25%	19	항생제	500	g	2	g	Affirm : polyoxin D (11.3%) 전 코스 : 1.3g/㎡ 7~14일 주기	2.5	7	보통	부분침투 이행성 (국부이동)	최상의 결과위해 주기를 짧게, 깎고난후 살포
카브리오에이, 카브로빈, 인증샷	피라크로스트로빈	입상수화제(WG)	pyraclostrobin 20%	11	스트로 빌루린계	250	g	0.25	g	Insignia : pyraclostrobin (20%) 발생초기 : 0.15~0.27g/㎡ 14~28일 주기	3	28	높음	부분침투 이행성 (국부이동)	스트로빌루린계통으로 특이하게 달라스팟효과
호리쿠어, 칸타타, 서보래	테부코나졸	유제(EC)	tebuconazole 25%	3	트리아졸계	500	ml	0.5	ml	Torque : tebuconazole(38.7%) 전 코스 : 0.19~0.35㎖/㎡ 21일 주기	3	28	보통	선단이행성 (목질부이동)	가장 효과적인 DMI로 고온기 약해주의
티디폰	트리아디메폰	수화제(WP)	triadimefon 5%	3	트리아졸계	500	g	2	g	Bayleton : triadimefon (1%) 예방 : 0.72g/㎡ 14일, 1.46g/㎡ 30일 주기 치료 : 2.92g/㎡ 14일 주기	3	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	약량에 따른 지속력이 차이가 극명하게 남

그레이리프스팟 (도열병)
Gray Leaf Spot

· Pathoren(병원균) : Pyricularia grisea (Pyricularia oryzae)
· Principal hosts(기주) : Perennial ryegrass, Tall fescue

발병조건
· 비가 와서 촉촉하고 습한 따뜻한 날씨(26-32℃), 심한 이슬
· 일반적으로 여름부터 늦은 가을까지 비가 내릴 때
· 고질소

증상
· 노랗게 황백화 되고 다시 갈색으로 변한다.
· 다수의 길쭉한, 보라색 경계를 가지고 있는 회색에서 잿빛 갈색 잎의 병반

경종적 억제 방법 · 질소는 적게, 적절한 배수, 과도한 대취제거, 식물체의 수분균형을 유지시켜준다.

국내 등록명	일반명	제형	유효성분	Frac code	계통	포장단위		1㎡당 사용량		외국 권장 사용량	효과	사용 주기	살균제 내성	살균제 이동성	유효성분 특징
멀티리티	트리티코나졸	액상수화제(SC)	triticonazole 20%	3	트리아졸계	500	ml	0.25	ml	Trinity : triticonazole(19.2%) 전 코스 0.3~0.6㎖/㎡ 14~28일 주기	3.5	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	고온기에도 안전하게 사용할수있는 DMI 약제로 아주광범위함
헤리티지액션	아시벤졸라 -에스-메틸+ 아족시스트로빈	입상수화제(WG)	Acibenzolar-S-methyl 1.18% + Azoxystrobin 50%	P1 +11	벤조티아 디아졸계 +스트로 빌루린계	100	g	0.1	g	Heritage Action : Azoxystrobin(50%)+ Acibenzolar-S-methyl(1.18%) 전 코스 : 0.06~0.12g/㎡ 14~28일 주기	4	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	생물학적 비생물학적 다양한 종류의 스트레스를 관리하고 회복하는 기능 탁월
골든볼	펜티오피라드	입상수화제(WG)	penthiopyrad 50%	7	SDHI계	100	g	0.1	g	Velista : penthiopyrad (50%) 그린 & 티 : 0.1~0.15g/㎡ 14일 주기 페어웨이 : 0.1~0.15g/㎡ 14일~21일 주기	3	14	보통	선단이행성 (목질부이동)	병원균의 ATP 합성을 저해하여 영양부족현상을 초래함
유니폼	아족시스트로빈, 메탈락실-엠	액상수화제(SC)	azoxystrobin28.22%+ Metalaxyl-M 10.85%	11 +4	스트로 빌루린계+ 아실아라닌계	170	ml	0.17	ml	Uniform : azoxystrobin(28.2%)+Mefenoxam(10.9%) 전 코스 : 0.11~0.17㎖/㎡ 14~21일 주기	4	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	예방 및 치료 효과가 우수하고 잔디뿌리 활착 증가 효과.
선두주자	피리벤카브	액상수화제(SC)	pyribencarb 20%	11	스트로 빌루린계	1000	ml	0.5	ml	2019년 신약 (일본원제) 데이터 부족	3	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	새로운 방식의 스트로빌루린계로 내성에 대한 부분 해소.
굿초이스	아족시스트로빈, 테부코나졸	입상수화제(WG)	azoxystrobin 25% + tebuconazole 50%	11+3	스트로 빌루린계 + 트리아졸계	250	g	0.125	g	ArmorTech : azoxystrobin(11.9%)+tebuconazole(26.9%) 전 코스 0.11~0.23㎖/㎡ 14~21일 주기	3	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	냄새가 없고 고온기 사용가능하며 치료효과가 빠르다
잘록엔	하이멕사졸, 펜티오피라드	분산성액제(DC)	Hymexazol 30%+ Penthiopyrad 5%	32+7	이속사졸계 + 피라졸계	1000	ml	1	ml	Velista : penthiopyrad (50%) 그린 & 티 : 0.1~0.15g/㎡ 14일 주기 페어웨이 : 0.1~0.15g/㎡ 14일~28일 주기	2.5	14	보통	선단이행성 (목질부이동)	피티움마름병 방제를 포함한 잔디 종합 방제 약제
헤리티지	아족시스트로빈	입상수화제(WG)	azoxystrobin 50%	11	스트로 빌루린계	100	g	0.1	g	Heritage : azoxystrobin (50%) 전 코스 : 0.06~0.12g/㎡ 14~21일 주기	4	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	스트로빌루린계통으로 안정성과 효과 우수
다코닐에이스, 집중타	클로로탈로닐	액상수화제(SC)	chlorothalonil 53%	M5	유기염소계	1000	ml	0.5	ml	Daconil Ultrex : chlorothalonil(82.5%) 예방 : 0.5~0.8g/㎡ 7~10일, 0.8~1.6g/㎡ 7~21일주기 치료 : 1.7~2.3g/㎡ 14일 주기	2.5	7~10	낮음	접촉성	접촉성 보호살균제로는 가장 광범위하며 우수
살림꾼	메트코나졸	액상수화제(SC)	metconazole 20%	3	트리아졸계	500	ml	0.5	ml	Tourney : Metconazole(50%) 전 코스 : 0.11g/㎡ 14일 주기	2	14	보통	선단이행성 (목질부이동)	초기발생시부터 병이 활성될때도 효과우수
아레스	아족시스트로빈, 플루디옥소닐	수화제(WP)	azoxystrobin 25%+ fludioxonil 25%	11+12	스트로 빌루린계+ 시아노피롤계	500	g	0.2	g	예상 및 초기발생 : 0.15㎖/㎡ 21~28일 주기	4	21~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	최상의 조합으로 라지패취에 최고의 효과 (예방,치료)
빅그린	헥사코나졸, 테부코나졸	액상수화제(SC)	hexaconazole 1%+ tebuconazole 20%	3+3	트리아졸계+ 트리아졸계	500	ml	0.5	ml	예상 및 초기발생 : 0.35~0.5㎖/㎡ 14~28일 주기	데이터 부족	28	보통	선단이행성 (목질부이동)	가장 효과적인 DMI이며, 액상수화제로 냄새없이 안전함.
만코지 (잔디미고시)	만코제브	수화제(WP)	mancozeb 75%	M3	유기유황제	500	g	2	g	Fore : mancozeb (80%) 전 코스 : 1.9~2.5g/㎡ 14일 주기	2	14	현저하게 발생하지 않음.	접촉성	초기발생시나 예방시 효과있으나 길지않음
영일바이오	폴리옥신디	수화제(WP)	Polyoxin D 2.25%	19	항생제	500	g	2	g	Affirm : polyoxin D (11.3%) 전 코스 : 1.3g/㎡ 7~14일 주기	1	7~14	보통	부분침투 이행성 (국부이동)	최상의 결과위해 주기를 짧게, 깎고난후 살포
배너, 스타카토	프로피코나졸	유제(EC)	propiconazole 25%	3	트리아졸계	500	ml	0.335	ml	Banner Maxx : propiconazole (14.3%) 전 코스 : 0.2~0.4㎖/㎡ 14~28일 주기	2	14	보통	부분침투 이행성 (국부이동)	다양한 잔디병에 효과가 우수하며 경제적임
카브리오에이, 카브로빈, 인증샷	피라크로스트로빈	입상수화제(WG)	pyraclostrobin 20%	11	스트로 빌루린계	250	g	0.25	g	Insignia : pyraclostrobin (20%) 발생초기 : 0.15~0.27g/㎡ 14~28일 주기	4	14~28	높음	부분침투 이행성 (국부이동)	스트로빌루린계통으로 특이하게 달라스팟효과
호리쿠어, 칸타타, 서보래	테부코나졸	유제(EC)	tebuconazole 25%	3	트리아졸계	500	ml	0.5	ml	Torque : tebuconazole(38.7%) 전 코스 : 0.19~0.35㎖/㎡ 21일 주기	데이터 부족	21	보통	부분침투 이행성 (국부이동)	가장 효과적인 DMI로 고온기 약해주의
티바골드	아족시스트로빈, 테부코나졸	액상수화제(SC)	azoxystrobin 11% +tebuconazole 18.5%	11+3	스트로 빌루린계 + 트리아졸계	340	ml	0.34	ml	ArmorTech : azoxystrobin(11.9%)+tebuconazole(26.9%) 전 코스 0.11~0.23㎖/㎡ 14~28일 주기	3	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	냄새가 없고 고온기 사용가능하며 치료효과가 빠르다
티디폰	트리아디메폰	수화제(WP)	triadimefon 5%	3	트리아졸계	500	g	2	g	Bayleton : triadimefon (1%) 예방 : 0.72g/㎡ 14일, 1.46g/㎡ 30일 주기 치료 : 2.92g/㎡ 14일 주기	2	14	보통	부분침투 이행성 (국부이동)	약량에 따른 지속력이 차이가 극명하게 남
찬찬	이프로디온, 트리플록시 스트로빈	입상수화제(WG)	iprodione 30%+ trifloxystrobin 8%	2+11	디카복 시미드계+ 스트로 빌루린계	500	g	1	g	Interface : iprodione(23.1%)+trifloxystrobin(1.44%) 예방 및 치료 : 0.95~1.59ml/㎡ 14~21주기	데이터 부족	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	스트레이가드 첨부로 효과 극대화
지오판, 지오판엠	티오파네이트메틸	수화제(WP)	thiophanate-methyl 70%	1	카바메이트계	500	g	1	g	T-Methyl 50 : thiophanate~methyl (50%) 전 코스 : 1.22~1.88g/㎡ 14일 주기	4	7~14	높음	선단이행성 (목질부이동)	접촉성 보호살균제와 혼용시 시너지효과
에이플	트리프록- 시스트로빈	입상수화제(WG)	trifloxystrobin 50%	11	스트로 빌루린계	125	g	0.25	g	Compass : trifloxystrobin (50%) 발생초기 : 0.03~0.06g/㎡ 14일 주기 발생중기 : 0.05~0.08g/㎡ 21일 주기	3+	14~21	높음	부분침투 이행성 (국부이동)	0.03-0.05g/㎡ 과 바리톤 1.6-3g/㎡ 혼용

설부병 (그레이 스노우 몰드)
Gray Snow Mold / Speckled Snow Mold

· Pathoren(병원균) : Typhula incarnata (gray snow mold) / Typhula ishikariensis (speckled snow mold)
· Principal hosts(기주) : Creeping bentgrass, Perennial ryegrass, Kentucky bluegrass, Fine fescue

발병조건
· 젖어있거나, 습하고, 추운 조건(-1℃에서 4℃)
· 눈에 장기간 덮혀 있으며, 눈이 녹아 질퍽해지는 시기
· 배수불량, 대취가 많고, 고질소
· 늦가을 휴면하기 전 속효성 질소시비량을 과다하게 시비할 경우에 나타나기 쉬움.

증상
· 눈이 녹은 후, 직경 60cm 또는 90cm까지의 영역을 형성하여 합쳐진, 규칙적인 경계를 가지고 있는 흰색에서 회백색 혹은 분홍빛의 거친 원형 패취가 나타난다.
· 각각의 스팟이 합쳐져 크게 변형이 되고, 불규칙해지며, 짙 색의 죽은 영역이 될 수 있다.
· 곰팡이가 잎에서 활발하며 갈색 또는 검은색 균핵이 잎 안 또는 관부에 있다.

경종적 억제 방법 · 배수 개선, 댓취관리와 동절기 진입 전 과다 질소 시비를 피함

국내 등록명	일반명	제형	유효성분	Frac code	계통	포장단위		1㎡당 사용량		외국 권장 사용량	효과	사용 주기	살균제 내성	살균제 이동성	유효성분 특징
멀티리티	트리티코나졸	액상수화제(SC)	triticonazole 19.2%	3	트리아졸계	500	ml	0.25	ml	Trinity : triticonazole(19.2%) 전 코스 0.3~0.6㎖/㎡ 14~28일 주기	3	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	고온기에도 안전하게 사용할수있는 DMI 약제로 아주광범위함
헤리티지액션	아시벤졸라 -에스-메틸+ 아족시스트로빈	입상수화제(WG)	Acibenzolar-S- methyl 1.18%+ Azoxystrobin 50%	P1+11	벤조티아 디아졸계 +스트로 빌루린계	100	g	0.1	g	Heritage Action : Azoxystrobin(50%)+ Acibenzolar-S-methyl(1.18%) 전 코스 : 0.12g/㎡ 10~28일 주기	3	10~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	생물학적 비생물학적 다양한 종류의 스트레스를 관리하고 회복하는 기능 탁월
골든볼	펜티오피라드	입상수화제(WG)	penthiopyrad 50%	7	SDHI계	100	g	0.1	g	Velista : penthiopyrad (50%) 그린 & 티 : 0.1~0.15g/㎡ 14일 주기 페어웨이 : 0.1~0.15g/㎡ 14일~21일 주기	4	14	보통	선단이행성 (목질부이동)	병원균의 ATP 합성을 저해하여 영양부족현상을 초래함
푸레 존엑스트라	포세틸알루미늄& 스트레스가드	입상수화제(WG)	fosetyl-Al 60%+ Stressgrad	33	유기인계	1000	g	1	g	Signature Xtra Stressgard : fosetyl~Al 60% 전 코스: 1.2g/㎡ 14~28일 주기	3	14~28	낮음	전신이행성 (체관부이동)	새롭게 업그레이드된 포세틸알루미늄제형, 전신이행성
선두주자	피리벤카브	액상수화제(SC)	pyribencarb 20%	11	스트로 빌루린계	1000	ml	0.5	ml	2019년 신약 (일본원제) 데이터 부족	3	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	새로운 방식의 스트로빌루린계로 내성에 대한 부분 해소.
굿초이스	아족시스트로빈, 테부코나졸	입상수화제(WG)	azoxystrobin 25%+ tebuconazole 50%	11+3	스트로 빌루린계+ 트리아졸계	250	g	0.25	g	ArmorTech : azoxystrobin(11.9%)+tebuconazole(26.9%) 전 코스 0.11~0.23㎖/㎡ 14~28일 주기	3	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	냄새가 없고 고온기 사용가능하며 치료효과가 빠르다
잘록엔	하이멕사졸, 펜티오피라드	분산성액제(DC)	Hymexazol 30%+ Penthiopyrad 5%	32+7	이속사졸계+ 피라졸계	1000	ml	1	ml	Velista : penthiopyrad (50%) 그린 & 티 : 0.1~0.15g/㎡ 14일 주기 페어웨이 : 0.1~0.15g/㎡ 14일~28일 주기	4	14	보통	선단이행성 (목질부이동)	피티움마름병 방제를 포함한 잔디 종합 방제 약제
헤리티지	아족시스트로빈	입상수화제(WG)	azoxystrobin 50%	11	스트로 빌루린계	100	g	0.1	g	Heritage : azoxystrobin (50%) 전 코스 : 0.06~0.12g/㎡ 14~28일 주기	3	10~14	보통	선단이행성 (목질부이동)	스트로빌루린계통으로 안정성과 효과 우수
유니폼	아족시스트로빈, 메탈락실-엠	액상수화제(SC)	azoxystrobin28.22%+ Metalaxyl-M 10.85%	11+4	스트로 빌루린계+ 아실아라닌계	170	ml	0.17	ml	Uniform : azoxystrobin(28.2%)+Mefenoxam(10.9%) 전 코스 : 0.11~0.17㎖/㎡ 14~28일 주기	3	10~14	보통	선단이행성 (목질부이동)	예방 및 치료 효과가 우수하고 잔디뿌리 활착 증가 효과.
푸레존	포세틸알루미늄& 스트레스가드	입상수화제(WG)	fosetyl-Al 79.7%+ Stressgrad	33	유기인계	1000	g	1	g	Chipco Signature : fosetyl~Al 80% 전 코스: 1.2g/㎡ 14~21일 주기	3	14~21	낮음	전신이행성 (체관부이동)	전신이행성이며 다른약제와 혼용시효과상승
살림꾼	메트코나졸	액상수화제(SC)	metconazole 20%	3	트리아졸계	500	ml	0.5	ml	Tourney : Metconazole(50%) 전 코스 : 0.11~0.135g/㎡ 늦은 가을	4	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	초기발생시부터 병이 활성될때도 효과우수
아레스	아족시스트로빈, 플루디옥소닐	수화제(WP)	azoxystrobin 25%+ fludioxonil 25%	11+12	스트로 빌루린계+ 시아노피롤계	500	g	0.15	g	예상 및 초기발생 : 0.15㎖/㎡ 14~28일 주기	4	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	최상의 조합으로 라지패취에 최고의 효과 (예방,치료)
롱그린, 후론골드	풀루아지남	액상수화제(SC)	fluazinam 50%	29	디니트로 아니린계	1000	ml	0.3	ml	Secure : fluazinam(40%) 전 코스 : 0.12㎖/㎡ 14일 주기	3	14	보통	부분침투 이행성 (국부이동)	새로운 계통, 약제의 내성이 적은 다중사이트 접촉형 살균제
티바골드	아족시스트로빈, 테부코나졸	액상수화제(SC)	azoxystrobin 11% +tebuconazole 18.5%	11+3	스트로 빌루린계 + 트리아졸계	340	ml	0.34	ml	ArmorTech : azoxystrobin(11.9%)+tebuconazole(26.9%) 전 코스 0.11~0.23㎖/㎡ 14~28일 주기	2	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	냄새가 없고 고온기 사용가능하며 치료효과가 빠르다
훼나리	페나리몰	수화제(WP)	fenarimol 12%	3	피리미딘계	100	g	0.2	g	Rubigan : fenarimol(11.6%) 초기발생 : 0.2㎖/㎡ 10~21일 주기 발생중기 : 0.5㎖/㎡ 14~28일 주기	3	10~30	보통	선단이행성 (목질부이동)	생산중지
메달리온(수), 너스레	플루디옥소닐	액상수화제(SC)	fludioxonil 20%	12	시아노피롤계	250	ml	0.25	ml	Medallion : fludioxonil(11.8%) 초기발생 : 0.12~0.18g/㎡ 7일 주기 발생중기 : 0.35g/㎡ 14일 주기	3	14	보통	접촉성	예방시약중요 다코닐과배너 혼용살포시 효과증대
몬카트	플루톨라닐	유제(EC)	flutolanil 25%	7	아닐라이드계	1000	ml	1	ml	Prostar : flutolanil (70% WG) 치료시약 : 0.7g/㎡ 28일 주기	3+	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	SDHI 계통으로 병원균의 ATP생성을 방해
카디스	플록사피록사드	액상수화제(SC)	fluxapyroxad 15.3%	7	아닐라이드계	125	ml	0.25	ml	Xzemplar : fluxapyroxad(26.55%) 초중기 발생 : 0.06~0.1g/㎡ 14~21일 주기 말기 발생 : 0.12g/㎡ 14~28일 주기	2	12~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	침투성이 강하고 약효지속 기간이 길다
로브랄, 새노브란	이프로디온	수화제(WP)	iprodione 50%	2	디카복 시미드계	500	g	1	g	Chipco 26GT : iprodione(23.3%) 초기발생 : 0.42g/㎡ 14일 주기 발생중기 : 0.56g/㎡ 21일 주기	데이터 부족	14~28	보통	부분침투 이행성 (국부이동)	로브랄과 타약제의 효과차이가 크게 나타남
배너, 스타카토	프로피코나졸	유제(EC)	propiconazole 25%	3	트리아졸계	500	ml	0.335	ml	Banner Maxx : propiconazole (14.3%) 전 코스 : 0.2~0.4㎖/㎡ 14~28일 주기	4	7~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	다양한 잔디병에 효과가 우수하며 경제적임
카브리오에이, 카브로빈, 인증샷	피라크로스트로빈	입상수화제(WG)	pyraclostrobin 20%	11	스트로 빌루린계	250	g	0.25	g	Insignia : pyraclostrobin (20%) 발생초기 : 0.15~0.27g/㎡ 14~28일 주기	2+	14	높음	부분침 투이행성 (국부이동)	스트로빌루린계통으로 특이하게 달라스팟효과
티디폰	트리아디메폰	수화제(WP)	triadimefon 5%	3	트리아졸계	500	g	2	g	Bayleton : triadimefon (1%) 예방 : 0.72g/㎡ 14일, 1.46g/㎡ 30일 주기 치료 : 2.92g/㎡ 14일 주기	4	14~30	보통	선단이행성 (목질부 이동)	약량에 따른 지속력이 차이가 극명하게 남

라지패치
Large Patch of Zoysiagrass (formerly Zoysiagrass Patch)

· Pathoren(병원균) : Rhizoctonia solani AG 2-2 (LP)
· Principal hosts(기주) : Zoysiagrass, bermudagrass

발병조건
· 야간 온도가 15.5℃이상 덥고 습한 흐린 날씨, 23~32℃의 따뜻한 날씨와, 또 서늘한 가을에 21℃이하로 떨어질 때
· 밀도가 높고, 배수불량, 고질소 과도한 시비
· 아침이슬, 잎이 젖어있는 과습(장마시기)
· 과도한 대취, 과한 관수

증상
· 직경 수cm에서 크게는 수 미터에 이르는 주로 원형 패치
· 휴면에 들어가기 전 패취가 발생하면 이듬해 봄 패치가 다시 발생
· 병이 왕성해지면 패취의 경계는 자줏빛 오렌지색, 시들어 짙 색으로 된다.
· 패취 중앙은 움푹 파이고, 잡초의 침입을 받기도 한다.
· 잎집과 잎몸 피해

경종적 억제 방법 · 토양 배수개선, 이른아침 이슬제거, 통기작업, 과도한 질소와 관수 피하고, 공기흐름을 좋게 하며, 음지를 줄인다.

국내 등록명	일반명	제형	유효성분	Frac code	계통	포장단위		1㎡당 사용량		외국 권장 사용량	효과	사용 주기	살균제 내성	살균제 이동성	유효성분 특징
멀티리티	트리티코나졸	액상수화제(SC)	triticonazole 20%	3	트리아졸계	500	ml	0.25	ml	Trinity : triticonazole(19.2%) 전 코스 0.3~0.6㎖/㎡ 14~28일 주기	2	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	고온기에도 안전하게 사용할수있는 DMI 약제로 아주광범위함
헤리티지액션	아시벤졸라 -에스-메틸+ 아족시스트로빈	입상수화제(WG)	Acibenzolar-S- methyl 1.18%+ Azoxystrobin 50%	P1+11	벤조티아 디아졸계 +스트로 빌루린계	100	g	0.1	g	Heritage Action : Azoxystrobin(50%)+ Acibenzolar-S-methyl(1.18%) 전 코스 : 0.06~0.12g/㎡ 14~28일 주기	3.5	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	생물학적 비생물학적 다양한 종류의 스트레스를 관리하고 회복하는 기능 탁월
골든볼	펜티오피라드	입상수화제(WG)	penthiopyrad 50%	7	SDHI계	100	g	0.1	g	Velista : penthiopyrad (50%) 그린 & 티 : 0.1~0.15g/㎡ 14일 주기 페어웨이 : 0.1~0.15g/㎡ 14일~28일 주기	4	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	병원균의 ATP 합성을 저해하여 영양부족현상을 초래함
선두주자	피리벤카브	액상수화제(SC)	pyribencarb 20%	11	스트로 빌루린계	1000	ml	0.5	ml	2019년 신약 (일본원제) 데이터 부족	3.5	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	새로운 방식의 스트로빌루린계로 내성에 대한 부분 해소.
유니폼	아족시스트로빈, 메탈락실-엠	액상수화제(SC)	azoxystrobin28.22%+ Metalaxyl-M 10.85%	11+4	스트로 빌루린계+ 아실아라닌계	170	ml	0.17	ml	Uniform : azoxystrobin(28.2%)+Mefenoxam(10.9%) 전 코스 : 0.11~0.17㎖/㎡ 14~28일 주기	3	28	보통	선단이행성 (목질부이동)	예방 및 치료 효과가 우수하고 잔디뿌리 활착 증가 효과.

잔디병에 따른 살균제 적용리스트

국내 등록명	일반명	제형	유효성분	Frac code	계통	포장단위		1㎡당 사용량		외국 권장 사용량	효과	사용 주기	살균제 내성	살균제 이동성	유효성분 특징
금수레	펜뷰코나졸, 티플루자마이드	액상수화제(SC)	fenbuconazole 2%+ thifluzamide 2%	3+7	트리아졸계+ 아닐라이드계	500	ml	1	ml	예상 및 초기발생 : 1㎖/㎡ 14~30일 주기	3	14~30	보통	선단이행성 (목질부이동)	탁월한 예방효과로 오랜지속 기간 보호효과가 있음
헤리티지	아족시스트로빈	입상수화제(WG)	azoxystrobin 50%	11	스트로 빌루린계	100	g	0.1	g	Heritage : azoxystrobin (50%) 전 코스 : 0.06~0.12g/㎡ 28일 주기	3	28	보통	선단이행성 (목질부이동)	스트로빌루린계통으로 안정성과 효과 우수
잘록엔	하이멕사졸, 펜티오피라드	분산성액제(DC)	Hymexazol 30%+ Penthiopyrad 5%	32+7	이속사졸계 + 피라졸계	1000	ml	1	ml	Velista : penthiopyrad (50%) 그린 & 티 : 0.1~0.15g/㎡ 14일 주기 페어웨이 : 0.1~0.15g/㎡ 14일~28일 주기	3.5	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	피티움마름병 방제를 포함한 잔디 종합 방제 약제
필승	헥사코나졸, 티플루자마이드	액상수화제(SC)	hexaconazole 6%+ thifluzamide 1%	3+7	트리아졸계+ 아닐라이드계	500	ml	0.5	ml	예상 및 초기발생 : 0.5㎖/㎡ 7~21일 주기	3.5	7~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	침투이행성 및 잔효력 우수하고 저렴한 비용
그래탐, 멀리건	티플루자마이드	액상수화제(SC)	thifluzamide 21%	7	아닐라이드계	500	ml	0.2	ml	예상 및 초기발생 : 0.2㎖/㎡ 14~30일 주기	4	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	강력한 침투이행성 약제로 예방 및 치료에 효과적
터프시바, 다버디	테부코나졸, 펜사이큐론	액상수화제(SC)	tebuconazole 10%+ pencycuron 15%	3+20	트리아졸계+ 페닐우레아계	1000	ml	0.5	ml	발생초기 : 0.5~0.7㎖/㎡ 14~28일 주기	3	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	페닐우레아계와 트리아졸계 합제로 예방 및 치료 우수
울타리	테부코나졸, 펜사이큐론	액상수화제(SC)	tebuconazole 4%+ pencycuron 20%	3+20	트리아졸계+ 페닐우레아계	1000	ml	0.5	ml	발생초기 : 0.5~0.7㎖/㎡ 14~28일 주기	2	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	페닐우레아계와 트리아졸계 합제로 예방 및 치료 우수
황금알	디페노코나졸	유제(EC)	difenoconazole 20%	3	트리아졸계	1000	ml	0.2	ml	예상 및 초기발생 : 0.2~0.25㎖/㎡ 14~28일 주기	3.5	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	침투이행성 및 내우성 우수하며, 예방 및 치료 효과 탁월
클릭	아족시스트로빈, 헥사코나졸	액상수화제(SC)	azoxystrobin 12%+ hexaconazole 1%	11+3	스트로 빌루린계+ 트리아졸계	5000	ml	0.5	ml	예상 및 초기발생 : 0.5㎖/㎡ 14~28일 주기	4	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	침투이행성 및 내우성 우수하여 예방 및 치료효과 우수
굿초이스	아족시스트로빈, 테부코나졸	입상수화제(WG)	azoxystrobin 25% +tebuconazole 50%	11+3	스트로 빌루린계 + 트리아졸계	250	g	0.125	g	ArmorTech : azoxystrobin(11.9%)+tebuconazole(26.9%) 전 코스 0.11~0.23㎖/㎡ 14~28일 주기	3	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	냄새가 없고 고온기 사용가능하며 치료효과가 빠르다
원투펀치	테부코나졸, 티플루자마이드	액상수화제(SC)	tebuconazole 20%+ thifluzamide 4%	3+7	트리아졸계+ 아닐라이드계	500	ml	0.25	ml	예상 및 초기발생 : 0.25㎖/㎡ 14~28일 주기	3.5	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	침투이행성 및 내우성 우수하여 예방 및 치료효과 우수
팜한농바리신	발리다마이신에이	액제(SL)	Validamycin A 5%	U18	항생제	5000	ml	1	ml	예상 및 초기발생 : 0.5㎖/㎡ 14~28일 주기	3	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	1년에 1~2회 사용 권장
탄젠트	프로피네브, 피라클로스트로빈	입상수화제(WG)	Propineb 60% + Pyraclostrobin 5%	M3 +11	유기유황계 + 스트로 빌루린계	500	g	0.67	g	예상 및 초기발생 : 0.5~0.67g/㎡ 14~28일 주기	데이터 부족	14~28	보통	부분침투 이행성 (국부이동)	침투성이 강하고 약효지속 기간이 길다
노쿠레이트 (미생물제)	바실러스 리체니포르미스	액제(SL)	Bacillus licheniformis 1*108	NC	미생물계	9450	ml	1	ml	전 코스 : 1~2㎖/㎡ 14일 주기	2	3~14	보고된 자료없음		유기물 분해 효과에 우수
	바실러스 서브틸러스	액제(SL)	Bacillus subtillis 1*108	NC	미생물계	9450	ml	1	ml	전 코스 : 1~2㎖/㎡ 7~10일 주기	2.5	14~21	보고된 자료없음		뿌리털 주변을 균총화시켜 보호하여 새로운 개체 촉진
다코닐에이스, 집중타	클로로탈로닐	액상수화제(SC)	chlorothalonil 53%	M5	유기염소계	1000	ml	0.5	ml	Daconil Ultrex : chlorothalonil(82.5%) 예방 : 0.5~0.8g/㎡ 7~10일, 0.8~1.6g/㎡ 7~21일주기 치료 : 1.7~2.3g/㎡ 14일 주기	2.5	7~14	낮음	접촉성	접촉성 보호살균제로는 가장 광범위하며 우수
아레스	아족시스트로빈, 플루디옥소닐	수화제(WP)	azoxystrobin 25%+ fludioxonil 25%	11+12	스트로 빌루린계+ 시아노피롤계	500	g	0.15	g	예상 및 초기발생 : 0.15㎖/㎡ 14~28일 주기	4	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	최상의 조합으로 라지패취에 최고의 효과 (예방,치료)
살림꾼	메트코나졸	액상수화제(SC)	metconazole 20%	3	트리아졸계	500	ml	0.5	ml	Tourney : Metconazole(50%) 전 코스 : 0.11g/㎡ 14일 주기	데이터 부족	14	보통	선단이행성 (목질부이동)	초기발생시부터 병이 활성될때도 효과우수
롱그린, 후론골드	플루아지남	액상수화제(SC)	fluazinam 50%	29	디니트로 아니린계	500	ml	0.3	ml	Secure : fluazinam(40%) 전 코스 : 0.12㎖/㎡ 14일 주기	3.5	14	보통	부분침투 이행성 (국부이동)	새로운 계통, 약제의 내성이 적은 다중사이트 접촉형 살균제
빅그린	헥사코나졸, 테부코나졸	액상수화제(SC)	hexaconazole 1%+ tebuconazole 20%	3+3	트리아졸계+ 트리아졸계	500	ml	0.5	ml	예상 및 초기발생 : 0.35~0.5㎖/㎡ 14~28일 주기	3.5	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	가장 효과적인 DMI이며, 액상수화제로 냄새없이 안전함.
티바골드	아족시스트로빈, 테부코나졸	액상수화제(SC)	azoxystrobin 11% +tebuconazole 18.5%	11+3	스트로 빌루린계 + 트리아졸계	340	ml	0.34	ml	ArmorTech : azoxystrobin(11.9%)+tebuconazole(26.9%) 전 코스 0.11~0.23㎖/㎡ 14~28일 주기	3	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	냄새가 없고 고온기 사용가능하며 치료효과가 빠르다
몬카트	플루톨라닐	유제(EC)	flutolanil 25%	7	아닐라이드계	5000	ml	1	ml	Prostar : flutolanil (70% WG) 치료시약 : 0.7g/㎡ 28일 주기	4	30	보통	선단이행성 (목질부이동)	신속한 침투이행성으로 내우성 우수
카디스	플룩사피록사드	액상수화제(SC)	fluxapyroxad 15.3%	7	아닐라이드계	250	ml	0.25	ml	Xzemplar : fluxapyroxad(26.55%) 초중기 발생 : 0.06~0.1g/㎡ 14~21일 주기 말기 발생 : 0.12g/㎡ 14~28일 주기	데이터 부족	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	침투성이 강하고 약효지속 기간이 길다
리치원	클로로탈로닐, 테부코나졸	수화제(WP)	chlorothalonil 27%+ tebuconazole 23%	M5 +3	유기인계 +트리아졸계	500	g	0.5	g	E~Scape ETQ : chlorothalonil(30.51%) + tebuconazole(8.47%) 예방살포 : 0.6~1.1g/㎡ 28일 후 재살포	데이터 부족	28	낮음	접촉성+ 선단이행성	발병전 시약,2회연속사용금지
로브랄, 새노브란	이프로디온	수화제(WP)	iprodione 50%	2	디카복 시미드계	500	g	1	g	Chipco 26GT : iprodione(23.3%) 초기발생 : 0.42g/㎡ 14일 주기 발생중기 : 0.56g/㎡ 21일 주기	2	14~21	보통	부분침투 이행성 (국부이동)	로브랄과 타약제의 효과차이가 크게 나타남
시스텐	마이클로뷰타닐	수화제(WP)	myclobutanil 6%	3	트리아졸계	330	g	1	g	Eagle : myclobutanil (19.7%) 전 코스 : 1~2.3g/㎡ 14~28일 주기	2.5	28	보통	선단이행성 (목질부이동)	활성시에 사용할수 있으며 교호사용시 차선
농프로, 몬세렌	펜사이큐론	액상수화제(SC)	pencycuron 25%	20	페닐우레아계	1000	ml	1	ml	발생초기 : 1㎖/㎡ 14~28일 주기	데이터 부족	데이터 부족		선단이행성 (목질부이동)	
영일바이오	폴리옥신디	수화제(WP)	Polyoxin D 2.25%	19	항생제	500	g	2	g	Affirm : polyoxin D (11.3%) 전 코스 : 1.3g/㎡ 7~14일 주기	1.5	7~14	보통	부분침투 이행성 (국부이동)	농업용 항생제로 예방 및 치료 효과가 있다
배너, 스타카토	프로피코나졸	유제(EC)	propiconazole 25%	3	트리아졸계	500	ml	0.335	ml	Banner Maxx : propiconazole (14.3%) 전 코스 : 0.2~0.4㎖/㎡ 14~28일 주기	2	1회	보통	선단이행성 (목질부이동)	다양한 잔디병에 효과가 우수하며 경제적임
카브리오에이, 카브로빈, 인증샷	피라크로스트로빈	입상수화제(WG)	pyraclostrobin 20%	11	스트로 빌루린계	250	g	0.25	g	Insignia : pyraclostrobin (20%) 발생초기 : 0.15~0.27g/㎡ 14~28일 주기	3	14~28	높음	부분침투 이행성 (국부이동)	사전 예방시약으로 적용
호리쿠어, 칸타타, 서보래	테부코나졸	유제(EC)	tebuconazole 25%	3	트리아졸계	500	ml	0.5	ml	Torque : tebuconazole(38.7%) 전 코스 : 0.19~0.35㎖/㎡ 21일 주기	3.5	28	보통	선단이행성 (목질부이동)	가장 효과적인 DMI로 고온기 약해주의
지오판, 지오판엠	티오파네이트메틸	수화제(WP)	thiophanate-methyl 70%	1	카바메이트계	500	g	1	g	T-Methyl 50 : thiophanate~methyl (50%) 전 코스 : 0.67~1.22g/㎡ 14일 주기	4	14	높음	선단이행성 (목질부이동)	접촉성 보호살균제와 혼용시 시너지효과
찬찬	이프로디온, 트리플록시 스트로빈	입상수화제(WG)	iprodione 30% + trifloxystrobin 8%	2+11	디카복 시미드계+ 스트로 빌루린계	500	g	1	g	Interface : iprodione(23.1%)+trifloxystrobin(1.44%) 예방 및 치료 : 1.27ml/㎡ 14~21주기	데이터 부족	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	스트레이가드 첨부로 효과 극대화
티디폰	트리아디메폰	수화제(WP)	triadimefon 5%	3	트리아졸계	500	g	2	g	Bayleton : triadimefon (1%) 예방 : 0.72g/㎡ 14일, 1.46g/㎡ 30일 주기 치료 : 2.92g/㎡ 14일 주기	4	1회	보통	선단이행성 (목질부이동)	약량에 따른 지속력이 차이가 극명하게 남

리프 스머츠
Leaf Smuts (Stripe Smut, Flag Smut)

· Pathoren(병원균) : Ustilago striiformis and Urocystis agropyri
· Principal hosts(기주) : Kentucky bluegrass

발병조건
· 건조하고, 서늘한 (10-16℃) 기후
· 고질소, 과도한 대취/매트 축적
· 전형적으로 늦은 봄과 이른 가을에 발생한다.

증상
· 잎 끝이 동그렇게 말린다. 잎은 길고 좁아지며 노란색 줄무늬에서 회색으로 변한다.
· 표피세포가 터져 검은색 포자가 노출 된다.

경종적 억제 방법 · 여름에 질소시비를 적정 수준으로 줄인다. 과도한 대취/매트 축적을 줄이고, 식물의 수분균형을 좋게 유지

국내 등록명	일반명	제형	유효성분	Frac code	계통	포장단위		1㎡당 사용량		외국 권장 사용량	효과	사용 주기	살균제 내성	살균제 이동성	유효성분 특징
굿초이스	아족시스트로빈, 테부코나졸	입상수화제(WG)	azoxystrobin 25% + tebuconazole 50%	11+3	스트로 빌루린계 + 트리아졸계	250	g	0.125	g	ArmorTech : azoxystrobin(11.9%)+tebuconazole(26.9%) 전 코스 0.11~0.23㎖/㎡ 14~28일 주기	4	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	냄새가 없고 고온기 사용가능하며 치료효과가 빠르다
빅그린	헥사코나졸, 테부코나졸	액상수화제(SC)	hexaconazole 1%+ tebuconazole 20%	3+3	트리아졸계+ 트리아졸계	500	ml	0.5	ml	예상 및 초기발생 : 0.35~0.5㎖/㎡ 14~28일 주기	3	10~14	보통	선단이행성 (목질부이동)	가장 효과적인 DMI이며, 액상수화제로 냄새없이 안전함.
시스텐	마이클로뷰타닐	수화제(WP)	myclobutanil 6%	3	트리아졸계	330	g	1	g	Eagle : myclobutanil (19.7%) 전 코스 : 1~2.3g/㎡ 14~28일 주기	2	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	활성시에 사용할수 있으며 교호사용시 차선
배너, 스타카토	프로피코나졸	유제(EC)	propiconazole 25%	3	트리아졸계	500	ml	0.335	ml	Banner Maxx : propiconazole (14.3%) 전 코스 : 0.2~0.4㎖/㎡ 14~28일 주기	3	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	다양한 잔디병에 효과가 우수하며 경제적임
지오판, 지오판엠	티오파네이트메틸	수화제(WP)	thiophanate-methyl 70%	1	카바메이트계	500	g	1	g	T-Methyl 50 : thiophanate~methyl (50%) 전 코스 : 1.22~1.88g/㎡ 14일 주기	3	1~2회	높음	선단이행성 (목질부이동)	접촉성 보호살균제와 혼용시 시너지효과
티바골드	아족시스트로빈, 테부코나졸	액상수화제(SC)	azoxystrobin 11% + tebuconazole 18.5%	11+3	스트로 빌루린계 + 트리아졸계	340	ml	0.34	ml	ArmorTech : azoxystrobin(11.9%)+tebuconazole(26.9%) 전 코스 0.11~0.23㎖/㎡ 14~28일 주기	3.5	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	냄새가 없고 고온기 사용가능하며 치료효과가 빠르다
호리쿠어, 칸타타, 서보래	테부코나졸	유제(EC)	tebuconazole 25%	3	트리아졸계	500	ml	0.5	ml	Torque : tebuconazole(38.7%) 전 코스 : 0.19~0.35㎖/㎡ 21일 주기	3	10~14	보통	선단이행성 (목질부이동)	가장 효과적인 DMI로 고온기 약해주의
티디폰	트리아디메폰	수화제(WP)	triadimefon 5%	3	트리아졸계	500	g	2	g	Bayleton : triadimefon (1%) 예방 : 0.72g/㎡ 14일, 1.46g/㎡ 30일 주기 치료 : 2.92g/㎡ 14일 주기	3.5	14~30	보통	선단이행성 (목질부이동)	약량에 따른 지속력이 차이가 극명하게 남

리프스팟 (엽고병, 점무늬병)
Leaf Spot and Melting Out

· Pathoren(병원균) : Bipolaris and Drechslera spp. (Helminthosporium spp.)
· Principal hosts(기주) : All turfgrasses

발병조건
· 병 발생은 두 가지 조건이다. Leaf spot은 뜨거운 여름기간 (26-29℃) 습한 날씨, Melting out은 서늘하고 촉촉한 날씨 (4월~5월, 12~21℃ 때로는 0℃ 이상의 낮은 기온)
· 질소과다, 강우과다, 빈번한 관수, 배수불량
· 잦은 깎기 스트레스 증가, 대취 속에 병원균이 살아남아 있다.

증상
· 1~3mm 원형 또는 부정형 병반, 잎은 짙 색으로 이른 봄에서 늦은 가을 잎 표면에 작고 짙은 갈색, 불그스름한 갈색, 갈색 빛이 드는 녹색에서 보랏빛 흑색 반점이 나타난다.
· 잎, 줄기, 관부, 뿌리가 불그스름한 갈색에서 검은 색으로 썩는다.
· 관부가 썩으면 잎은 황갈색에서 짙 색으로, 잎에 반점이 많아지면 시들어 죽는다.
· Melting out은 뿌리가 약해지고 천근성이 된다.

경종적 억제 방법 · 배수개선, 적당한 신초 성장을 위한 적절한 질소수준을 유지시켜준다. 깎기 높이를 올려주고, 과도한 대취제거와, 식물에 적절한 상태를 유지시켜준다.

국내 등록명	일반명	제형	유효성분	Frac code	계통	포장단위		1㎡당 사용량		외국 권장 사용량	효과	사용 주기	살균제 내성	살균제 이동성	유효성분 특징
멀티리티	트리티코나졸	액상수화제(SC)	triticonazole 19.2%	3	트리아졸계	500	ml	0.25	ml	Trinity : triticonazole(19.2%) 전 코스 0.3~0.6㎖/㎡ 14~28일 주기	3	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	고온기에도 안전하게 사용할수있는 DMI 약제로 아주광범위함
헤리티지액션	아시벤졸라 -에스-메틸+ 아족시스트로빈	입상수화제(WG)	Acibenzolar-S-methyl 1.18%+ Azoxystrobin 50%	P1+11	벤조티아 디아졸계 +스트로 빌루린계	100	g	0.1	g	Heritage Action : Azoxystrobin(50%)+ Acibenzolar-S-methyl(1.18%) 전 코스 : 0.06~0.12g/㎡ 14~28일 주기	4	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	생물학적 비생물학적 다양한 종류의 스트레스를 관리하고 회복하는 기능 탁월
골든볼	펜티오피라드	입상수화제(WG)	penthiopyrad 50%	7	SDHI계	100	g	0.1	g	Velista : penthiopyrad (50%) 그린 & 티 : 0.1~0.15g/㎡ 14일 주기 페어웨이 : 0.1~0.15g/㎡ 14일~21일 주기	3.5	14	보통	선단이행성 (목질부이동)	병원균의 ATP 합성을 저해하여 영양부족현상을 초래함
굿초이스	아족시스트로빈, 테부코나졸	입상수화제(WG)	azoxystrobin 25% +tebuconazole 50%	11+3	스트로 빌루린계+ 트리아졸계	250	g	0.125	g	ArmorTech : azoxystrobin(11.9%)+tebuconazole(26.9%) 전 코스 0.11~0.23㎖/㎡ 14~28일 주기	3.5	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	냄새가 없고 고온기 사용가능하며 치료효과가 빠르다
유니폼	아족시스트로빈, 메탈락실-엠	액상수화제(SC)	azoxystrobin28.22%+ Metalaxyl-M 10.85%	11+4	스트로 빌루린계+ 아실아라닌계	170	ml	0.17	ml	Uniform : azoxystrobin(28.2%)+Mefenoxam(10.9%) 전 코스 : 0.11~0.17㎖/㎡ 14~28일 주기	3.5	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	예방 및 치료 효과가 우수하고 잔디뿌리 활착 증가 효과.
선두주자	피리벤카브	액상수화제(SC)	pyribencarb 20%	11	스트로 빌루린계	1000	ml	0.5	ml	2019년 신약 (일본원제) 데이터 부족	3.5	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	새로운 방식의 스트로빌루린계로 내성에 대한 부분 해소.
잘록엔	하이멕사졸, 펜티오피라드	분산성액제(DC)	Hymexazol 30%+ Penthiopyrad 5%	32+7	이속사졸계 + 피라졸계	1000	ml	1	ml	Velista : penthiopyrad (50%) 그린 & 티 : 0.1~0.15g/㎡ 14일 주기 페어웨이 : 0.1~0.15g/㎡ 14일~21일 주기	3.5	14	보통	선단이행성 (목질부이동)	피티움마름병 방제를 포함한 잔디 종합 방제 약제
헤리티지	아족시스트로빈	입상수화제(WG)	azoxystrobin 50%	11	스트로 빌루린계	100	g	0.1	g	Heritage : azoxystrobin (50%) 전 코스 : 0.06~0.12g/㎡ 14~21일 주기	3.5	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	스트로빌루린계통으로 안정성과 효과 우수
롱그린, 후론골드	풀루아지남	액상수화제(SC)	fluazinam 50%	29	디니트 로아니린계	500	ml	0.3	ml	Secure : fluazinam(40%) 전 코스 : 0.12㎖/㎡ 14일 주기	3.5	14	낮음	부분침투 이행성 (국부이동)	새로운 계통, 약제의 내성이 적은 다중사이트 접촉형 살균제
아레스	아족시스트로빈, 플루디옥소닐	수화제(WP)	azoxystrobin 25%+ fludioxonil 25%	11+12	스트로 빌루린계+ 시아노피롤계	500	g	0.15	g	예상 및 초기발생 : 0.15㎖/㎡ 14~28일 주기	3.5	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	최상의 조합으로 라지패취에 최고의 효과 (예방,치료)
다코닐에이스, 집중타	클로로탈로닐	액상수화제(SC)	chlorothalonil 53%	M5	유기염소계	1000	ml	0.5	ml	Daconil Ultrex : chlorothalonil(82.5%) 예방 : 0.5~0.8g/㎡ 7~10일, 0.8~1.6g/㎡ 7~21일주기 치료 : 1.7~2.3g/㎡ 14일 주기	3	7~10	낮음	접촉성	접촉성 보호살균제로는 가장 광범위하며 우수
메달리온(수), 너스레	플루디옥소닐	액상수화제(SC)	fludioxonil 20%	12	시아노피롤계	200	ml	0.2	ml	Medallion : fludioxonil(11.8%) 초기발생 : 0.12~0.18g/㎡ 7일 주기 발생중기 : 0.35g/㎡ 14일 주기	3.5	14~21	보통	접촉성	헤리티지와 혼용하여 사용시 시너지효과
티바골드	아족시스트로빈, 테부코나졸	액상수화제(SC)	azoxystrobin 11% +tebuconazole 18.5%	11+3	스트로 빌루린계+ 트리아졸계	340	ml	0.34	ml	ArmorTech : azoxystrobin(11.9%)+tebuconazole(26.9%) 전 코스 0.11~0.23㎖/㎡ 14~28일 주기	3.5	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	냄새가 없고 고온기 사용가능하며 치료효과가 빠르다
로브랄, 새노브란	이프로디온	수화제(WP)	iprodione 50%	2	디카복 시미드계	500	g	1	g	Chipco 26GT : iprodione(23.3%) 초기발생 : 0.42g/㎡ 14일 주기 발생중기 : 0.56g/㎡ 28일 주기	3.5	14~28	보통	부분침투 이행성 (국부이동)	로브랄과 타약제의 효과차이가 크게 나타남
만코지 (잔디미고시)	만코제브	수화제(WP)	mancozeb 75%	M3	유기유황제	500	g	2	g	Fore : mancozeb (80%) 전 코스 : 1.9~2.5g/㎡ 7~14일 주기	3.5	7~14	현저하게 발생하지 않음.	접촉성	초기발생시나 예방시 효과있으나 길지않음
시스텐	마이클로뷰타닐	수화제(WP)	myclobutanil 6%	3	트리아졸계	330	g	1	g	Eagle : myclobutanil (19.7%) 전 코스 : 1~2.3g/㎡ 14~28일 주기	1	14	보통	선단이행성 (목질부이동)	활성시에 사용할수 있으며 교호사용시 차선
영일바이오	폴리옥신디	수화제(WP)	Polyoxin D 2.25%	19	항생제	500	g	2	g	Affirm : polyoxin D (11.3%) 전 코스 : 1.3g/㎡ 7~14일 주기	데이터 부족	7~14	보통	부분침투 이행성 (국부이동)	최상의 결과위해 주기를 짧게, 깎고난후 살포
배너, 스타카토	프로피코나졸	유제(EC)	propiconazole 25%	3	트리아졸계	500	ml	0.335	ml	Banner Maxx : propiconazole (14.3%) 전 코스 : 0.2~0.4㎖/㎡ 14~28일 주기	2	14	보통	선단이행성 (목질부이동)	다양한 잔디병에 효과가 우수하며 경제적임
카브리오에이, 카브로빈, 인증샷	피라크로스트로빈	입상수화제(WG)	pyraclostrobin 20%	11	스트로 빌루린계	250	g	0.25	g	Insignia : pyraclostrobin (20%) 발생초기 : 0.15~0.27g/㎡ 14~28일 주기	3	14~28	보통	부분침투 이행성 (국부이동)	스트로빌루린계통으로 특이하게 달라스팟효과

국내 등록명	일반명	제형	유효성분	Frac code	계통	포장단위		1㎡당 사용량		외국 권장 사용량	효과	사용 주기	살균제 내성	살균제 이동성	유효성분 특징
지오판, 지오판엠	티오파네이트메틸	수화제(WP)	thiophanate-methyl 70%	1	카바메이트계	500	g	1	g	T-Methyl 50 : thiophanate~methyl (50%) 전 코스 : 1.22~1.88g/㎡ 14일 주기	2	7~14	높음	선단이행성 (목질부이동)	접촉성 보호살균제와 혼용시 시너지효과
찬찬	이프로디온, 트리플록 시스트로빈	입상수화제(WG)	iprodione 30% + trifloxystrobin 8%	2+11	디카복 시미드계+ 스트로 빌루린계	500	g	1	g	Interface : iprodione(23.1%)+trifloxystrobin(1.44%) 예방 및 치료 : 0.95~1.59ml/㎡ 14~21주기	데이터 부족	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	스트레이가드 첨부로 효과 극대화
에이플	트리프록- 시스트로빈	입상수화제(WG)	trifloxystrobin 50%	11	스트로 빌루린계	125	g	0.25	g	Compass : trifloxystrobin (50%) 발생초기 : 0.03~0.06g/㎡ 14일 주기 발생중기 : 0.05~0.08g/㎡ 21일 주기	2.5	14~28	보통	부분침투 이행성 (국부이동)	0.03-0.05g/㎡ 과 티디폰 1.6-3g/㎡ 혼용

렙토스파에룰리나 잎마름병
Leptosphaerulina Leaf Blight

· Pathoren(병원균) : Leptosphaerulina trifolii
· Principal hosts(기주) :

발병조건
· 20~25℃에서 곰팡이가 성숙한 자낭과 함께 발달
· 덥고 습한 기후
· 고온기 잔디의 생육이 불량할 때, 티, 그린주변 배수불량지역에서 많이 발생된다.

증상
· 직경 5~10cm 갈색 패치 형성, 잎 끝에서부터 노랗게 변색되고, 병이 진전이 되면 갈색 변색
· 잎에 수침상 병반이 발생, 검은색 반점
· 감염된 잎은 쪼글쪼글해져 죽는다.

경종적 억제 방법 · 배수를 좋게 하고, 토양 pH 6~7, 병 저항성 품종을 심는다. 인산과 가리 수준을 적절히 높이는 것이 병 발달 억제, 건조 또는 고온시기에는 시비를 제한한다.
· 그 시기와 장소에 권장되는 높이로 자주 깎아준다. 이른 봄 또는 가을에 과도한 대취 제거, 늦은 오후나 밤에 가벼운 스프링클러는 피한다. 가능하면 수분스트레스는 피하고, 관수는 충분히 깊게 준다.
· 습하고 고온시기 전에 새로운 뗏장 식재 또는 제초제를 살포하지 말 것

국내 등록명	일반명	제형	유효성분	Frac code	계통	포장단위		1㎡당 사용량		외국 권장 사용량	효과	사용 주기	살균제 내성	살균제 이동성	유효성분 특징
멀티리티	트리티코나졸	액상수화제(SC)	triticonazole 19.2%	3	트리아졸계	500	ml	0.25	ml	Trinity : triticonazole(19.2%) 전 코스 0.3~0.6㎖/㎡ 14~28일 주기	3	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	고온기에도 안전하게 사용할수있는 DMI 약제로 아주광범위함
로브랄, 새노브란	이프로디온	수화제(WP)	iprodione 50%	2	디카복 시미드계	500	g	1	g	Chipco 26GT : iprodione(23.3%) 초기발생 : 0.42g/㎡ 14일 주기 발생중기 : 0.56g/㎡ 21일 주기	3	1~2회	보통	부분침투 이행성 (국부이동)	로브랄과 타약제의 효과차이가 크게 나타남
카브리오에이, 카브로빈, 인증샷	피라크로스트로빈	입상수화제(WG)	pyraclostrobin 20%	11	스트로 빌루린계	250	g	0.25	g	Insignia : pyraclostrobin (20%) 발생초기 : 0.15~0.27g/㎡ 14~28일 주기	4	14~28	높음	부분침투 이행성 (국부이동)	스트로빌루린계통으로 특이하게 달라스팟효과
에이플	트리프록- 시스트로빈	입상수화제(WG)	trifloxystrobin 50%	11	스트로 빌루린계	125	g	0.25	g	Compass : trifloxystrobin (50%) 발생초기 : 0.03~0.06g/㎡ 14일 주기 발생중기 : 0.05~0.08g/㎡ 21일 주기	3.5	1~2회	보통	부분침투 이행성 (국부이동)	

네크로틱링스팟
Necrotic Ring Spot

· Pathoren(병원균) : Ophiosphaerella korrae (Leptosphaeria korrae)
· Principal hosts(기주) : Kentucky bluegrass, Annual bluegrass, Red fescue

발병조건
· 따듯하고 뜨거운 날씨, 온도와 습도가 높을 대 하얀색에서 핑크색의 균사가 자란다.
· 질소부족 또는 결핍, 토양답압
· 수분스트레스, 알칼리성 토양 pH

증상
· 처음에는 50~150mm의 밝은 녹색의 패치가 흩어져 보인다.
· 움푹 파인 길게 확장된 초승달 모양 또는 거친 원형 직경 300~900mm의 원형 패치로 커진다.
· 불그스름한 갈색에서 황갈색이 되며, 최종 짚 색으로 변한다.
· 기부, 관부, 뿌리, 지하경 조직을 망가뜨린다.

경종적 억제 방법 · 중저 수준의 질소 사용, 토양 통기작업. 토양 pH 6.5 이하로 감소, 식물체 수분균형을 좋게 유지시켜준다.

국내 등록명	일반명	제형	유효성분	Frac code	계통	포장단위		1㎡당 사용량		외국 권장 사용량	효과	사용 주기	살균제 내성	살균제 이동성	유효성분 특징
멀티리티	트리티코나졸	액상수화제(SC)	triticonazole 20%	3	트리아졸계	500	ml	0.3	ml	Trinity : triticonazole(19.2%) 전 코스 0.3~0.6㎖/㎡ 14~28일 주기	3	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	고온기에도 안전하게 사용할수있는 DMI 약제로 아주광범위함
헤리티지액션	아시벤졸라 -에스-메틸+ 아족시스트로빈	입상수화제(WG)	Acibenzolar-S-methyl 1.18%+ Azoxystrobin 50%	P1+11	벤조티아 디아졸계 +스트로 빌루린계	100	g	0.1	g	Heritage Action : Azoxystrobin(50%)+ Acibenzolar-S-methyl(1.18%) 전 코스 : 0.06~0.12g/㎡ 14~28일 주기	3.5	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	생물학적 비생물학적 다양한 종류의 스트레스를 관리하고 회복하는 기능 탁월
굿초이스	아족시스트로빈, 테부코나졸	입상수화제(WG)	azoxystrobin 25% +tebuconazole 50%	11+3	스트로 빌루린계 + 트리아졸계	250	g	0.125	g	ArmorTech : azoxystrobin(11.9%)+tebuconazole(26.9%) 전 코스 0.11~0.23㎖/㎡ 14~21일 주기	4	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	냄새가 없고 고온기 사용가능하며 치료효과가 빠르다
유니폼	아족시스트로빈, 메탈락실-엠	액상수화제(SC)	azoxystrobin28.22%+ Metalaxyl-M 10.85%	11+4	스트로 빌루린계+ 아실아라닌계	170	ml	0.17	ml	Uniform : azoxystrobin(28.2%)+Mefenoxam(10.9%) 전 코스 : 0.11~0.17㎖/㎡ 10~14일 주기	3	10~14	보통	선단이행성 (목질부이동)	예방 및 치료 효과가 우수하고 잔디뿌리 활착 증가 효과.
헤리티지	아족시스트로빈	입상수화제(WG)	azoxystrobin 50%	11	스트로 빌루린계	100	g	0.1	g	Heritage : azoxystrobin (50%) 전 코스 : 0.06~0.12g/㎡ 10~14일 주기	3	10~14	보통	선단이행성 (목질부이동)	스트로빌루린계통으로 안정성과 효과 우수
살림꾼	메트코나졸	액상수화제(SC)	metconazole 20%	3	트리아졸계	500	ml	0.5	ml	Tourney : Metconazole(50%) 전 코스 : 0.11g/㎡ 14일 주기	3	14	보통	선단이행성 (목질부이동)	초기발생시부터 병이 활성될때도 효과우수
아레스	아족시스트로빈, 플루디옥소닐	수화제(WP)	azoxystrobin 25%+ fludioxonil 25%	11+12	스트로 빌루린계+ 시아노피롤계	500	g	0.15	g	예상 및 초기발생 : 0.15㎖/㎡ 14~21일 주기	4	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	최상의 조합으로 라지패취에 최고의 효과 (예방,치료)
빅그린	헥사코나졸, 테부코나졸	액상수화제(SC)	hexaconazole 1%+ tebuconazole 20%	3+3	트리아졸계+ 트리아졸계	500	ml	0.5	ml	예상 및 초기발생 : 0.35~0.5㎖/㎡ 14~28일 주기	데이터 부족	28	보통	선단이행성 (목질부이동)	가장 효과적인 DMI이며, 액상수화제로 냄새없이 안전함.
로브랄, 새노브란	이프로디온	수화제(WP)	iprodione 50%	2	디카복 시미드계	500	g	1	g	Chipco 26GT : iprodione(23.3%) 초기발생 : 0.42g/㎡ 14일 주기 발생중기 : 0.56g/㎡ 21일 주기	2	14~21	보통	부분침투 이행성 (국부이동)	로브랄과 타약제의 효과차이가 크게 나타남
티바골드	아족시스트로빈, 테부코나졸	액상수화제(SC)	azoxystrobin 11% + tebuconazole 18.5%	11+3	스트로 빌루린계 + 트리아졸계	340	ml	0.34	ml	ArmorTech : azoxystrobin(11.9%)+tebuconazole(26.9%) 전 코스 0.11~0.23㎖/㎡ 14~21일 주기	4	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	냄새가 없고 고온기 사용가능하며 치료효과가 빠르다
시스텐	마이클로뷰타닐	수화제(WP)	myclobutanil 6%	3	트리아졸계	330	g	1	g	Eagle : myclobutanil (19.7%) 전 코스 : 1~2.3g/㎡ 28일 주기	3	28	보통	선단이행성 (목질부이동)	활성시에 사용할수 있으며 교호사용시 차선
배너, 스타카토	프로피코나졸	유제(EC)	propiconazole 25%	3	트리아졸계	500	ml	0.335	ml	Banner Maxx : propiconazole (14.3%) 전 코스 : 0.2~0.4㎖/㎡ 28일 주기	2	28	보통	선단이행성 (목질부이동)	다양한 잔디병에 효과가 우수하며 경제적임
카브리오에이, 카브로빈, 인증샷	피라크로스트로빈	입상수화제(WG)	pyraclostrobin 20%	11	스트로 빌루린계	250	g	0.25	g	Insignia : pyraclostrobin (20%) 발생초기 : 0.15~0.27g/㎡ 14~28일 주기	데이터 부족	14~28	높음	부분침투 이행성 (국부이동)	스트로빌루린계통으로 특이하게 달라스팟효과
호리쿠어, 칸타타, 서보래	테부코나졸	유제(EC)	tebuconazole 25%	3	트리아졸계	500	ml	0.5	ml	Torque : tebuconazole(38.7%) 전 코스 : 0.19~0.35㎖/㎡ 28일 주기	데이터 부족	28	보통	선단이행성 (목질부이동)	가장 효과적인 DMI로 고온기 약해주의
찬찬	이프로디온, 트리플록 시스트로빈	입상수화제(WG)	iprodione 30% + trifloxystrobin 8%	2+11	디카복 시미드계+ 스트로 빌루린계	500	g	1	g	Interface : iprodione(23.1%)+trifloxystrobin(1.44%) 예방 및 치료 : 2.23ml/㎡ 28주기	데이터 부족	28	보통	선단이행성 (목질부이동)	스트레이가드 첨부로 효과 극대화
지오판, 지오판엠	티오파네이트메틸	수화제(WP)	thiophanate-methyl 70%	1	카바메이트계	500	g	1	g	T-Methyl 50 : thiophanate~methyl (50%) 전 코스 : 1.22~1.88g/㎡ 7~14일 주기	데이터 부족	7~14	높음	선단이행성 (목질부이동)	접촉성 보호살균제와 혼용시 시너지효과

잔디병에 따른 살균제 적용리스트

홍색설부병 (푸사리움 패치)
Pink Snow Mold/Microdochium Patch (Fusarium Patch)

· Pathoren(병원균) : Monographella nivalis (Microdochium nivale, Fusarium nivale)
· Principal hosts(기주) : Creeping bentgrass, Annual bluegrass, Perennial ryegrass, Kentucky bluegrass, Fine fescues

발병조건
· 젖거나, 습한 흐린 날씨, 차가운 온도 (0~6℃)
· 얼지 않은, 눈 밑에서 병이 발달
· 가을에 고질소, 과도한 대취/매트 축적, 토양 pH 6.5 이상

증상
· 직경 300mm 이상 패치, 잎이 수침상이 되면 불그스름한 갈색에서 표백이 된다.
· 이른 아침에 핑크색 균사가 보일 수 있다.
· 가을에 직경 25~50mm 패치가 나타나고 확대된다.

경종적 억제 방법 · 이른 가을에 질소시비로 인한 신초의 과도한 성장은 피한다. · 과한 대취 제거, 이른 아침 이슬 제거, 공기의 흐름을 좋게 유지 · 토양 pH는 6.5 이하로, 표면 배수를 좋게 해준다.

국내 등록명	일반명	제형	유효성분	Frac code	계통	포장단위		1㎡당 사용량		외국 권장 사용량	효과	사용 주기	살균제 내성	살균제 이동성	유효성분 특징
멀티리티	트리티코나졸	액상수화제(SC)	triticonazole 20%	3	트리아졸계	500	ml	0.25	ml	Trinity : triticonazole(19.2%) 전 코스 0.3~0.6㎖/㎡ 14~28일 주기	3.5	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	고온기에도 안전하게 사용할수있는 DMI 약제로 아주광범위함
헤리티지액션	아시벤졸라 -에스-메틸+ 아족시스트로빈	입상수화제(WG)	Acibenzolar-S-methyl 1.18% + Azoxystrobin 50%	P1+11	벤조티아 디아졸계 +스트로 빌루린계	100	g	0.1	g	Heritage Action : Azoxystrobin(50%)+ Acibenzolar-S-methyl(1.18%) 전 코스 : 0.12g/㎡ 28일 주기		28	보통	선단이행성 (목질부이동)	생물학적 비생물학적 다양한 종류의 스트레스를 관리하고 회복하는 기능 탁월
골든볼	펜티오피라드	입상수화제(WG)	penthiopyrad 50%	7	SDHI계	100	g	0.1	g	Velista : penthiopyrad (50%) 그린 & 티 : 0.1~0.15g/㎡ 14일 주기 페어웨이 : 0.1~0.15g/㎡ 14~28일 주기	4	14	보통	선단이행성 (목질부이동)	병원균의 ATP 합성을 저해하여 영양부족현상을 초래함
유니폼	아족시스트로빈, 메탈락실-엠	액상수화제(SC)	azoxystrobin28.22%+ Metalaxyl-M 10.85%	11+4	스트로 빌루린계+ 아실아라닌계	170	ml	0.17	ml	Uniform : azoxystrobin(28.2%)+Mefenoxam(10.9%) 전 코스 : 0.11~0.17㎖/㎡ 14~28일 주기	2.5	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	예방 및 치료 효과가 우수하고 잔디뿌리 활착 증가 효과.
굿초이스	아족시스트로빈, 테부코나졸	입상수화제(WG)	azoxystrobin 25% + tebuconazole 50%	11+3	스트로 빌루린계 + 트리아졸계	250	g	0.125	g	ArmorTech : azoxystrobin(11.9%)+tebuconazole(26.9%) 전 코스 0.11~0.23㎖/㎡ 14~21일 주기	4	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	냄새가 없고 고온기 사용가능하며 치료효과가 빠르다
헤리티지	아족시스트로빈	입상수화제(WG)	azoxystrobin 50%	11	스트로 빌루린계	100	g	0.1	g	Heritage : azoxystrobin (50%) 전 코스 : 0.12g/㎡ 14~28일 주기	2.5	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	스트로빌루린계통으로 안정성과 효과 우수
잘록엔	하이멕사졸, 펜티오피라드	분산성액제(DC)	Hymexazol 30%+ Penthiopyrad 5%	32+7	이속사졸계 + 피라졸계	1000	ml	1	ml	Velista : penthiopyrad (50%) 그린 & 티 : 0.1~0.15g/㎡ 14일 주기 페어웨이 : 0.1~0.15g/㎡ 14일~21일 주기	3.5	14	보통	선단이행성 (목질부이동)	피티움마름병 방제를 포함한 잔디 종합 방제 약제
다코닐에이스, 집중타	클로로탈로닐	액상수화제(SC)	chlorothalonil 53%	M5	유기염소계	1000	ml	0.5	ml	Daconil Ultrex : chlorothalonil(82.5%) 예방 : 0.5~0.8g/㎡ 7~10일, 0.8~1.6g/㎡ 7~21일주기 치료 : 1.7~2.3g/㎡ 14일 주기	2.5	21~28	낮음	접촉성	접촉성 보호살균제로는 가장 광범위하며 우수
롱그린, 후론골드	풀루아지남	액상수화제(SC)	fluazinam 50%	29	디니트로 아니린계	500	ml	0.3	ml	Secure : fluazinam(40%) 전 코스 : 0.12㎖/㎡ 14일 주기	3	1~2회	낮음	부분침투 이행성 (국부이동)	새로운 계통, 약제의 내성이 적은 다중사이트 접촉형 살균제
살림꾼	메트코나졸	액상수화제(SC)	metconazole 20%	3	트리아졸계	500	ml	0.5	ml	Tourney : Metconazole(50%) 전 코스 : 0.11~0.135g/㎡ 늦은 가을	3.5	1~2회	보통	선단이행성 (목질부이동)	초기발생시부터 병이 활성될때도 효과우수
아레스	아족시스트로빈, 플루디옥소닐	수화제(WP)	azoxystrobin 25%+ fludioxonil 25%	11+12	스트로 빌루린계+ 시아노피롤계	500	g	0.15	g	예상 및 초기발생 : 0.15㎖/㎡ 14~21일 주기	3	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	최상의 조합으로 라지패취에 최고의 효과 (예방,치료)
빅그린	헥사코나졸, 테부코나졸	액상수화제(SC)	hexaconazole 1%+ tebuconazole 20%	3+3	트리아졸계+ 트리아졸계	500	ml	0.5	ml	예상 및 초기발생 : 0.35~0.5㎖/㎡ 10~14일 주기	3	10~14	보통	선단이행성 (목질부이동)	가장 효과적인 DMI이며, 액상수화제로 냄새없이 안전함.
훼나리	페나리몰	수화제(WP)	fenarimol 12%	3	피리미딘계	100	g	0.2	g	Rubigan : fenarimol(11.6%) 초기발생 : 0.2㎖/㎡ 10~21일 주기 발생중기 : 0.5㎖/㎡ 14~28일 주기	2	1~2회	보통	선단이행성 (목질부이동)	생산중지
메달리온(수), 너스레	플루디옥소닐	액상수화제(SC)	fludioxonil 20%	12	시아노피롤계	250	ml	0.25	ml	Medallion : fludioxonil(11.8%) 초기발생 : 0.12~0.18g/㎡ 7일 주기 발생중기 : 0.35g/㎡ 14일 주기	3.5	1회	보통	접촉성	헤리티지와 혼용하여 사용시 시너지효과
지오판, 지오판엠	티오파네이트메틸	수화제(WP)	thiophanate-methyl 70%	1	카바메이트계	500	g	1	g	T-Methyl 50 : thiophanate~methyl (50%) 전 코스 : 1.22~1.88g/㎡ 14일 주기	3	1~2회	높음	선단이행성 (목질부이동)	접촉성 보호살균제와 혼용시 시너지효과
카디스	플룩사피록사드	액상수화제(SC)	fluxapyroxad 15.3%	7	아닐라이드계	250	ml	0.25	ml	Xzemplar : fluxapyroxad(26.55%) 초중기 발생 : 0.06~0.1g/㎡ 14~21일 주기 말기 발생 : 0.12g/㎡ 14~28일 주기	2	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	침투성이 강하고 약효지속 기간이 길다
로브랄, 새노브란	이프로디온	수화제(WP)	iprodione 50%	2	디카복 시미드계	500	g	1	g	Chipco 26GT : iprodione(23.3%) 초기발생 : 0.42g/㎡ 14일 주기 발생중기 : 0.56g/㎡ 21일 주기	3	1~2회	보통	부분침투 이행성 (국부이동)	로브랄과 타약제의 효과차이가 크게 나타남
만코지 (잔디미고시)	만코제브	수화제(WP)	mancozeb 75%	M3	유기유황제	500	g	2	g	Fore : mancozeb (80%) 전 코스 : 1.9~2.5g/㎡ 14~42일 주기	2.5	14~42	현저하게 발생하지 않음.	접촉성	초기발생시나 예방시 효과있으나 길지않음
티바골드	아족시스트로빈, 테부코나졸	액상수화제(SC)	azoxystrobin 11%+ tebuconazole 18.5%	11+3	스트로 빌루린계 + 트리아졸계	340	ml	0.34	ml	ArmorTech : azoxystrobin(11.9%)+tebuconazole(26.9%) 전 코스 0.11~0.23㎖/㎡ 21일 주기	3.5	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	냄새가 없고 고온기 사용가능하며 치료효과가 빠르다
시스텐	마이클로뷰타닐	수화제(WP)	myclobutanil 6%	3	트리아졸계	330	g	1	g	Eagle : myclobutanil (19.7%) 전 코스 : 1~2.3g/㎡ 14~28일 주기	2	1~2회	보통	선단이행성 (목질부이동)	활성시에 사용할수 있으며 교호사용시 차선
영일바이오	폴리옥신디	수화제(WP)	Polyoxin D 2.25%	19	항생제	500	g	2	g	Affirm : polyoxin D (11.3%) 전 코스 : 1.3g/㎡ 7~14일 주기	3.5	7~14	보통	부분침투 이행성 (국부이동)	최상의 결과위해 주기를 짧게, 깎고난후 살포
배너, 스타카토	프로피코나졸	유제(EC)	propiconazole 25%	3	트리아졸계	500	ml	0.335	ml	Banner Maxx : propiconazole (14.3%) 전 코스 : 0.2~0.4㎖/㎡ 14~28일 주기	3	1회	보통	선단이행성 (목질부이동)	다양한 잔디병에 효과가 우수하며 경제적임
카브리오에이, 카브로빈, 인증샷	피라크로스트로빈	입상수화제(WG)	pyraclostrobin 20%	11	스트로 빌루린계	250	g	0.25	g	Insignia : pyraclostrobin (20%) 발생초기 : 0.15~0.27g/㎡ 14~28일 주기	3	14~28	높음	부분침투 이행성 (국부이동)	스트로빌루린계통으로 특이하게 달라스팟효과
호리쿠어, 칸타타, 서보래	테부코나졸	유제(EC)	tebuconazole 25%	3	트리아졸계	500	ml	0.5	ml	Torque : tebuconazole(38.7%) 전 코스 : 0.19~0.35㎖/㎡ 10~14일 주기	3	10~14	보통	선단이행성 (목질부이동)	가장 효과적인 DMI로 고온기 약해주의
티디폰	트리아디메폰	수화제(WP)	triadimefon 5%	3	트리아졸계	500	g	2	g	Bayleton : triadimefon (1%) 예방 : 0.72g/㎡ 14일, 1.46g/㎡ 30일 주기 치료 : 2.92g/㎡ 14일 주기	2	30	보통	선단이행성 (목질부이동)	약량에 따른 지속력이 차이가 극명하게 남
찬찬	이프로디온, 트리플록시 스트로빈	입상수화제(WG)	iprodione 30% + trifloxystrobin 8%	2+11	디카복 시미드계+ 스트로 빌루린계	500	g	1	g	Interface : iprodione(23.1%)+trifloxystrobin(1.44%) 예방 및 치료 : 1.27~2.23ml/㎡	데이터 부족	1~2회	보통	선단이행성 (목질부이동)	스트레이가드 첨부로 효과 극대화
에이플	트리프록- 시스트로빈	입상수화제(WG)	trifloxystrobin 50%	11	스트로 빌루린계	125	g	0.25	g	Compass : trifloxystrobin (50%) 발생초기 : 0.03~0.06g/㎡ 14일 주기 발생중기 : 0.05~0.08g/㎡ 21일 주기	3.5	1~2회	보통	부분침투 이행성 (국부이동)	

잔디병에 따른 살균제 적용리스트

흰가루병
Powdery Mildew

· Pathoren(병원균) : Blumeria graminis (Erysiphe graminis)
· Principal hosts(기주) : Kentucky bluegrass

발병조건
· 촉촉하고, 습한, 서늘한 온도(15~22℃)
· 고질소, 공기흐름이 제한되는 음지환경
· 잦은 깎기

증상
· 과 줄기에 곰팡이가 자라서 흰색에서 회색의 가루를 덮은 패취가 형성된다.
· 영역이 확대되면, 황백화된 병반이 발달하고, 잎 전체가 노랗게 변한다. ㅌ

경종적 억제 방법 · 음지를 줄이고, 공기 흐름을 좋게 하며 잎이 지나치게 무성한 것과 다육질이 되는 것을 피할 수 있는 적당한 질소 사용 · 깎기 높이를 올려준다.

국내 등록명	일반명	제형	유효성분	Frac code	계통	포장단위		1㎡당 사용량		외국 권장 사용량	효과	사용 주기	살균제 내성	살균제 이동성	유효성분 특징
골든볼	펜티오피라드	입상수화제(WG)	penthiopyrad 50%	7	SDHI계	100	g	0.1	g	Velista : penthiopyrad (50%) 그린 & 티 : 0.1~0.15g/㎡ 14일 주기 페어웨이 : 0.1~0.15g/㎡ 14일~21일 주기	데이터 부족	14	보통	선단이행성 (목질부이동)	병원균의 ATP 합성을 저해하여 영양부족현상을 초래함
헤리티지액션	아시벤졸라 -에스-메틸+ 아족시스트로빈	입상수화제(WG)	Acibenzolar-S-methyl 1.18% + Azoxystrobin 50%	P1+11	벤조티아 디아졸계 +스트로 빌루린계	100	g	0.1	g	Heritage Action : Azoxystrobin(50%)+ Acibenzolar-S-methyl(1.18%) 전 코스 : 0.06~0.12g/㎡ 14~28일 주기	3	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	생물학적 비생물학적 다양한 종류의 스트레스를 관리하고 회복하는 기능 탁월
유니폼	아족시스트로빈, 메탈락실-엠	액상수화제(SC)	azoxystrobin28.22%+ Metalaxyl-M 10.85%	11+4	스트로 빌루린계+ 아실아라닌계	170	ml	0.17	ml	Uniform : azoxystrobin(28.2%)+Mefenoxam(10.9%) 전 코스 : 0.11~0.17㎖/㎡ 14~28일 주기	데이터 부족	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	예방 및 치료 효과가 우수하고 잔디뿌리 활착 증가 효과.
헤리티지	아족시스트로빈	입상수화제(WG)	azoxystrobin 50%	11	스트로 빌루린계	100	g	0.1	g	Heritage : azoxystrobin (50%) 전 코스 : 0.06~0.12g/㎡ 14~28일 주기	데이터 부족	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	스트로빌루린계통으로 안정성과 효과 우수
잘록엔	하이멕사졸, 펜티오피라드	분산성액제(DC)	Hymexazol 30%+ Penthiopyrad 5%	32+7	이속사졸계 + 피라졸계	1000	ml	1	ml	Velista : penthiopyrad (50%) 그린 & 티 : 0.1~0.15g/㎡ 14일 주기 페어웨이 : 0.1~0.15g/㎡ 14일~21일 주기	2	14	보통	선단이행성 (목질부이동)	피티움마름병 방제를 포함한 잔디 종합 방제 약제
굿초이스	아족시스트로빈, 테부코나졸	입상수화제(WG)	azoxystrobin 25% + tebuconazole 50%	11+3	스트로 빌루린계 + 트리아졸계	250	g	0.125	g	ArmorTech : azoxystrobin(11.9%)+tebuconazole(26.9%) 전 코스 0.11~0.23㎖/㎡ 14~28일 주기	데이터 부족	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	냄새가 없고 고온기 사용가능하며 치료효과가 빠르다
AG-Phite (미국산)	아인산 (AG-Phite)	액제(SL)	P2O5 31%+K2O 29%	33	아인산 비료	9460	ml	1	ml	전 코스 : 1~2㎖/㎡ 7~14일 주기	데이터 부족	7~14	낮음	전신이행성 (체관부이동)	아인산제품은 품질에 따라 효과가 편차가 큼
노쿠레이트 (미생물제)	바실러스 리체니포르미스	액제(SL)	Bacillus licheniformis 1*108	NC	미생물계	9450	ml	1	ml	전 코스 : 1~2㎖/㎡ 3~14일 주기	데이터 부족	3~14	보고된 자료없음		유기물 분해 효과에 우수
	바실러스 서브틸러스	액제(SL)	Bacillus subtillis 1*108	NC	미생물계	9450	ml	1	ml	전 코스 : 1~2㎖/㎡ 7~10일 주기	데이터 부족	7~10	보고된 자료없음		뿌리털 주변을 균총화시켜 보호하여 새로운 개체 촉진
아레스	아족시스트로빈, 플루디옥소닐	수화제(WP)	azoxystrobin 25%+ fludioxonil 25%	11+12	스트로 빌루린계+ 시아노피롤계	500	g	0.2	g	예상 및 초기발생 : 0.15㎖/㎡ 14~28일 주기	데이터 부족	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	최상의 조합으로 라지패취에 최고의 효과 (예방,치료)
빅그린	헥사코나졸, 테부코나졸	액상수화제(SC)	hexaconazole 1%+ tebuconazole 20%	3+3	트리아졸계+ 트리아졸계	500	ml	0.5	ml	예상 및 초기발생 : 0.35~0.5㎖/㎡ 28일 주기	데이터 부족	28	보통	선단이행성 (목질부이동)	가장 효과적인 DMI이며, 액상수화제로 냄새없이 안전함.
시스텐	마이클로뷰타닐	수화제(WP)	myclobutanil 6%	3	트리아졸계	330	g	1	g	Eagle : myclobutanil (19.7%) 전 코스 : 1~2.3g/㎡ 14~28일 주기	4	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	활성시에 사용할수 있으며 교호사용시 차선
훼나리	페나리몰	수화제(WP)	fenarimol 12%	3	피리미딘계	100	g	0.2	g	Rubigan : fenarimol(11.6%) 초기발생 : 0.2㎖/㎡ 10~21일 주기 발생중기 : 0.5㎖/㎡ 14~28일 주기	데이터 부족	1회	보통	선단이행성 (목질부이동)	생산중지
배너, 스타카토	프로피코나졸	유제(EC)	propiconazole 25%	3	트리아졸계	500	ml	0.335	ml	Banner Maxx : propiconazole (14.3%) 전 코스 : 0.2~0.4㎖/㎡ 14~28일 주기	4	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	경제적인 살균제
카브리오에이, 카브로빈, 인증샷	피라크로스트로빈	입상수화제(WG)	pyraclostrobin 20%	11	스트로 빌루린계	250	g	0.25	g	Insignia : pyraclostrobin (20%) 발생초기 : 0.15~0.27g/㎡ 14~28일 주기	데이터 부족	14~28	높음	부분침투 이행성 (국부이동)	스트로빌루린계통으로 특이하게 달라스팟효과
호리쿠어, 칸타타, 서보래	테부코나졸	유제(EC)	tebuconazole 25%	3	트리아졸계	500	ml	0.5	ml	Torque : tebuconazole(38.7%) 전 코스 : 0.19~0.35㎖/㎡ 28일 주기	데이터 부족	28	보통	선단이행성 (목질부이동)	가장 효과적인 DMI로 고온기 약해주의
티디폰	트리아디메폰	수화제(WP)	triadimefon 5%	3	트리아졸계	500	g	2	g	Bayleton : triadimefon (1%) 예방 : 0.72g/㎡ 15일, 1.46g/㎡ 30일 주기 치료 : 2.92g/㎡ 15일 주기	4	15~30	보통	선단이행성 (목질부이동)	약량에 따른 지속력이 차이가 극명하게 남

피시움블라이트(피시움마름병)
Pythium Blight (Cottony Blight)

· Pathoren(병원균) : Pythium species, especially P. aphanidermatum and P. graminicola
· Principal hosts(기주) : Perennial ryegrass, Creeping bentgrass, Annual bluegrass, Tall fescue, Fine fescue, Kentucky bluegrass

발병조건
· 습하고 흐린 날씨와, 높은 온도 및 습도(10~32℃)에서 발생하나 강우 날씨, 고온에 대기의 흐름이 거의 없고, 밀도가 높은 잔디(26~35℃, 야간온도 20℃이상)에서 심각해 지며 고온(32~35℃)에서 빠르게 확산, 밤사이에도 큰 피해 입힌다.
· 배수 불량하고 젖어 있는 잔디, 지표면 물의 흐름으로 쉽게 확산
· 고질소, 과도한 대취, 토양유기물 대취 층에 부생균 상태로 생존

증상
· 직경 25~150mm 불규칙한 다양한 패치 또는 띠(줄) 형태 형성 이른 아침 잎에 솜털 같은 균사가 보일 수 있다.
· 잎, 관부, 줄기, 뿌리를 감염
· 잎은 건조해지고 쪼그라들며, 불그스름한 갈색에서 연한 황갈색으로 흐려진다.

경종적 억제 방법 · 잎이 젖은 기간을 최소화 한다. · 통기작업을 통한 적절한 배수, 과도한 관수와 고질소를 피한다. 공기의 흐름을 좋게 한다. · 토양 pH는 6.5 이하로 유지한다.

국내 등록명	일반명	제형	유효성분	Frac code	계통	포장단위		1㎡당 사용량		외국 권장 사용량	효과	사용 주기	살균제 내성	살균제 이동성	유효성분 특징
퀀텍	피카뷰트라족스	액상수화제(SC)	picarbutrazox 10%	U17	테트라졸릴 옥사임계	500	ml	0.5	ml	2018년 신약 (일본 원제) 데이터 부족	3	7~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	피시움블라이트 새로운 계통의 전문약제
푸레존 엑스트라	포세틸알루미늄& 스트레스가드	입상수화제(WG)	fosetyl-Al 60%+ Stressgrad	33	유기인계	1000	g	1	g	Signature Xtra Stressgard : fosetyl~Al 60% 전 코스: 1.2g/㎡ 14~21일 주기	3.5	14~21	낮음	전신이행성 (체관부이동)	새롭게 업그레이드된 포세틸알루미늄제형, 전신이행성
헤리티지액션	아시벤졸라 -에스-메틸+ 아족시스트로빈	입상수화제(WG)	Acibenzolar-S-methyl 1.18% + Azoxystrobin 50%	P1+11	벤조티 아디아졸계 +스트로 빌루린계	100	g	0.1	g	Heritage Action : Azoxystrobin(50%)+ Acibenzolar-S-methyl(1.18%) 전 코스 : 0.06~0.12g/㎡ 10~14일 주기	3	10~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	생물학적 비생물학적 다양한 종류의 스트레스를 관리하고 회복하는 기능 탁월
유니폼	아족시스트로빈, 메탈락실-엠	액상수화제(SC)	azoxystrobin28.22%+ Metalaxyl-M 10.85%	11+4	스트로 빌루린계+ 아실아라닌계	170	ml	0.17	ml	Uniform : azoxystrobin(28.2%)+Mefenoxam(10.9%) 전 코스 : 0.11~0.17㎖/㎡ 10~14일 주기	3.5	10~14	보통	선단이행성 (목질부이동)	예방 및 치료 효과가 우수하고 잔디뿌리 활착 증가 효과.
월광	아미설브롬	입상수화제(WG)	amisulbrom 50%	21	설폰아 마이드계	100	g	0.1	g	데이터 부족	4	14~21	보통	접촉성	유주자낭 형성 및 유주자의 운동성 저해, 병원균발아억제
잘록엔	하이멕사졸, 펜티오피라드	분산성액제(DC)	Hymexazol 30%+ Penthiopyrad 5%	32+7	이속사졸계+ 피라졸계	1000	ml	1	ml	Velista : penthiopyrad (50%) 그린 & 티 : 0.1~0.15g/㎡ 14일 주기 페어웨이 : 0.1~0.15g/㎡ 14일~21일 주기	2	14	보통	선단이행성 (목질부이동)	피티움마름병 방제를 포함한 잔디 종합 방제 약제
볼레로	클로로탈로닐, 프로파모카브	액상수화제(SC)	chlorothalonil 31% +propamocarb hydrochloride 31%	M5 +28	유기염소계+ 카바메이트계	500	ml	0.5	ml	데이터 부족	데이터 부족	7~14	보통	접촉성+ 부분침투 이행성	광범위한 치료살균제로 고온기 잔디병에 적합
푸레존	포세틸알루미늄& 스트레스가드	입상수화제(WG)	fosetyl-Al 79.7%+ Stressgrad	33	유기인계	1000	g	1	g	Chipco Signature : fosetyl~Al 80% 전코스: 1.2g/㎡ 14~21일 주기	3.5	14~21	낮음	전신이행성 (체관부이동)	전신이행성이며 다른약제와 혼용시효과상승
헤리티지	아족시스트로빈	입상수화제(WG)	azoxystrobin 50%	11	스트로 빌루린계	100	g	0.1	g	Heritage : azoxystrobin (50%) 전 코스 : 0.06~0.12g/㎡ 10~14일 주기	3	10~14	보통	선단이행성 (목질부이동)	스트로빌루린계통으로 안정성과 효과 우수
선방	베날락실-엠, 에타복삼	액상수화제(SC)	benalaxyl-M 7% + ethaboxam 8%	4+ 22	아크릴 아닐라이드계 + 티아졸카복 사마이드계	500	ml	0.5	ml	데이타부족	3.5	7~21	낮음	선단이행성 (목질부이동)	피티움관련 두가지 계통의 약제 합제로 내성부분과 효과 부분 개선한 제품
리도밀골드	메탈락실-엠	액제(SL)	ethaboxam	4	아실아라닌계	500	ml	0.125	ml	Subdue Maxx : metalaxyl-M (24%) 전 코스 : 0.17~0.35㎖/㎡ 7~21일 주기	2.5	7~21	높음	선단이행성 (목질부이동)	국내 고시량보다 미국 등록 고시량이 낮음

잔디병에 따른 살균제 적용리스트

국내 등록명	일반명	제형	유효성분	Frac code	계통	포장단위		1㎡당 사용량		외국 권장 사용량	효과	사용 주기	살균제 내성	살균제 이동성	유효성분 특징
미리카트, 오레가	사이아조파미드	액상수화제(SC)	cyazofamid 10%	21	시아노 이미다졸계	500	ml	0.5	ml	Segway : cyazofamid 34.5% 전 코스 : 0.14~0.27㎖/㎡ 14~21일 주기	3.5	14~21	보통	접촉성	피시움루트디스펑션에 효과적인 약제
AG-Phite (미국산)	아인산 (AG-Phite)	액제(SL)	P2O5 31%+K2O 29%	33	아인산 비료	9460	ml	1	ml	전 코스 : 1~2㎖/㎡ 14일 주기	2~3	14	낮음	전신이행성 (체관부이동)	아인산제품은 품질에 따라 효과가 편차가 큼
텔루스	에타폭삼	액상수화제(SC)	Ethaboxam 15%	22	티아졸카복 사마이드계	500	ml	0.5	ml	데이타부족	3	7~21	낮음	선단이행성 (목질부이동)	노균병 전문약제
명작	아미설브롬	액상수화제(SC)	amisulbrom 13.5%	21	설폰아 마이드계	250	ml	0.5	ml	데이터 부족	4	14~21	보통	접촉성	유주자낭 형성 및 유주자의 운동성 저해, 병원균발아억제
안타	에트리디아졸	유제(EC)	etridiazole 25%	14	유기유황계	500	ml	0.5	ml	Terrazole : etridiazole 44.3% 전 코스 : 0.46~0.9g/㎡ 5~10일 주기	1	5~10	보통	접촉성	고온기가 약해가 발생할수 있으나 경제적인 약제
국내 미출시	플루오사스트로빈	액상수화제(SC)	fluoxastrobin 40.3%	11	스트로 빌루린계					Fame : fluoxastrobin(40.3%) 전 코스 0.05~0.1㎖/㎡ 7~14일 주기	2.5	7~14	높음	선단이행성 (목질부이동)	Fluoxastrobin은 국내 미출시 품목으로 QoI
리도밀엠지, 리도다다센	만코제브, 메탈락실	수화제(WP)	mancozeb 56%+ metalaxyl 7.5%	4 +M3	유기유황계+ 아실아라닌계	500	g	2	g	데이터 부족	데이터 부족	데이터 부족	높음	접촉성+ 선단이행성	내성이 쉽게 발생하므로 연용사용 회피
만코지 (잔디미고시)	만코제브	수화제(WP)	mancozeb 75%	M3	유기유황제	500	g	2	g	Fore : mancozeb (80%) 전 코스 : 1.9~2.5g/㎡ 5일 주기	2	5	현저하게 발생하지 않음.	접촉성	초기발생시나 예방시 효과있으나 길지않음
리도밀	메탈락실	수화제(WP)	metalaxyl 25%	4	아실아라닌계	100	g	0.5	g	Subdue 2E : metalaxyl (25.1%) 예방시약 : 0.3~0.6㎖/㎡ 7~21일 주기 치료시약 : 0.6㎖/㎡ 14일 주기	2.5	7~21	높음	선단이행성 (목질부이동)	초기발생시 효과가 있으나 중기에는 떨어짐
프리엔, 점프업	프로파모카브	액제(SL)	propamocarb hydrochloride 66.5%	28	카바메이트계	500	ml	2	ml	Banol : propamocarb hydrochloride (66.5%) 예방시약 : 0.3~0.6㎖/㎡ 7~21일 주기 치료시약 : 0.9~1.2㎖/㎡ 7~21일 주기	3	7~21	낮음	부분침투 이행성 (국부이동)	기온높고 습한 기후일때 예방시약 추천
카브리오에이, 카브로빈, 인증샷	피라크로스트로빈	입상수화제(WG)	pyraclostrobin 20%	11	스트로 빌루린계	250	g	0.25	g	Insignia : pyraclostrobin (20%) 발생초기 : 0.15g~0.27g/㎡ 10~14일 주기	2.5	10~14	높음	부분침투 이행성 (국부이동)	스트로빌루린계통으로 특이하게 달라스팟효과

피시움루트디스펑션
Pythium Root Dysfunction

· Pathoren(병원균) : Principally Pythium volutum, possibly other Pythium spp.
· Principal hosts(기주) : Creeping bentgrass, Annual bluegrass

발병조건
· 토양온도가 10~23.8℃, 가을, 봄에 병이 진행되나 토양온도가 30℃에 근접하면서 감염된 뿌리가 모두 죽고, 덥고 습한 날씨에서는 7~14일 이내 잔디가 빠르게 죽는다.
· 모래성분이 많은 그린, 낮은 시비, 건조스트레스, 낮은 토양산소와 골프장 그린에서 주로 발병

증상
· 원형 또는 불규칙한 직경 2.5~10cm 패치
· 초기에는 시들거나 영양이 결핍된 모습, 병이 진행되면 오렌지색 감염된 뿌리는 황갈색, 뿌리털이 감소되어 양수분의 흡수능력을 떨어뜨리고 모래가 쉽게 떨어진다.
· 증상은 연중 어느 때나 나타나며, 고온 건조기에 심하다.

경종적 억제 방법 · 여름에 광합성 증가와 스트레스를 줄이기 위해 깎기 높이를 올려준다. · 위조가 퍼지기 전에 충분한 관수, 건조지역은 빠르게 물을 공급, 토양 안에 산소 수준을 최대로 하기 위한 빈번한 통기작업과 배토, 여름기간에 2주 간격의 통기작업은 토양속으로 공기와 물의 이동을 위한 임시 통로를 만들어 주어 뿌리의 생존을 증가시킴. · 배수와 통기를 개선, 깎기 빈도를 줄이고, 병이 활발할 때 잔디가 젖어있으면 깎기를 피한다. · 적절한 질소 공급, 토양 답압을 줄여준다. 병발생후 가능하면 빠르게 덧파종을 한다.

국내 등록명	일반명	제형	유효성분	Frac code	계통	포장단위		1㎡당 사용량		외국 권장 사용량	효과	사용 주기	살균제 내성	살균제 이동성	유효성분 특징
퀀텍	피카뷰트라족스	액상수화제(SC)	picarbutrazox 10%	U17	테트라졸릴 사임계	500	ml	0.5	ml	2018년 신약 (일본 원제) 데이터 부족	4	7~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	피시움 관련 새로운 계통의 전문약제
푸레존 엑스트라	포세틸알루미늄& 스트레스가드	입상수화제(WG)	fosetyl-Al 60%+ Stressgrad	33	유기인계	1000	g	1	g	Signature Xtra Stressgard : fosetyl~Al 60% 전 코스: 1.2g/㎡ 14~21일 주기	3.5	14~21	낮음	전신이행성 (체관부이동)	새롭게 업그레이드된 포세틸알루미늄제형, 전신이행성
헤리티지액션	아시벤졸라 -에스-메틸+ 아족시스트로빈	입상수화제(WG)	Acibenzolar-S-methyl 1.18%+ Azoxystrobin 50%	P1+11	벤조티 아디아졸계 +스트로 빌루린계	100	g	0.1	g	Heritage Action : Azoxystrobin(50%)+ Acibenzolar-S-methyl(1.18%) 전 코스 : 0.12g/㎡ 21~28일 주기	3	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	생물학적 비생물학적 다양한 종류의 스트레스를 관리하고 회복하는 기능 탁월
유니폼	아족시스트로빈, 메탈락실-엠	액상수화제(SC)	azoxystrobin 28.22%+Metalaxyl -M 10.85%	11+4	스트로 빌루린계+ 아실아라닌계	170	ml	0.17	ml	Uniform : azoxystrobin(28.2%)+Mefenoxam(10.9%) 전 코스 : 0.11~0.17㎖/㎡ 10~14일 주기	3	10~14	보통	선단이행성 (목질부이동)	예방 및 치료 효과가 우수하고 잔디뿌리 활착 증가 효과.
월광	아미설브롬	입상수화제(WG)	amisulbrom 50%	21	설폰아 마이드계	100	g	0.1	g	데이터 부족	4	14~21	보통	접촉성	유주자낭 형성 및 유주자의 운동성 저해, 병원균발아억제
푸레존	포세틸알루미늄& 스트레스가드	입상수화제(WG)	fosetyl-Al 79.7%+ Stressgrad	33	유기인계	1000	g	1	g	Chipco Signature : fosetyl~Al 80% 전 코스: 1.2g/㎡ 14~21일 주기	3.5	14~21	낮음	전신이행성 (체관부이동)	전신이행성이며 다른약제와 혼용시효과상승
잘록엔	하이멕사졸, 펜티오피라드	분산성액제(DC)	Hymexazol 30%+ Penthiopyrad 5%	32+7	이속사졸계 + 피라졸계	1000	ml	1	ml	Velista : penthiopyrad (50%) 그린 & 티 : 0.1~0.15g/㎡ 14일 주기 페어웨이 : 0.1~0.15g/㎡ 14일~21일 주기	2	14	보통	선단이행성 (목질부이동)	피티움마름병 방제를 포함한 잔디 종합 방제 약제
볼레로	클로로탈로닐, 프로파모카브	액상수화제(SC)	chlorothalonil 31% +propamocarb hydrochloride 31%	M5 +28	유기염소계+ 카바메이트계	500	ml	0.5	ml	데이터 부족	데이터 부족	7~14	보통	접촉성+ 부분침투 이행성	광범위한 치료살균제로 고온기 잔디병에 적합
헤리티지	아족시스트로빈	입상수화제(WG)	azoxystrobin 50%	11	스트로 빌루린계	100	g	0.1	g	Heritage : azoxystrobin (50%) 전 코스 : 0.12g/㎡ 10~14일 주기	3	10~14	보통	선단이행성 (목질부이동)	스트로빌루린계통으로 안정성과 효과 우수
선방	베날락실-엠, 에타복삼	액상수화제(SC)	benalaxyl-M 7%+ ethaboxam 8%	4+22	아크릴 아닐라이드계 + 티아졸카복 사마이드계	500	ml	0.5	ml	데이타부족	2	7~21	낮음	선단이행성 (목질부이동)	피티움관련 두가지 계통의 약제 합제로 내성부분과 효과 부분 개선한 제품
AG-Phite (미국산)	아인산 (AG-Phite)	액제(SL)	P2O5 31%+K2O 29%	33	아인산 비료	9460	ml	1	ml	전 코스 : 1~2㎖/㎡ 14일 주기	2~3	14	낮음	전신이행성 (체관부이동)	아인산제품은 품질에 따라 효과가 편차가 큼
노쿠레이트 (미생물제)	트리코데르마	액제(SL)	Trichoderma 2*107	NC	미생물계	9460	ml	1	ml	전 코스 : 1~2㎖/㎡ 30일 주기	2	30	보고된 자료없음		면역체계 구축으로 인한 빠른 회복과 높은 병저항성
명작	아미설브롬	액상수화제(SC)	amisulbrom 13.5%	21	설폰아 마이드계	250	ml	0.5	ml	데이터 부족	4	14~21	보통	접촉성	유주자낭 형성 및 유주자의 운동성 저해, 병원균발아억제
안타	에트리디아졸	유제(EC)	etridiazole 25%	14	유기유황계	500	ml	0.5	ml	Terrazole : etridiazole 44.3% 전 코스 : 0.46~0.9g/㎡ 5~10일 주기	1	5~10	보통	접촉성	고온기가 약해가 발생할수 있으나 경제적인 약제
프리엔, 점프업	프로파모카브	액제(SL)	propamocarb hydrochloride 66.5%	28	카바메이트계	500	ml	2	ml	Banol : propamocarb hydrochloride 66.5% 예방시약 : 0.3~0.6㎖/㎡ 7~21일 주기 치료시약 : 0.9~1.2㎖/㎡ 7~21일 주기	1.5	7~21	낮음	부분침투 이행성 (국부이동)	기온높고 습한 기후일때 예방시약 추천
미리카트, 오레가	사이아조파미드	액상수화제(SC)	cyazofamid 10%	21	시아노 이미다졸계	500	ml	0.5	ml	Segway : cyazofamid 34.5% 전 코스 : 0.14~0.27㎖/㎡ 5~10일 주기	4	5~10	보통	접촉성	피시움루트디스펑션에 효과적인 약제
카브리오에이, 카브로빈, 인증샷	피라크로스트로빈	입상수화제(WG)	pyraclostrobin 20%	11	스트로 빌루린계	250	g	0.25	g	Insignia : pyraclostrobin (20%) 발생초기 : 0.15~0.27g/㎡ 14일 주기	4	14	높음	부분침투 이행성 (국부이동)	스트로빌루린계통으로 특이하게 달라스팟효과

피시움루트랏
Pythium Root Rot

· Pathoren(병원균) : Pythium spp.
· Principal hosts(기주) :

발병조건
· 서늘한 12-21℃에서 발병, 30℃이상에서 pythium 병원균 활발
· 밤 기온(20℃ 이상)과 더운 낮 기온(30℃ 이상)이 같이 올 때
집중강우, 배수불량, 과도한 관수, 과도한 대취, 낮은 깎기, 답압지역, 낮은 일조량
· 폭우가 내리는 기간 배수 패턴을 따라 확산

증상
· 노란색에서 오렌지색의 얇은 띠, 불규칙한 형태, 표백한 듯한 증상
· 직경 2.5~15cm 부정형 패취 형성, 잎은 황백화 또는 괴저 발생
· 관부와 뿌리가 검게 썩고, 뿌리가 짧아지고, 가늘어져 감소된다.
· 감염된 뿌리는 괴저가 되거나 외관상 정상처럼 보인다.

경종적 억제 방법 · 배수불량지역은 피한다. · 그린에 대취제거와 유기물 축적을 방지하기 위하여 통기와 배토가 필요, · 그린 주변에 햇빛 투과를 증가시키기 위하여 나무를 제거하고, 공기의 흐름이 좋아지면 병의 활력이 감소된다.
· 고성능 팬의 설치는 공기흐름의 제한 문제를 완화하는데 도움이 될 수 있다.

국내 등록명	일반명	제형	유효성분	Frac code	계통	포장단위	1㎡당 사용량	외국 권장 사용량	효과	사용 주기	살균제 내성	살균제 이동성	유효성분 특징
퀸텍	피카뷰트라족스	액상수화제(SC)	picarbutrazox 10%	U17	테트라졸릴 옥사임계	500 ml	0.5 ml	2018년 신약 (일본 원제) 데이터 부족	3.5	7~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	피시움 관련 새로운 계통의 전문약제
푸레존 엑스트라	포세틸 알루미늄& 스트레스가드	입상수화제(WG)	fosetyl-Al 60% +Stressgrad	33	유기인계	1000 g	1 g	Signature Xtra Stressgard : fosetyl~Al 60% 전 코스: 1.2g/㎡ 14~21일 주기	3	14~21	낮음	전신이행성 (체관부이동)	새롭게 업그레이드된 포세틸알루미늄제형, 전신이행성
헤리티지액션	아시벤졸라 -에스-메틸+ 아족시스트로빈	입상수화제(WG)	Acibenzolar -S-methyl 1.18% +Azoxystrobin 50%	P1+11	벤조티아 디아졸계+ 스트로빌루린계	100 g	0.1 g	Heritage Action : Azoxystrobin(50%)+ Acibenzolar-S-methyl(1.18%) 전 코스 : 0.06~0.12g/㎡ 10~14일 주기		10~14	보통	선단이행성 (목질부이동)	생물학적 비생물학적 다양한 종류의 스트레스를 관리하고 회복하는 기능 탁월
유니폼	아족시스트로빈, 메탈락실-엠	액상수화제(SC)	azoxystrobin28.22%+ Metalaxyl-M 10.85%	11+4	스트로빌루린계 +아실아라닌계	170 ml	0.17 ml	Uniform : azoxystrobin(28.2%)+Mefenoxam(10.9%) 전 코스 : 0.11~0.17㎖/㎡ 10~14일 주기	3	10~14	보통	선단이행성 (목질부이동)	예방 및 치료 효과가 우수하고 잔디뿌리 활착 증가 효과.
월광	아미설브롬	입상수화제(WG)	amisulbrom 50%	21	설폰아 마이드계	100 g	0.1 g	데이터 부족	4	14~21	보통	접촉성	유주자낭 형성 및 유주자의 운동성 저해, 병원균발아억제
푸레존	포세틸알루미늄& 스트레스가드	입상수화제(WG)	fosetyl-Al 79.7%+ Stressgrad	33	유기인계	1000 g	1 g	Chipco Signature : fosetyl~Al 80% 전 코스: 1.2g/㎡ 14~21일 주기	3	14~21	낮음	전신이행성 (체관부이동)	전신이행성이며 다른약제와 혼용시효과상승
헤리티지	아족시스트로빈	입상수화제(WG)	azoxystrobin 50%	11	스트로 빌루린계	100 g	0.1 g	Heritage : azoxystrobin (50%) 전 코스 : 0.06~0.12g/㎡ 10~14일 주기	3	10~14	보통	선단이행성 (목질부이동)	스트로빌루린계통으로 안정성과 효과 우수
볼레로	클로로탈로닐, 프로파모카브	액상수화제(SC)	chlorothalonil 31% +propamocarb hydrochloride 31%	M5 +28	유기염소계+ 카바메이트계	500 ml	0.5 ml	데이터 부족	데이터 부족	7~14	보통	접촉성+ 부분침투 이행성	광범위한 치료살균제로 고온기 잔디병에 적합
선방	베날락실-엠, 에타복삼	액상수화제(SC)	benalaxyl-M 7%+ ethaboxam 8%	4+22	아크릴 아닐라이드계 + 티아졸카복 사마이드계	500 ml	0.5 ml	데이타부족	2.5	7~21	낮음	선단이행성 (목질부이동)	피티움관련 두가지 계통의 약제 합제로 내성부분과 효과 부분 개선한 제품
굿초이스	아족시스트로빈, 테부코나졸	입상수화제(WG)	azoxystrobin 25%+ tebuconazole 50%	11+3	스트로빌루린계 + 트리아졸계	250 g	0.125 g	ArmorTech : azoxystrobin(11.9%)+tebuconazole(26.9%) 전 코스 0.11~0.23㎖/㎡ 10~21일 주기	2	10~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	냄새가 없고 고온기 사용가능하며 치료효과가 빠르다
AG-Phite (미국산)	아인산 (AG-Phite)	액제(SL)	P2O5 31%+K2O 29%	33	아인산 비료	9460 ml	1 ml	전 코스 : 1~2㎖/㎡ 7~14일 주기	데이터 부족	7~14	낮음	전신이행성 (체관부이동)	아인산제품은 품질에 따라 효과가 편차가 큼
텔루스	에타폭삼	액상수화제(SC)	Ethaboxam 15%	22	티아졸카복 사마이드계	500 ml	0.5 ml	데이타부족	3	7~21	낮음	선단이행성 (목질부이동)	노균병 전문약제
명작	아미설브롬	액상수화제(SC)	amisulbrom 13.5%	21	설폰아 마이드계	250 ml	0.5 ml	데이터 부족	4	14~21	보통	접촉성	유주자낭 형성 및 유주자의 운동성 저해, 병원균발아억제
안타	에트리디아졸	유제(EC)	etridiazole 25%	14	유기유황계	500 ml	0.5 ml	Terrazole : etridiazole 44.3% 전 코스 : 0.46~0.9g/㎡ 10~14일 주기	3	10~14	낮음	접촉성	고온기가 약해가 발생할수 있으나 경제적인 약제
미리카트, 오레가	사이아조파미드	액상수화제(SC)	cyazofamid 10%	21	시아노이 미다졸계	500 ml	0.5 ml	Segway : cyazofamid 34.5% 전 코스 : 0.14~0.27㎖/㎡ 14~21일 주기	3	14~21	높음	접촉성	피시움루트디스펑션에 효과적인 약제
리도밀골드	메탈락실-엠	액제(SL)	metalaxyl-M 45.28%	4	아실아라닌계	500 ml	0.125 ml	Subdue Maxx : metalaxyl-M (24%) 전 코스 : 0.17~0.35㎖/㎡ 7~21일 주기	2.5	7~21	높음	선단이행성 (목질부이동)	국내 고시량보다 미국 등록 고시량이 낮음
리도밀	메탈락실	수화제(WP)	metalaxyl 25%	4	아실아라닌계	100 g	0.5 g	Subdue 2E : metalaxyl 25.1% 예방시약 : 0.3~0.6㎖/㎡ 7~21일 주기 치료시약 : 0.6㎖/㎡ 14일 주기	3	7~21	높음	선단이행성 (목질부이동)	초기발생시 효과가 있으나 중기에는 떨어짐
프리엔, 점프업	프로파모카브	액제(SL)	propamocarb hydrochloride 66.5%	28	카바메이트계	500 ml	2 ml	Banol : propamocarb hydrochloride 66.5% 예방시약 : 0.3~0.6㎖/㎡ 7~21일 주기 치료시약 : 0.9~1.2㎖/㎡ 7~21일 주기	2	7~21	보통	부분침투 이행성 (국부이동)	기온높고 습한 기후일때 예방시약 추천
티바골드	아족시스트로빈, 테부코나졸	액상수화제(SC)	azoxystrobin 11% +tebuconazole 18.5%	11+3	스트로빌루린계 + 트리아졸계	340 ml	0.34 ml	ArmorTech : azoxystrobin(11.9%)+tebuconazole(26.9%) 전 코스 0.11~0.23㎖/㎡ 10~21일 주기	2	10~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	냄새가 없고 고온기 사용가능하며 치료효과가 빠르다

레드스레드
Red Thread

· Pathoren(병원균) : Laetisaria fuciformis (Corticium fuciforme)
· Principal hosts(기주) : Perennial ryegrass, Tall fescue, Fine fescue, Kentucky bluegrass

발병조건
· 젖거나, 습한 조건, 5~20℃의 선선한 기후 · 서늘하고 습한 날씨가 더 추워질 때 더 일반적으로 발생.
· 지나친 이슬, 질소가 결핍될 때

증상
· 직경 50~600mm의 스팟, 전형적으로 작다.
· 핑크에서 불그스름한 균사가 잎의 병반 또는 핑크색 젤라틴
· 독특하게 불그스름한 빛을 띠는 밝은 황갈색 스팟
· 균사 덩어리에서 외부로 19mm 정도 까지 확장된다.

경종적 억제 방법 · 신초생장을 위하여 질소시비 증가 · 적절한 인산과 가리수준을 유지 · 깎기 높이를 올려준다.

국내 등록명	일반명	제형	유효성분	Frac code	계통	포장단위	1㎡당 사용량	외국 권장 사용량	효과	사용 주기	살균제 내성	살균제 이동성	유효성분 특징
멀티리티	트리티코나졸	액상수화제(SC)	triticonazole 20%	3	트리아졸계	500 ml	0.25 ml	Trinity : triticonazole(19.2%) 전 코스 0.3~0.6㎖/㎡ 14~28일 주기	3.5	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	고온기에도 안전하게 사용할수있는 DMI 약제로 아주광범위함
헤리티지액션	아시벤졸라 -에스-메틸+ 아족시스트로빈	입상수화제(WG)	Acibenzolar-S-methyl 1.18%+ Azoxystrobin 50%	P1+11	벤조티아 디아졸계+ 스트로빌루린계	100 g	0.1 g	Heritage Action : Azoxystrobin(50%)+ Acibenzolar-S-methyl(1.18%) 전 코스 : 0.06~0.12g/㎡ 14~28일 주기	4	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	생물학적 비생물학적 다양한 종류의 스트레스를 관리하고 회복하는 기능 탁월
골든볼	펜티오피라드	입상수화제(WG)	penthiopyrad 50%	7	SDHI계	100 g	0.1 g	Velista : penthiopyrad (50%) 그린 & 티 : 0.1~0.15g/㎡ 14일 주기 페어웨이 : 0.1~0.15g/㎡ 14일~21일 주기	4	14	보통	선단이행성 (목질부이동)	병원균의 ATP 합성을 저해하여 영양부족현상을 초래함
유니폼	아족시스트로빈, 메탈락실-엠	액상수화제(SC)	azoxystrobin28.22%+ Metalaxyl-M 10.85%	11+4	스트로빌루린계 +아실아라닌계	170 ml	0.17 ml	Uniform : azoxystrobin(28.2%)+Mefenoxam(10.9%) 전 코스 : 0.11~0.17㎖/㎡ 14~28일 주기	4	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	예방 및 치료 효과가 우수하고 잔디뿌리 활착 증가 효과.
헤리티지	아족시스트로빈	입상수화제(WG)	azoxystrobin 50%	11	스트로 빌루린계	100 g	0.1 g	Heritage : azoxystrobin (50%) 전 코스 : 0.06~0.12g/㎡ 14~28일 주기	4	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	스트로빌루린계통으로 안정성과 효과 우수
굿초이스	아족시스트로빈, 테부코나졸	입상수화제(WG)	azoxystrobin 25% + tebuconazole 50%	11+3	스트로빌루린계 +트리아졸계	250 g	0.125 g	ArmorTech : azoxystrobin(11.9%)+tebuconazole(26.9%) 전 코스 0.11~0.23㎖/㎡ 14~21일 주기	4	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	냄새가 없고 고온기 사용가능하며 치료효과가 빠르다
다코닐에이스, 집중타	클로로탈로닐	액상수화제(SC)	chlorothalonil 53%	M5	유기염소계	1000 ml	0.5 ml	Daconil Ultrex : chlorothalonil(82.5%) 예방 : 0.5~0.8g/㎡ 7~10일, 0.8~1.6g/㎡ 7~21일주기 치료 : 1.7~2.3g/㎡ 14일 주기	3	7~10	낮음	접촉성	접촉성 보호살균제로는 가장 광범위하며 우수
살림꾼	메트코나졸	액상수화제(SC)	metconazole 20%	3	트리아졸계	500 ml	0.5 ml	Tourney : Metconazole(50%) 전 코스 : 0.11g/㎡ 14일 주기	데이터 부족	14	보통	선단이행성 (목질부이동)	초기발생시부터 병이 활성될때도 효과우수
롱그린, 후론골드	플루아지남	액상수화제(SC)	fluazinam 50%	29	디니트로 아닐린계	500 ml	0.25 ml	Secure : fluazinam(40%) 전 코스 : 0.12㎖/㎡ 14일 주기	데이터 부족	14	낮음	부분침투 이행 성(국부이동)	새로운 계통, 약제의 내성이 적은 다중사이트 접촉형 살균제
빅그린	헥사코나졸, 테부코나졸	액상수화제(SC)	hexaconazole 1%+ tebuconazole 20%	3+3	트리아졸계+ 트리아졸계	500 ml	0.5 ml	예상 및 초기발생 : 0.35~0.5㎖/㎡ 14~28일 주기	데이터 부족	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	가장 효과적인 DMI이며, 액상수화제로 냄새없이 안전함.

국내 등록명	일반명	제형	유효성분	Frac code	계통	포장단위	1㎡당 사용량	외국 권장 사용량	효과	사용 주기	살균제 내성	살균제 이동성	유효성분 특징
몬카트	플루톨라닐	유제(EC)	flutolanil 25%	7	아닐라이드계	5000 ml	1 ml	Prostar : flutolanil (70% WG) 치료시약 : 0.7g/㎡ 21~28일 주기	4	21~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	SDHI 계통으로 병원균의 ATP생성을 방해
로브랄, 새노브란	이프로디온	수화제(WP)	iprodione 50%	2	디카복시 미드계	500 g	1 g	Chipco 26GT : iprodione(23.3%) 초기발생 : 0.42g/㎡ 14일 주기 발생중기 : 0.56g/㎡ 21일 주기	3.5	14	보통	부분침투 이행성 (국부이동)	로브랄과 타약제의 효과차이가 크게 나타남
만코지 (잔디미고시)	만코제브	수화제(WP)	mancozeb 75%	M3	유기유황제	500 g	2 g	Fore : mancozeb (80%) 전코스 : 1.9~2.5g/㎡ 10일 주기	2	7~14	현저하게 발생하지 않음.	접촉성	초기발생시나 예방시 효과있으나 길지않음
티바골드	아족시스트로빈, 테부코나졸	액상수화제(SC)	azoxystrobin 11%+ tebuconazole 18.5%	11+3	스트로 빌루린계+ 트리아졸계	340 ml	0.34 ml	ArmorTech : azoxystrobin(11.9%)+tebuconazole(26.9%) 전 코스 0.11~0.23㎖/㎡ 14~21일 주기	3	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	냄새가 없고 고온기 사용가능하며 치료효과가 빠르다
시스텐	마이클로뷰타닐	수화제(WP)	myclobutanil 6%	3	트리아졸계	330 g	1 g	Eagle : myclobutanil (19.7%) 전 코스 : 1~2.3g/㎡ 14~21일 주기	2	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	활성시에 사용할수 있으며 교호사용시 차선
지오판, 지오판엠	티오파네이트메틸	수화제(WP)	thiophanate-methyl 70%	1	카바메이트계	500 g	1 g	T-Methyl 50 : thiophanate~methyl (50%) 전 코스 : 1.22~1.88g/㎡ 7~14일 주기	1	7~14	높음	선단이행성 (목질부이동)	접촉성 보호살균제와 혼용시 시너지효과
영일바이오	폴리옥신디	수화제(WP)	Polyoxin D 2.25%	19	항생제	500 g	2 g	Affirm : polyoxin D (11.3%) 전 코스 : 1.3g/㎡ 7~14일 주기	4	7~14	보통	부분침투 이행성 (국부이동)	최상의 결과위해 주기를 짧게, 깎고난후 살포
배너, 스타카토	프로피코나졸	유제(EC)	propiconazole 25%	3	트리아졸계	500 ml	0.335 ml	Banner Maxx : propiconazole (14.3%) 전 코스 : 0.2~0.4㎖/㎡ 14~21일 주기	3	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	다양한 잔디병에 효과가 우수하며 경제적임
카브리오에이, 카브로빈, 인증샷	피라크로스트로빈	입상수화제(WG)	pyraclostrobin 20%	11	스트로 빌루린계	250 g	0.25 g	Insignia : pyraclostrobin (20%) 발생초기 : 0.15~0.27g/㎡ 14~28일 주기	4	14~28	높음	부분침투 이행성 (국부이동)	스트로빌루린계통으로 특이하게 달라스팟효과
호리쿠어, 칸타타, 서보래	테부코나졸	유제(EC)	tebuconazole 25%	3	트리아졸계	500 ml	0.5 ml	Torque : tebuconazole(38.7%) 전 코스 : 0.19~0.35㎖/㎡ 14~28일 주기	데이터 부족	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	가장 효과적인 DMI로 고온기 약해주의
티디폰	트리아디메폰	수화제(WP)	triadimefon 5%	3	트리아졸계	500 g	2 g	Bayleton : triadimefon (1%) 예방 : 0.72g/㎡ 15일, 1.46g/㎡ 30일 주기 치료 : 2.92g/㎡ 15일 주기	3	15~30	보통	선단이행성 (목질부이동)	약량에 따른 지속력이 차이가 극명하게 남
에이플	트리프록- 시스트로빈	입상수화제(WG)	trifloxystrobin 50%	11	스트로 빌루린계	125 g	0.25 g	Compass : trifloxystrobin (50%) 발생초기 : 0.03~0.06g/㎡ 14일 주기 발생중기 : 0.05~0.08g/㎡ 21일 주기	2	14~21	높음	부분침투 이행성 (국부이동)	0.03-0.05g/㎡ 과 바리톤 1.6-3g/㎡ 혼용

라이족토니아리프앤쉽스스팟
Rhizoctonia Leaf and Sheath Spot

· Pathoren(병원균) : Waitea circinata (Chrysorhiza zeae, Rhizoctonia zeae)
· Principal hosts(기주) : Creeping bentgrass

발병조건
· Rhizoctonia . solani 보다 높은 온도지역
· 밀도가 높고, 덥고 촉촉한 흐린날씨, 야간 온도가 15℃ 이상일 때
· 잎 표면이 물에 젖어있을 때

증상
· Brown patch, Summer patch, Fairy ring, Yellow patch, White grub damage 와 증상이 혼동이 될 수 있다.
· KB에서는 처음에는 노란색에서 갈색의 부정형 패치가 보인다.
· 물에 젖은 잎몸과 잎집에 작은 반점이 발달,
· 커지면서 표백이 된 듯 희미한 불그스름한 경계를 가지고 있는 황갈색 병반이 되고, 이들이 발달하면 잎 전체가 괴저가 되어 연한 갈색으로 보인다.
· 벤트그래스에서는 짙은 회갈색 또는 노란색 원호 또는 원형으로 나타나지만, 브라운패치와 다른 점은 스모크링이 없다는 점이다.
· 고온이 장기간 이어질 때 한지형 잔디 잎에 하얀 크림색의 균사가 발생하여 성장할 수 있으나, 피시움블라이트와 혼돈할 수가 있으니 주의가 필요.
· zoysiagrass와 버뮤다그래스에서는 처음에는 잎집의 아래 부분이 부드럽고, 진한 갈색에서 보라색으로 나타난다.
· 장기간 물에 젖어 있을 때, 건조한 날씨로 바뀌면 불그스름한 갈색 괴저가 잎집 조직속으로 확장될 수 있다.

경종적 억제 방법 · 가을에 통기작업은 지표면 포화를 예방 및 개선, 지나친 관수를 피하고, 지나친 대취제거, 병이 활동적일 때는 대량의 속효성질소를 피한다.

국내 등록명	일반명	제형	유효성분	Frac code	계통	포장단위	1㎡당 사용량	외국 권장 사용량	효과	사용 주기	살균제 내성	살균제 이동성	유효성분 특징
헤리티지액션	아시벤졸라 -에스-메틸+ 아족시스트로빈	입상수화제(WG)	Acibenzolar-S-methyl 1.18%+ Azoxystrobin 50%	P1+11	벤조티아 디아졸계 +스트 로빌루린계	100 g	0.1 g	Heritage Action : Azoxystrobin(50%)+ Acibenzolar-S-methyl(1.18%) 전 코스 : 0.06~0.12g/㎡ 14~28일 주기	데이터 부족	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	생물학적 비생물학적 다양한 종류의 스트레스를 관리하고 회복하는 기능 탁월
유니폼	아족시스트로빈, 메탈락실-엠	액상수화제(SC)	azoxystrobin28.22%+ Metalaxyl- M 10.85%	11+4	스트로 빌루린계+ 아실아라닌계	170 ml	0.17 ml	Uniform : azoxystrobin(28.2%)+Mefenoxam(10.9%) 전 코스 : 0.11~0.17㎖/㎡ 14~28일 주기	데이터 부족	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	예방 및 치료 효과가 우수하고 잔디뿌리 활착 증가 효과.
헤리티지	아족시스트로빈	입상수화제(WG)	azoxystrobin 50%	11	스트로 빌루린계	100 g	0.1 g	Heritage : azoxystrobin (50%) 전 코스 : 0.06~0.12g/㎡ 14~28일 주기	데이터 부족	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	스트로빌루린계통으로 안정성과 효과 우수
굿초이스	아족시스트로빈, 테부코나졸	입상수화제(WG)	azoxystrobin 25% + tebuconazole 50%	11+3	스트로 빌루린계 + 트리아졸계	250 g	0.25 g	ArmorTech : azoxystrobin(11.9%)+tebuconazole(26.9%) 전 코스 0.11~0.23㎖/㎡ 14~28일 주기	데이터 부족	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	냄새가 없고 고온기 사용가능하며 치료효과가 빠르다
아레스	아족시스트로빈, 플루디옥소닐	수화제(WP)	azoxystrobin 25%+ fludioxonil 25%	11+12	스트로 빌루린계+ 시아노피롤계	200 g	0.2 g	예상 및 초기발생 : 0.15㎖/㎡ 14~28일 주기	데이터 부족	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	최상의 조합으로 라지패취에 최고의 효과 (예방,치료)
울타리	테부코나졸, 펜사이큐론	액상수화제(SC)	tebuconazole 4%+ pencycuron 20%	3+20	트리아졸계+ 페닐우레아계	1000 ml	0.7 ml	발생초기 : 0.7㎖/㎡ 14~28일 주기	데이터 부족	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	페닐우레아계와 트리아졸계 합제로 예방 및 치료 우수
다코닐에이스, 집중타	클로로탈로닐	액상수화제(SC)	chlorothalonil 53%	M5	유기염소계	1000 ml	1 ml	Daconil Ultrex : chlorothalonil(82.5%) 예방 : 0.5~0.8g/㎡ 7~14일, 0.8~1.6g/㎡ 7~21일주기 치료 : 1.7~2.3g/㎡ 14일 주기	데이터 부족	7~14	낮음	접촉성	접촉성 보호살균제로는 가장 광범위하며 우수
영일바이오	폴리옥신디	수화제(WP)	Polyoxin D 2.25%	19	항생제	500 g	2 g	Affirm : polyoxin D (11.3%) 전 코스 : 1.3g/㎡ 7~14일 주기	데이터 부족	7~14	보통	부분침투 이행성 (국부이동)	최상의 결과위해 주기를 짧게, 깎고난후 살포
카브리오에이, 카브로빈, 인증샷	피라크로스트로빈	입상수화제(WG)	pyraclostrobin 20%	11	스트로 빌루린계	250 g	0.25 g	Insignia : pyraclostrobin (20%) 발생초기 : 0.15~0.27g/㎡ 14~28일 주기	데이터 부족	14~28	높음	부분침투 이행성 (국부이동)	스트로빌루린계통으로 특이하게 달라스팟효과

녹병
Rusts

· Pathoren(병원균) : Puccinia coronata and Puccinia graminis
· Principal hosts(기주) : Bluegrasses, Perennial ryegrass, Tall fescue, Zoysiagrass

발병조건
· 온화한 18~30℃, 촉촉하고, 습한 날씨
· 저질소, 음영지역, 과도한 대취, 불규칙한 깎기

증상
· 노란색에서 적색으로 진행되고 다시 갈색으로 변한다.
· 불그스름한 갈색 포자가 잎에 있다
· 길게 확장된 융기(농포)가 잎의 엽맥을 따라 있으며, 잎의 표피를 파열시킨다.
· 잔디생장이 느려진다.

경종적 억제 방법 · 성장할 수 있도록 질소수준을 적절하게 높인다. · 과도한 대취 제거, 깎기 높이를 올려준다.

국내 등록명	일반명	제형	유효성분	Frac code	계통	포장단위	1㎡당 사용량	외국 권장 사용량	효과	사용 주기	살균제 내성	살균제 이동성	유효성분 특징
멀티리티	트리티코나졸	액상수화제(SC)	triticonazole 20%	3	트리아졸계	500 ml	0.25 ml	Trinity : triticonazole(19.2%) 전 코스 0.3~0.6㎖/㎡ 14~28일 주기	4	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	고온기에도 안전하게 사용할수있는 DMI 약제로 아주광범위함
헤리티지액션	아시벤졸라- 에스-메틸+ 아족시스트로빈	입상수화제(WG)	Acibenzolar-S-methyl 1.18%+ Azoxystrobin 50%	P1+11	벤조티아 디아졸계 +스트로 빌루린계	100 g	0.1 g	Heritage Action : Azoxystrobin(50%)+ Acibenzolar-S-methyl(1.18%) 전 코스 : 0.06~0.12g/㎡ 14~28일 주기	4	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	생물학적 비생물학적 다양한 종류의 스트레스를 관리하고 회복하는 기능 탁월
골든볼	펜티오피라드	입상수화제(WG)	penthiopyrad 50%	7	SDHI계	100 g	0.1 g	Velista : penthiopyrad (50%) 그린 & 티 : 0.1~0.15g/㎡ 14일 주기 페어웨이 : 0.1~0.15g/㎡ 14일~21일 주기	3	14	보통	선단이행성 (목질부이동)	병원균의 ATP 합성을 저해하여 영양부족현상을 초래함
유니폼	아족시스트로빈, 메탈락실-엠	액상수화제(SC)	azoxystrobin28.22%+ Metalaxyl-M 10.85%	11+4	스트로빌루린계 +아실아라닌계	170 ml	0.17 ml	Uniform : azoxystrobin(28.2%)+Mefenoxam(10.9%) 전 코스 : 0.11~0.17㎖/㎡ 14~28일 주기	4	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	예방 및 치료 효과가 우수하고 잔디뿌리 활착 증가 효과.

국내 등록명	일반명	제형	유효성분	Frac code	계통	포장단위		1㎡당 사용량		외국 권장 사용량	효과	사용 주기	살균제 내성	살균제 이동성	유효성분 특징
굿초이스	아족시스트로빈, 테부코나졸	입상수화제(WG)	azoxystrobin 25% + tebuconazole 50%	11+3	스트로 빌루린계 + 트리아졸계	250	g	0.125	g	ArmorTech : azoxystrobin(11.9%)+tebuconazole(26.9%) 전 코스 0.11~0.23㎖/㎡ 14~28일 주기	4	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	냄새가 없고 고온기 사용가능하며 치료효과가 빠르다
헤리티지	아족시스트로빈	입상수화제(WG)	azoxystrobin 50%	11	스트로 빌루린계	100	g	0.1	g	Heritage : azoxystrobin (50%) 전 코스 : 0.06~0.12g/㎡ 14~28일 주기	4	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	스트로빌루린계통으로 안정성과 효과 우수
선두주자	피리벤카브	액상수화제(SC)	pyribencarb 20%	11	스트로 빌루린계	1000	ml	0.5	ml	2019년 신약 (일본원제) 데이터 부족	3.5	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	새로운 방식의 스트로빌루린계로 내성에 대한 부분 해소.
아레스	아족시스트로빈, 플루디옥소닐	수화제(WP)	azoxystrobin 25%+ fludioxonil 25%	11+12	스트 로빌루린계+ 시아노피롤계	500	g	0.2	g	예상 및 초기발생 : 0.15㎖/㎡ 14~28일 주기	3	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	최상의 조합으로 라지패취에 최고의 효과 (예방,치료)
빅그린	헥사코나졸, 테부코나졸	액상수화제(SC)	hexaconazole 1%+ tebuconazole 20%	3+3	트리아졸계+ 트리아졸계	500	ml	0.5	ml	예상 및 초기발생 : 0.35~0.5㎖/㎡ 14~28일 주기	3	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	가장 효과적인 DMI이며, 액상수화제로 냄새없이 안전함.
롱그린, 후론골드	플루아지남	액상수화제(SC)	fluazinam 50%	29	디니트로 아니린계	500	ml	0.25	ml	Secure : fluazinam(40%) 전 코스 : 0.12㎖/㎡ 14일 주기	데이터 부족	14	낮음	부분침투 이행성 (국부이동)	새로운 계통, 약제의 내성이 적은 다중사이트 접촉형 살균제
다코닐에이스, 집중타	클로로탈로닐	액상수화제(SC)	chlorothalonil 53%	M5	유기염소계	1000	ml	0.5	ml	Daconil Ultrex : chlorothalonil(82.5%) 예방 : 0.5~0.8g/㎡ 7~14일, 0.8~1.6g/㎡ 7~21일주기 치료 : 1.7~2.3g/㎡ 14일 주기	3	7~14	낮음	접촉성	접촉성 보호살균제로는 가장 광범위하며 우수
살림꾼	메트코나졸	액상수화제(SC)	metconazole 20%	3	트리아졸계	500	ml	0.5	ml	Tourney : Metconazole(50%) 전 코스 : 0.11g/㎡ 14일 주기	3.5	14	보통	선단이행성 (목질부이동)	초기발생시부터 병이 활성될때도 효과우수
만코지 (잔디미고시)	만코제브	수화제(WP)	mancozeb 75%	M3	유기유황제	500	g	2	g	Fore : mancozeb (80%) 전코스 : 1.9~2.5g/㎡ 7~14일 주기	2.5	7~14	현저하게 발생하지 않음.	접촉성	초기발생시나 예방시 효과있으나 길지않음
시스텐	마이클로뷰타닐	수화제(WP)	myclobutanil 6%	3	트리아졸계	330	g	1	g	Eagle : myclobutanil (19.7%) 전 코스 : 1~2.3g/㎡ 14~28일 주기	3	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	활성시에 사용할수 있으며 교호사용시 차선
배너, 스타카토	프로피코나졸	유제(EC)	propiconazole 25%	3	트리아졸계	500	ml	0.335	ml	Banner Maxx : propiconazole (14.3%) 전 코스 : 0.2~0.4㎖/㎡ 14~28일 주기	3.5	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	다양한 잔디병에 효과가 우수하며 경제적임
티바골드	아족시스트로빈, 테부코나졸	액상수화제(SC)	azoxystrobin 11% + tebuconazole 18.5%	11+3	스트로 빌루린계 +트리아졸계	340	ml	0.34	ml	ArmorTech : azoxystrobin(11.9%)+tebuconazole(26.9%) 전 코스 0.11~0.23㎖/㎡ 14~28일 주기	3.5	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	냄새가 없고 고온기 사용가능하며 치료효과가 빠르다
카브리오에이, 카브로빈, 인증샷	피라크로스트로빈	입상수화제(WG)	pyraclostrobin 20%	11	스트로 빌루린계	250	g	0.25	g	Insignia : pyraclostrobin (20%) 발생초기 : 0.15~0.27g/㎡ 14~28일 주기	3.5	14~28	높음	부분침투 이행성 (국부이동)	스트로빌루린계통으로 특이하게 달라스팟효과
호리쿠어, 칸타타, 서보래	테부코나졸	유제(EC)	tebuconazole 25%	3	트리아졸계	500	ml	0.5	ml	Torque : tebuconazole(38.7%) 전 코스 : 0.19~0.35㎖/㎡ 21일 주기	3	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	가장 효과적인 DMI로 고온기 약해주의
티디폰	트리아디메폰	수화제(WP)	triadimefon 5%	3	트리아졸계	500	g	2	g	Bayleton : triadimefon (1%) 예방 : 0.72g/㎡ 14일, 1.46g/㎡ 30일 주기 치료 : 2.92g/㎡ 14일 주기	3.5	14~30	보통	선단이행성 (목질부이동)	약량에 따른 지속력이 차이가 극명하게 남
지오판, 지오판엠	티오파네이트메틸	수화제(WP)	thiophanate-methyl 70%	1	카바메이트계	500	g	1	g	T-Methyl 50 : thiophanate~methyl (50%) 전 코스 : 1.22~1.88g/㎡ 14일 주기	2.5	7~14	높음	선단이행성 (목질부이동)	접촉성 보호살균제와 혼용시 시너지효과
찬찬	이프로디온, 트리플록 시스트로빈	입상수화제(WG)	iprodione 30% + trifloxystrobin 8%	2+11	디카복시 미드계+ 스트로빌루린계	500	g	1	g	Interface : iprodione(23.1%)+trifloxystrobin(1.44%) 예방 및 치료 : 0.95~1.59ml/㎡ 14~21일 주기	데이터 부족	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	스트레이가드 첨부로 효과 극대화
에이플	트리프록- 시스트로빈	입상수화제(WG)	trifloxystrobin 50%	11	스트로 빌루린계	125	g	0.25	g	Compass : trifloxystrobin (50%) 발생초기 : 0.03~0.06g/㎡ 14일 주기 발생중기 : 0.05~0.08g/㎡ 21일 주기	2	14~21	높음	부분침투 이행성 (국부이동)	

슬림 몰드
Slime Molds

· Pathoren(병원균) : many species (Mucilago crustacea, M. spongiosa, Physarum cinereum)
· Principal hosts(기주) : All turfgrasses

발병조건
· 젖거나, 습하고, 구름 낀 비오는 날씨의 따뜻한 기온(21-32℃)
· 과도한 대취, 배수불량 토양

증상
· 하얀 우유 빛에서 회색까지에, 거의 반투명하고, 끈적끈적하다.
· 잔디밭을 300mm 까지 덮는 불규칙한 형태의 덩어리다.
· 회색(잿빛 ash-gray) 먼지에서 자줏빛으로 변한다.

경종적 억제 방법 · 붓, 솔 등으로 잎에 가루(곰팡이; mold)를 제거하고, 강한 물 스프레이로 씻어준다. · 과도한 대취 제거 · 통기작업을 통하여 표면 경사와 토양의 배수를 좋게 하여 준다.

국내 등록명	일반명	제형	유효성분	Frac code	계통	포장단위		1㎡당 사용량		외국 권장 사용량	효과	사용 주기	살균제 내성	살균제 이동성	유효성분 특징
만코지 (잔디미고시)	만코제브	수화제(WP)	mancozeb 75%	M3	유기유황제	500	g	2	g	Fore : mancozeb (80%) 전 코스 : 1.9~2.5g/㎡ 10일 주기	2	7~14		접촉성	초기발생시나 예방시 효과있으나 길지않음

써든 블라이트
Southern Blight

· Pathoren(병원균) : Sclerotium rolfsii
· Principal hosts(기주) :

발병조건
· 덥고, 습하고, 젖은 조건(25~35℃)
· 산성 토양 pH, 포화된 토양(물에 푹 젖어있는 토양) 대취가 과도하게 축적

증상
· 초기에는 반지 같은 직경 200mm 패취에서 900mm까지 커진다.
· 잎은 노란색에서 불그스름한 갈색으로 변하고, 잔디는 가늘어진다.
· 패치 중앙에는 잔디가 남아있을 수 있다.
· 원호 또는 완전하지 않은 원형의 하얀 균사가 마른 잎에서 나타나기도 한다.

경종적 억제 방법 · 신초 생장을 활발하게 하기 위하여 고질소를 적당히 유지시켜준다. 토양 pH는 7.0으로 높여준다.

국내 등록명	일반명	제형	유효성분	Frac code	계통	포장단위		1㎡당 사용량		외국 권장 사용량	효과	사용 주기	살균제 내성	살균제 이동성	유효성분 특징
헤리티지액션	아시벤졸라 -에스-메틸+ 아족시스트로빈	입상수화제(WG)	Acibenzolar-S-methyl 1.18% + Azoxystrobin 50%	P1+11	벤조티아 디아졸계 +스트로 빌루린계	100	g	0.1	g	Heritage Action : Azoxystrobin(50%)+ Acibenzolar-S-methyl(1.18%) 전 코스 : 0.06~0.12g/㎡ 14~28일 주기	4	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	생물학적 비생물학적 다양한 종류의 스트레스를 관리하고 회복하는 기능 탁월
유니폼	아족시스트로빈, 메탈락실-엠	액상수화제(SC)	azoxystrobin28.22%+ Metalaxyl-M 10.85%	11+4	스트로 빌루린계+ 아실아라닌계	170	ml	0.17	ml	Uniform : azoxystrobin(28.2%)+Mefenoxam(10.9%) 전 코스 : 0.11~0.17㎖/㎡ 14~28일 주기	4	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	예방 및 치료 효과가 우수하고 잔디뿌리 활착 증가 효과.
굿초이스	아족시스트로빈, 테부코나졸	입상수화제(WG)	azoxystrobin 25% +tebuconazole 50%	11+3	스트로 빌루린계 +트리아졸계	250	g	0.125	g	ArmorTech : azoxystrobin(11.9%)+tebuconazole(26.9%) 전 코스 0.11~0.23㎖/㎡ 14~28일 주기	4	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	냄새가 없고 고온기 사용가능하며 치료효과가 빠르다
헤리티지	아족시스트로빈	입상수화제(WG)	azoxystrobin 50%	11	스트로 빌루린계	100	g	0.1	g	Heritage : azoxystrobin (50%) 전 코스 : 0.06~0.12g/㎡ 14~28일 주기	4	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	스트로빌루린계통으로 안정성과 효과 우수
아레스	아족시스트로빈, 플루디옥소닐	수화제(WP)	azoxystrobin 25%+ fludioxonil 25%	11+12	스트로 빌루린계+ 시아노피롤계	500	g	0.15	g	예상 및 초기발생 : 0.15㎖/㎡ 14~21일 주기	4	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	최상의 조합으로 라지패취에 최고의 효과 (예방,치료)
몬카트	플루톨라닐	유제(EC)	flutolanil 25%	7	아닐라이드계	5000	ml	1	ml	Prostar : flutolanil (70% WG) 치료시약 : 0.7g/㎡ 21~28일 주기	4	21~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	SDHI 계통으로 병원균의 ATP생성을 방해
티바골드	아족시스트로빈, 테부코나졸	액상수화제(SC)	azoxystrobin 11% +tebuconazole 18.5%	11+3	스트로 빌루린계 +트리아졸계	340	ml	0.34	ml	ArmorTech : azoxystrobin(11.9%)+tebuconazole(26.9%) 전 코스 0.11~0.23㎖/㎡ 14~28일 주기	3.5	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	냄새가 없고 고온기 사용가능하며 치료효과가 빠르다
티디폰	트리아디메폰	수화제(WP)	triadimefon 5%	3	트리아졸계	500	g	2	g	Bayleton : triadimefon (1%) 예방 : 0.72g/㎡ 14일, 1.46g/㎡ 30일 주기 치료 : 2.92g/㎡ 14일 주기	3.5	14~30	보통	선단이행성 (목질부이동)	약량에 따른 지속력이 차이가 극명하게 남

여름잎마름병(썸머패치)
Summer Patch (Poa Patch)

· Pathoren(병원균) : Magnaporthiopsis poae, Magnaporthiopsis meyeri-festucae
· Principal hosts(기주) : Kentucky bluegrass, Annual bluegrass, Fine fescues

발병조건
· 토양온도 18℃이상에서 병이 시작되나 증상이 잘 보이지 않으며, 고온 (주간 30℃ 이상/야간 20℃ 이상)과 건조 상황에서 병이 급속히 진행됨
· 토양 pH가 6.5(특히 7)이상으로 높거나 잦은 깎기, 낮은 깎기, 과도한 대취, 과도한 질소, 불균형한 시비
· 과도한 관수, 배수불량, 답압 조건

증상
· 직경 수cm~90cm까지의 거친 형태의 원형, 도넛, 초승달 형 불규칙한 패치
· 움푹 파인 패치 가운데 생육이 억제된 잔디가 자란다(개구리눈)
· 뿌리와 줄기, 관부 감염 짙은 갈색, 뿌리가 검게 썩는다.

경종적 억제 방법 · 토양 pH를 6.0~6.2로 낮춰준다. 통기작업, 대취제거, 높은 깎기

국내 등록명	일반명	제형	유효성분	Frac code	계통	포장단위		1㎡당 사용량		외국 권장 사용량	효과	사용 주기	살균제 내성	살균제 이동성	유효성분 특징
멀티리티	트리티코나졸	액상수화제(SC)	triticonazole 20%	3	트리아졸계	500	ml	0.3	ml	Trinity : triticonazole(19.2%) 전 코스 0.3~0.6㎖/㎡ 14~28일 주기	3	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	고온기에도 안전하게 사용할수있는 DMI 약제로 아주광범위함
헤리티지액션	아시벤졸라 -에스-메틸+ 아족시스트로빈	입상수화제(WG)	Acibenzolar-S-methyl 1.18% + Azoxystrobin 50%	P1+11	벤조티아 디아졸계 +스트로 빌루린계	100	g	0.1	g	Heritage Action : Azoxystrobin(50%)+ Acibenzolar-S-methyl(1.18%) 전 코스 : 0.06~0.12g/㎡ 14~28일 주기	4	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	생물학적 비생물학적 다양한 종류의 스트레스를 관리하고 회복하는 기능 탁월
골든볼	펜티오피라드	입상수화제(WG)	penthiopyrad 50%	7	SDHI계	100	g	0.1	g	Velista : penthiopyrad (50%) 그린 & 티 : 0.1~0.15g/㎡ 14일 주기 페어웨이 : 0.1~0.15g/㎡ 14일~21일 주기	3	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	병원균의 ATP 합성을 저해하여 영양부족현상을 초래함
선두주자	피리벤카브	액상수화제(SC)	pyribencarb 20%	11	스트로 빌루린계	1000	ml	0.5	ml	2019년 신약 (일본원제) 데이터 부족	3.5	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	새로운 방식의 스트로빌루린계로 내성에 대한 부분 해소.
잘록엔	하이멕사졸, 펜티오피라드	분산성액제(DC)	Hymexazol 30%+ Penthiopyrad 5%	32+7	이속사졸계+ 피라졸계	1000	ml	1	ml	Velista : penthiopyrad (50%) 그린 & 티 : 0.1~0.15g/㎡ 14일 주기 페어웨이 : 0.1~0.15g/㎡ 14일~21일 주기	3	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	피티움마름병 방제를 포함한 잔디 종합 방제 약제
굿초이스	아족시스트로빈, 테부코나졸	입상수화제(WG)	azoxystrobin 25% + tebuconazole 50%	11+3	스트로 빌루린계+ 트리아졸계	250	g	0.125	g	ArmorTech : azoxystrobin(11.9%)+tebuconazole(26.9%) 전 코스 0.11~0.23㎖/㎡ 14~21일 주기	3	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	냄새가 없고 고온기 사용가능하며 치료효과가 빠르다
헤리티지	아족시스트로빈	입상수화제(WG)	azoxystrobin 50%	11	스트로 빌루린계	100	g	0.1	g	Heritage : azoxystrobin (50%) 전 코스 : 0.06~0.12g/㎡ 14~28일 주기	3.5	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	스트로빌루린계통으로 안정성과 효과 우수
유니폼	아족시스트로빈, 메탈락실-엠	액상수화제(SC)	azoxystrobin28.22%+ Metalaxyl-M 10.85%	11+4	스트로 빌루린계+ 아실아라닌계	170	ml	0.17	ml	Uniform : azoxystrobin(28.2%)+Mefenoxam(10.9%) 전 코스 : 0.11~0.17㎖/㎡ 14~28일 주기	3.5	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	예방 및 치료 효과가 우수하고 잔디뿌리 활착 증가 효과.
아레스	아족시스트로빈, 플루디옥소닐	수화제(WP)	azoxystrobin 25%+ fludioxonil 25%	11+12	스트로 빌루린계+ 시아노피롤계	200	g	0.2	g	예상 및 초기발생 : 0.15㎖/㎡ 21~28일 주기	4	21~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	최상의 조합으로 라지패취에 최고의 효과 (예방,치료)
빅그린	헥사코나졸, 테부코나졸	액상수화제(SC)	hexaconazole 1%+ tebuconazole 20%	3+3	트리아졸계+ 트리아졸계	500	ml	0.5	ml	예상 및 초기발생 : 0.35~0.5㎖/㎡ 14~28일 주기	3	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	가장 효과적인 DMI이며, 액상수화제로 냄새없이 안전함.
살림꾼	메트코나졸	액상수화제(SC)	metconazole 20%	3	트리아졸계	500	ml	0.5	ml	Tourney : Metconazole(50%) 전 코스 : 0.11g/㎡ 14일 주기	3	14	보통	선단이행성 (목질부이동)	초기발생시부터 병이 활성될때도 효과우수
훼나리	페나리몰	수화제(WP)	fenarimol 12%	3	피리미딘계	100	g	0.2	g	Rubigan : fenarimol(11.6%) 초기발생 : 0.2㎖/㎡ 10~21일 주기 발생중기 : 0.5㎖/㎡ 14~28일 주기	2	1~2회	보통	선단이행성 (목질부이동)	생산중지
메달리온(수), 너스레	플루디옥소닐	액상수화제(SC)	fludioxonil 20%	12	시아노피롤계	250	ml	0.25	ml	Medallion : fludioxonil(11.8%) 초기발생 : 0.12~0.18g/㎡ 7일 주기 발생중기 : 0.35g/㎡ 14일 주기	2	14	보통	접촉성	발생중기에 헤리티지와 혼용시 효과 탁월
카디스	플록사피록사드	액상수화제(SC)	fluxapyroxad 15.3%	7	아닐라이드계	250	ml	0.25	ml	Xzemplar : fluxapyroxad(26.55%) 초중기 발생 : 0.06~0.1g/㎡ 14~28일 주기 말기 발생 : 0.12g/㎡ 14~28일 주기	2	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	침투성이 강하고 약효지속 기간이 길다
지오판, 지오판엠	티오파네이트메틸	수화제(WP)	thiophanate-methyl 70%	1	카바메이트계	500	g	1	g	T-Methyl 50 : thiophanate~methyl (50%) 전 코스 : 1.22~1.88g/㎡ 10~21일 주기	2.5	10~21	높음	선단이행성 (목질부이동)	접촉성 보호살균제와 혼용시 시너지효과
시스텐	마이클로뷰타닐	수화제(WP)	myclobutanil 6%	3	트리아졸계	330	g	1	g	Eagle : myclobutanil (19.7%) 전 코스 : 1~2.3g/㎡ 28일 주기	3	28	보통	선단이행성 (목질부이동)	활성시에 사용할수 있으며 교호사용시 차선
티바골드	아족시스트로빈, 테부코나졸	액상수화제(SC)	azoxystrobin 11% +tebuconazole 18.5%	11+3	스트로 빌루린계 + 트리아졸계	340	ml	0.34	ml	ArmorTech : azoxystrobin(11.9%)+tebuconazole(26.9%) 전 코스 0.11~0.23㎖/㎡ 14~21일 주기	2.5	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	냄새가 없고 고온기 사용가능하며 치료효과가 빠르다
배너, 스타카토	프로피코나졸	유제(EC)	propiconazole 25%	3	트리아졸계	500	ml	0.335	ml	Banner Maxx : propiconazole (14.3%) 전 코스 : 0.2~0.4㎖/㎡ 14~28일 주기	3	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	다양한 잔디병에 효과가 우수하며 경제적임
카브리오에이, 카브로빈, 인증샷	피라크로스트로빈	입상수화제(WG)	pyraclostrobin 20%	11	스트로 빌루린계	250	g	0.25	g	Insignia : pyraclostrobin (20%) 발생초기 : 0.15~0.27g/㎡ 14~28일 주기	2.5	14~28	높음	부분침투 이행성 (국부이동)	스트로빌루린계통으로 특이하게 달라스팟효과
호리쿠어, 칸타타, 서보래	테부코나졸	유제(EC)	tebuconazole 25%	3	트리아졸계	500	ml	0.5	ml	Torque : tebuconazole(38.7%) 전 코스 : 0.19~0.35㎖/㎡ 14~28일 주기	3	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	가장 효과적인 DMI로 고온기 약해주의
티디폰	트리아디메폰	수화제(WP)	triadimefon 5%	3	트리아졸계	500	g	2	g	Bayleton : triadimefon (1%) 예방 : 0.72g/㎡ 14일, 1.46g/㎡ 30일 주기 치료 : 2.92g/㎡ 14일 주기	3	30	보통	선단이행성 (목질부이동)	약량에 따른 지속력이 차이가 극명하게 남
찬찬	이프로디온, 트리플록시 스트로빈	입상수화제(WG)	iprodione 30%+ trifloxystrobin 8%	2+11	디카복시 미드계+ 스트로 빌루린계	500	g	1	g	Interface : iprodione(23.1%)+trifloxystrobin(1.44%) 예방 및 치료 : 0.95~1.27ml/㎡ 14~21주기	데이터 부족	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	스트레이가드 첨부로 효과 극대화
에이플	트리프록- 시스트로빈	입상수화제(WG)	trifloxystrobin 50%	11	스트로 빌루린계	125	g	0.25	g	Compass : trifloxystrobin (50%) 발생초기 : 0.03~0.06g/㎡ 21~28일 주기 발생중기 : 0.05~0.08g/㎡ 21~28일 주기	3	21~28	높음	부분침투 이행성 (국부이동)	0.03-0.05g/㎡ 과 티디폰 1.6-3g/㎡ 혼용

테이크올패치
Take-All Patch (Ophiobolus Patch)

· Pathoren(병원균) : Gaeumannomyces graminis (Ophiobolus graminis var. avenae)
· Principal hosts(기주) : Creeping bentgrass

발병조건
· 습하고 서늘한 15~24℃, 토양전염성 곰팡이 균이다.
· 저질소, 과도한 대취/매트, 배수불량
· 토양 pH의 영향을 받으며, pH 6.3 이상의 알칼리성, pH 7.5 이상에서 더 심하다.
· 여름 스트레스, 고온과 건조, 토양 고결

증상
· 직경 600mm 이상의 원형 패취, 병원균은 봄에 매우 활발하며, 증상은 여름에 나타난다.
· 패취 중앙에 오렌지색과 황갈색이며 주변엔 시들은 회색과 녹색의 잔디가 둘러있다.
· 연한갈색에서 짙 색, 곰팡이가 뿌리와 관부를 감염
· 링의 가운데 잔디가 회복이 되거나 외래종의 침입이 있을 수 있다

경종적 억제 방법 · 토양 pH 5.5~6.0 사이로 감소, 알칼리 토양을 수정한다. 통기작업 통한 배수개선, 식물체 수분 균형을 좋게 해준다.

국내 등록명	일반명	제형	유효성분	Frac code	계통	포장단위		1㎡당 사용량		외국 권장 사용량	효과	사용 주기	살균제 내성	살균제 이동성	유효성분 특징
멀티리티	트리티코나졸	액상수화제(SC)	triticonazole 20%	3	트리아졸계	500	ml	0.25	ml	Trinity : triticonazole(19.2%) 전 코스 0.3~0.6㎖/㎡ 21~28일 주기	3	21~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	고온기에 안전하게 사용할수 DMI 약제로 아주 광범위하다
헤리티지액션	아시벤졸라 -에스-메틸+ 아족시스트로빈	입상수화제(WG)	Acibenzolar-S-methyl 1.18% + Azoxystrobin 50%	P1+11	벤조티아 디아졸계 +스트로 빌루린계	100	g	0.1	g	Heritage Action : Azoxystrobin(50%)+ Acibenzolar-S-methyl(1.18%) 전 코스 : 0.06~0.12g/㎡ 14~28일 주기	4	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	생물학적 비생물학적 다양한 종류의 스트레스를 관리하고 회복하는 기능 탁월
유니폼	아족시스트로빈, 메탈락실-엠	액상수화제(SC)	azoxystrobin28.22%+ Metalaxyl-M 10.85%	11+4	스트로 빌루린계+ 아실아라닌계	170	ml	0.17	ml	Uniform : azoxystrobin(28.2%)+Mefenoxam(10.9%) 전 코스 : 0.11~0.17㎖/㎡ 14~28일 주기	3.5	2~4회	보통	선단이행성 (목질부이동)	예방 및 치료 효과가 우수하고 잔디뿌리 활착 증가 효과.
굿초이스	아족시스트로빈, 테부코나졸	입상수화제(WG)	azoxystrobin 25% +tebuconazole 50%	11+3	스트로 빌루린계 + 트리아졸계	250	g	0.125	g	ArmorTech : azoxystrobin(11.9%)+tebuconazole(26.9%) 전 코스 0.11~0.23㎖/㎡ 14~21일 주기	4	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	냄새가 없고 고온기 사용가능하며 치료효과가 빠르다

국내 등록명	일반명	제형	유효성분	Frac code	계통	포장단위		1㎡당 사용량		외국 권장 사용량	효과	사용 주기	살균제 내성	살균제 이동성	유효성분 특징
헤리티지	아족시스트로빈	입상수화제(WG)	azoxystrobin 50%	11	스트로 빌루린계	100	g	0.1	g	Heritage : azoxystrobin (50%) 전 코스 : 0.06~0.12g/㎡ 14~28일 주기	3.5	2~4회	보통	선단이행성 (목질부이동)	스트로빌루린계통으로 안정성과 효과 우수
살림꾼	메트코나졸	액상수화제(SC)	metconazole 20%	3	트리아졸계	500	ml	0.5	ml	Tourney : Metconazole(50%) 전 코스 : 0.11g/㎡ 14일 주기	데이터 부족	14	보통	선단이행성 (목질부이동)	초기발생시부터 병이 활성될때도 효과우수
아레스	아족시스트로빈, 플루디옥소닐	수화제(WP)	azoxystrobin 25%+ fludioxonil 25%	11+12	스트로 빌루린계+ 시아노피롤계	500	g	0.15	g	예상 및 초기발생 : 0.15㎖/㎡ 14~21일 주기	4	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	최상의 조합으로 라지패취에 최고의 효과 (예방,치료)
원투펀치	테부코나졸, 티플루자마이드	액상수화제(SC)	tebuconazole 20%+ thifluzamide 4%	3+7	트리아졸계+ 아닐라이드계	500	ml	0.3	ml	예상 및 초기발생 : 0.3㎖/㎡ 14~28일 주기	2.5	2~4회	보통	선단이행성 (목질부이동)	침투이행성 및 내우성 우수하여 예방 및 치료효과 우수
빅그린	헥사코나졸, 테부코나졸	액상수화제(SC)	hexaconazole 1%+ tebuconazole 20%	3+3	트리아졸계+ 트리아졸계	500	ml	0.5	ml	예상 및 초기발생 : 0.35~0.5㎖/㎡ 14~28일 주기	데이터 부족	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	가장 효과적인 DMI이며, 액상수화제로 냄새없이 안전함.
훼나리	페나리몰	수화제(WP)	fenarimol 12%	3	피리미딘계	100	g	0.2	g	Rubigan : fenarimol(11.6%) 초기발생 : 0.2㎖/㎡ 10~21일 주기 발생중기 : 0.5㎖/㎡ 14~28일 주기	2.5	2회	보통	선단이행성 (목질부이동)	생산중지
시스텐	마이클로뷰타닐	수화제(WP)	myclobutanil 6%	3	트리아졸계	330	g	1	g	Eagle : myclobutanil (19.7%) 전 코스 : 1~2.3g/㎡ 28일 주기	2.5	28	보통	선단이행성 (목질부이동)	활성시에 사용할수 있으며 교호사용시 차선
티바골드	아족시스트로빈, 테부코나졸	액상수화제(SC)	azoxystrobin 11% +tebuconazole 18.5%	11+3	스트로 빌루린계 + 트리아졸계	340	ml	0.34	ml	ArmorTech : azoxystrobin(11.9%)+tebuconazole(26.9%) 전 코스 0.11~0.23㎖/㎡ 14~21일 주기	4	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	냄새가 없고 고온기 사용가능하며 치료효과가 빠르다
배너, 스타카토	프로피코나졸	유제(EC)	propiconazole 25%	3	트리아졸계	500	ml	0.335	ml	Banner Maxx : propiconazole (14.3%) 전 코스 : 0.2~0.4㎖/㎡ 14~28일 주기	2.5	2~4회	보통	선단이행성 (목질부이동)	다양한 잔디병에 효과가 우수하며 경제적임
카브리오에이, 카브로빈, 인증샷	피라크로스트로빈	입상수화제(WG)	pyraclostrobin 20%	11	스트로 빌루린계	250	g	0.25	g	Insignia : pyraclostrobin (20%) 발생초기 : 0.15~0.27g/㎡ 28일 주기	3	28	높음	부분침투 이행성 (국부이동)	스트로빌루린계통으로 특이하게 달라스팟효과
지오판, 지오판엠	티오파네이트메틸	수화제(WP)	thiophanate-methyl 70%	1	카바메이트계	500	g	1	g	T-Methyl 50 : thiophanate~methyl (50%) 전 코스 : 1.22~1.88g/㎡ 14일 주기	2	14	높음	선단이행성 (목질부이동)	접촉성 보호살균제와 혼용시 시너지효과
쿠무러스	설퍼	입상수화제(WG)	sulfur 77%	M2	무기유황계	1000	g	2	g	발생지역 : 1.1~6.2g/㎡ 벤트그라스에만 적용	데이터 부족	데이터 부족	낮음	접촉성	달라스팟에도 효과가 있다는 데이터가 있음
호리쿠어, 칸타타, 서보래	테부코나졸	유제(EC)	tebuconazole 25%	3	트리아졸계	500	ml	0.5	ml	Torque : tebuconazole(38.7%) 전 코스 : 0.19~0.35㎖/㎡ 14~28일 주기	데이터 부족	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	가장 효과적인 DMI로 고온기 약해주의
티디폰	트리아디메폰	수화제 (WP)	triadimefon 5%	3	트리아졸계	500	g	2	g	Bayleton : triadimefon (1%) 예방 : 0.72g/ ㎡ 14 일 , 1.46g/ ㎡ 30 일 주기 치료 : 2.92g/ ㎡ 14 일 주기	2.5	2~4회	보통	선단이행성 (목질부이동)	약량에 따른 지속력이 차이가 극명하게 남

옐로우패치 (황색엽부병)
Yellow Patch (Low-temperature Brown Patch)

· Pathoren(병원균) : Ceratobasidium cereale (Rhizoctonia cerealis)
· Principal hosts(기주) : Creeping bentgrass, Kentucky bluegrass, Annual bluegrass

발병조건
· 봄, 가을, 겨울의 매우 습하고 서늘한 날씨 (4.4~15.5℃이하)
· 아침이슬, 차갑고 습한 조건, 젖어있을 때, 배수 불량, 과도한 관수
· 대취가 많고, 고질소 또는 질소 결핍시 병 발생

증상
· 직경 수cm~90cm 이상 다양한 패취, 노란색에서 갈색으로 짙 색의 원형
· 패치를 형성 하고 죽는다. 곰팡이가 잎을 감염
· 원형의 패치 중앙에 잔디가 자라기도 함 (개구리눈 형태)
· 감염된 잎 끝에서 시작된 불그스름한 보라색 특징

경종적 억제 방법 · 배수개선, 이른 아침에 이슬제거, 통기작업, 과도한 질소와 관수는 피하고, 음지를 줄여주고, 공기흐름을 개선(과도한 밀도 줄이기)

국내 등록명	일반명	제형	유효성분	Frac code	계통	포장단위		1㎡당 사용량		외국 권장 사용량	효과	사용 주기	살균제 내성	살균제 이동성	유효성분 특징
멀티리티	트리티코나졸	액상수화제(SC)	triticonazole 20%	3	트리아졸계	500	ml	0.25	ml	Trinity : triticonazole(19.2%) 전 코스 0.3~0.6㎖/㎡ 21~28일 주기	3	21~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	고온기에도 안전하게 사용할수있는 DMI 약제로 아주광범위함
헤리티지액션	아시벤졸라- 에스-메틸+ 아족시스트로빈	입상수화제(WG)	Acibenzolar-S- methyl 1.18%+ Azoxystrobin 50%	P1+11	벤조티아 디아졸계 +스트로 빌루린계	100	g	0.1	g	Heritage Action : Azoxystrobin(50%)+ Acibenzolar-S-methyl(1.18%) 전 코스 : 0.06~0.12g/㎡ 14~28일 주기	4	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	생물학적 비생물학적 다양한 종류의 스트레스를 관리하고 회복하는 기능 탁월
유니폼	아족시스트로빈, 메탈락실-엠	액상수화제(SC)	azoxystrobin28.22%+ Metalaxyl-M 10.85%	11+4	스트로 빌루린계+ 아실아라닌계	170	ml	0.17	ml	Uniform : azoxystrobin(28.2%)+Mefenoxam(10.9%) 전 코스 : 0.11~0.17㎖/㎡ 28일 주기	4	28	보통	선단이행성 (목질부이동)	예방 및 치료 효과가 우수하고 잔디뿌리 활착 증가 효과.
굿초이스	아족시스트로빈, 테부코나졸	입상수화제(WG)	azoxystrobin 25% + tebuconazole 50%	11+3	스트로 빌루린계 + 트리아졸계	250	g	0.125	g	ArmorTech : azoxystrobin(11.9%)+tebuconazole(26.9%) 전 코스 0.11~0.23㎖/㎡ 14~21일 주기	4	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	냄새가 없고 고온기 사용가능하며 치료 및 예방 효과가 빠르다
헤리티지	아족시스트로빈	입상수화제(WG)	azoxystrobin 50%	11	스트로 빌루린계	100	g	0.1	g	Heritage : azoxystrobin (50%) 전 코스 : 0.06~0.12g/㎡ 28일 주기	4	28	보통	선단이행성 (목질부이동)	스트로빌루린계통으로 안정성과 효과 우수
다코닐에이스, 집중타	클로로탈로닐	액상수화제(SC)	chlorothalonil 53%	M5	유기염소계	1000	ml	0.5	ml	Daconil Ultrex : chlorothalonil(82.5%) 예방 : 0.5~0.8g/㎡ 7~14일, 0.8~1.6g/㎡ 7~21일주기 치료 : 1.7~2.3g/㎡ 14일 주기	2.5	7~14	낮음	접촉성	접촉성 보호살균제로는 가장 광범위하며 우수
원투펀치	테부코나졸, 티플루자마이드	액상수화제(SC)	tebuconazole 20%+ thifluzamide 4%	3+7	트리아졸계+ 아닐라이드계	500	ml	0.25	ml	예상 및 초기발생 : 0.25㎖/㎡ 21~28일 주기	2	21~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	침투이행성 및 내우성 우수하여 예방 및 치료효과 우수
아레스	아족시스트로빈, 플루디옥소닐	수화제(WP)	azoxystrobin 25%+ fludioxonil 25%	11+12	스트로 빌루린계+ 시아노피롤계	500	g	0.15	g	예상 및 초기발생 : 0.15㎖/㎡ 14~21일 주기	4	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	최상의 조합으로 최고의 효과 (예방,치료)
빅그린	헥사코나졸, 테부코나졸	액상수화제(SC)	hexaconazole 1%+ tebuconazole 20%	3+3	트리아졸계+ 트리아졸계	500	ml	0.5	ml	예상 및 초기발생 : 0.35~0.5㎖/㎡ 14~21일 주기	2.5	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	가장 효과적인 DMI이며, 액상수화제로 냄새없이 안전함.
미리카트, 오레가	메트코나졸	액상수화제(SC)	metconazole 20%	3	트리아졸계	500	ml	0.5	ml	Tourney : Metconazole(50%) 전 코스 : 0.11~0.135g/㎡ 늦은 가을	3	1~2회	보통	선단이행성 (목질부이동)	초기발생시부터 병이 활성될때도 효과우수
티바골드	아족시스트로빈, 테부코나졸	액상수화제(SC)	azoxystrobin 11% +tebuconazole 18.5%	11+3	스트로 빌루린계 + 트리아졸계	340	ml	0.34	ml	ArmorTech : azoxystrobin(11.9%)+tebuconazole(26.9%) 전 코스 0.11~0.23㎖/㎡ 14~21일 주기	4	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	냄새가 없고 고온기 사용가능하며 치료효과가 빠르다
메달리온(수), 너스레	플루디옥소닐	액상수화제(SC)	fludioxonil 20%	12	시아노피롤계	250	ml	0.25	ml	Medallion : fludioxonil(11.8%) 초기발생 : 0.12~0.18g/㎡ 7일 주기 발생중기 : 0.35g/㎡ 14일 주기	2.5	1회	보통	접촉성	예방시약중요 다코닐과배너 혼용살포시 효과증대
몬카트	플루톨라닐	유제(EC)	flutolanil 25%	7	아닐라이드계	5000	ml	1	ml	Prostar : flutolanil (70% WG) 치료시약 : 0.7g/㎡ 21~28일 주기	3	21~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	SDHI 계통으로 병원균의 ATP생성을 방해
영일바이오	폴리옥신디	수화제(WP)	Polyoxin D 2.25%	19	항생제	500	g	2	g	Affirm : polyoxin D (11.3%) 전 코스 : 1.3g/㎡ 7~14일 주기	데이터 부족	7~14	보통	부분침투 이행성 (국부이동)	최상의 결과위해 주기를 짧게, 깎고난후 살포
지오판, 지오판엠	티오파네이트메틸	수화제(WP)	thiophanate-methyl 70%	1	카바메이트계	500	g	1	g	T-Methyl 50 : thiophanate~methyl (50%) 전 코스 : 0.67~1.22g/㎡ 14일 주기	2	14	높음	선단이행성 (목질부이동)	접촉성 보호살균제와 혼용시 시너지효과
배너, 스타카토	프로피코나졸	유제(EC)	propiconazole 25%	3	트리아졸계	500	ml	0.335	ml	Banner Maxx : propiconazole (14.3%) 전 코스 : 0.2~0.4㎖/㎡ 14~28일 주기	2.5	1회	보통	선단이행성 (목질부이동)	경제적인 살균제
호리쿠어 , 칸타타 , 서보래	테부코나졸	유제 (EC)	tebuconazole 25%	3	트리아졸계	500	ml	0.5	ml	Torque : tebuconazole(38.7%) 전 코스 : 0.19~0.35 ㎖ / ㎡ 21~28 일 주기	2	21~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	가장 효과적인 DMI 로 고온기 약해주의

잔디병에 따른 살균제 적용리스트

옐로우스팟
Yellow Spot

· Pathoren(병원균) : Sclerophthora macrospora
· Principal hosts(기주) : Creeping bentgrass, Kentucky bluegrass, Annual bluegrass, Perennial ryegrass

발병조건
· 젖어 있고 서늘하고 습한 날씨 (4~21℃)
· 늦은 봄과 가을에 배수불량, 지나친 관수, 고질소
· 유묘 또는 성장기 잔디에 피해, 배수 불량
· 답압, 건조, 추위, 더위 스트레스

증상
· 얼룩덜룩한 노란색 패치 6~100mm, 잎 끝으로 약간에 괴사와 황백화가 된다.
· 초기증상은 생장이 느려지고, 약간 두꺼워지거나 잎몸이 넓어진다.
· 뿌리는 짧고, 매우 많은 분얼경 발생(총생 현상)
· 잎의 길이와 엽폭 그리고 마디간 신장 억제와 곰팡이가 잎과 줄기에 피해를 준다.

경종적 억제 방법 · 깨끗안 관수원의 사용, 적정 시비 유지, 건조스트레스 방지 등

국내 등록명	일반명	제형	유효성분	Frac code	계통	포장단위		1㎡당 사용량		외국 권장 사용량	효과	사용 주기	살균제 내성	살균제 이동성	유효성분 특징
다코닐에이스, 집중타	클로로탈로닐	액상수화제(SC)	chlorothalonil 53%	M5	유기염소계	1000	ml	1	ml	Daconil Ultrex : chlorothalonil(82.5%) 예방 : 0.5~0.8g/㎡ 7~10일, 0.8~1.6g/㎡ 7~21일주기 치료 : 1.7~2.3g/㎡ 14일 주기	3	7~14	낮음	접촉성	접촉성 보호살균제로는 가장 광범위하며 우수
아그리마이신	옥시테트라사이클린, 스트렙토마이신황산염	수화제(WP)	oxytetracyclin 1.5%+ streptomycin 18.8%	19	항생제+ 항생제	500	g	1	g	데이터 부족	데이터 부족	7~14	높음	부분침투 이행성 (국부이동)	남조류 예방 및 치료에 우수
만코지 (잔디미고시)	만코제브	수화제(WP)	mancozeb 75%	M3	유기유황제	500	g	2	g	Fore : mancozeb (80%) 전 코스 : 1.9~2.5g/㎡ 10일 주기	2	7	현저하게 발생하지 않음.	접촉성	남조류 예방 및 치료에 우수
리도밀	메탈락실	수화제(WP)	metalaxyl 25%	4	아실아라닌계	100	g	0.5	g	Subdue 2E : metalaxyl 25.1% 예방시약 : 0.3~0.6㎖/㎡ 10~21일 주기 치료시약 : 0.6㎖/㎡ 14일 주기	2	7~21	높음	선단이행성 (목질부이동)	초기발생시 효과가 있으나 중기에는 떨어짐

옐로우터프트 (노균병) / 박테리아윌트
Yellow Tuft / Bacterial Wilt

· Pathoren(병원균) : Cyanobacteria or blue-green algae
· Principal hosts(기주) :

발병조건
· 여름철 고온기 (32℃ 이상)에 낮게 깎은 그린에서 발생
· 낮은 깎기와 그늘, 저 시비, 유기질비료 사용 시, 건조 스트레스시 발병이 심해질 수 있음
· 단기간에 잔디의 생육과 밀도에 크게 영향을 주지는 않으나 미관 또는 퍼팅퀄리티를 떨어트릴 수 있으며 방치할 경우 밀도가 감소할 수 있음
· 주변 잔디로 감염이 확대될 수 있음

증상
· 얼룩덜룩한 노란색 패취 6~100mm, 잎 끝으로 약간에 괴사와 황백화가 된다.
· 초기증상은 생장이 느려지고, 약간 두꺼워지거나 잎몸이 넓어진다.
· 뿌리는 짧고, 매우 많은 분얼경 발생(총생 현상)
· 잎의 길이와 엽폭 그리고 마디간 신장 억제
· 곰팡이가 잎과 줄기에 피해를 준다.

경종적 억제 방법 · 표면경사를 좋게 해주고, 통기작업을 통한 배수개선, 신중한 판단에 의한 질소사용, 공기흐름을 좋게 해준다. 병 증상을 가리기 위해 황산철을 살포해 줄 수 있다.

국내 등록명	일반명	제형	유효성분	Frac code	계통	포장단위		1㎡당 사용량		외국 권장 사용량	효과	사용 주기	살균제 내성	살균제 이동성	유효성분 특징
푸레존 엑스트라	포세틸 알루미늄& 스트레스가드	입상수화제(WG)	fosetyl-Al 60%+ Stressgrad	33	유기인계	1000	g	2	g	Signature Xtra Stressgard : fosetyl~Al 60% 전 코스: 1.2g/㎡ 14~21일 주기	2	14~21	낮음	전신이행성 (체관부이동)	새롭게 업그레이드된 포세틸알루미늄제형, 전신이행성
헤리티지액션	아시벤졸라 -에스-메틸+ 아족시스트로빈	입상수화제(WG)	Acibenzolar-S- methyl 1.18%+ Azoxystrobin 50%	P1+11	벤조티아디아졸계 +스트로빌루린계	100	g	0.1	g	Heritage Action : Azoxystrobin(50%)+ Acibenzolar-S-methyl(1.18%) 전 코스 : 0.06~0.12g/㎡ 14~28일 주기	2.5	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	생물학적 비생물학적 다양한 종류의 스트레스를 관리하고 회복하는 기능 탁월
유니폼	아족시스트로빈, 메탈락실-엠	액상수화제(SC)	azoxystrobin28.22%+ Metalaxyl-M 10.85%	11+4	스트로빌루린계+ 아실아라닌계	170	ml	0.17	ml	Uniform : azoxystrobin(28.2%)+Mefenoxam(10.9%) 전 코스 : 0.11~0.17㎖/㎡ 14~21일 주기	데이터 부족	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	예방 및 치료 효과가 우수하고 잔디뿌리 활착 증가 효과.
퀸텍	피카뷰트라족스	액상수화제(SC)	picarbutrazox 10%	U17	테트라졸릴 옥사임계	500	ml	0.5	ml	2018년 신약 (일본 원제) 데이터 부족	3	7~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	피시움블라이트 새로운 계통의 전문약제
선방	베날락실-엠, 에타복삼	액상수화제(SC)	benalaxyl-M 7% + ethaboxam 8%	4+22	아크릴아닐라이드계 + 티아졸카복사마이드계	500	ml	0.5	ml	데이타부족	2	7~21	낮음	선단이행성 (목질부이동)	피티움관련 두가지 계통의 약제 합제로 내성부분과 효과 부분 개선한 제품
푸레존	포세틸알루미늄& 스트레스가드	입상수화제(WG)	fosetyl-Al 79.7% + Stressgrad	33	유기인계	1000	g	2	g	Chipco Signature : fosetyl~Al 80% 전 코스: 1.2g/㎡ 14~21일 주기	2	14~21	낮음	전신이행성 (체관부이동)	전신이행성이며 다른약제와 혼용시 효과 상승
볼레로	클로로탈로닐, 프로파모카브	액상수화제(SC)	chlorothalonil 31%+ propamocarb hydrochloride 31%	M5 +28	유기염소계+ 카바메이트계	500	ml	0.5	ml	데이터 부족	데이터 부족	7~14	보통	접촉성+ 부분침투 이행성	광범위한 치료살균제로 고온기 잔디병에 적합
굿초이스	아족시스트로빈, 테부코나졸	입상수화제(WG)	azoxystrobin 25%+ tebuconazole 50%	11+3	스트로빌루린계 + 트리아졸계	250	g	0.125	g	ArmorTech : azoxystrobin(11.9%)+tebuconazole(26.9%) 전 코스 0.11~0.23㎖/㎡ 14~21일 주기	데이터 부족	14~21	보통	선단이행성 (목질부이동)	냄새가 없고 고온기 사용가능하며 치료효과가 빠르다
잘록엔	하이멕사졸, 펜티오피라드	분산성액제(DC)	Hymexazol 30%+ Penthiopyrad 5%	32+7	이속사졸계 + 피라졸계	1000	ml	1	ml	Velista : penthiopyrad (50%) 그린 & 티 : 0.1~0.15g/㎡ 14일 주기 페어웨이 : 0.1~0.15g/㎡ 14일~28일 주기	데이터 부족	14~28	보통	선단이행성 (목질부이동)	피티움마름병 방제를 포함한 잔디 종합 방제 약제
다코닐에이스, 집중타	클로로탈로닐	액상수화제(SC)	chlorothalonil 53%	M5	유기염소계	1000	ml	1	ml	Daconil Ultrex : chlorothalonil(82.5%) 예방 : 0.5~0.8g/㎡ 7~14일, 0.8~1.6g/㎡ 7~21일주기 치료 : 1.7~2.3g/㎡ 14일 주기	데이터 부족	7~14	낮음	접촉성	접촉성 보호살균제로는 가장 광범위하며 우수
AG-Phite (미국산)	아인산 (AG-Phite)	액제(SL)	P2O5 31%+K2O 29%	33	아인산 비료	9460	ml	1	ml	전 코스 : 1~2㎖/㎡ 21일 주기	데이터 부족	21	낮음	전신이행성 (체관부이동)	아인산제품은 품질에 따라 효과가 편차가 큼
만코지 (잔디미고시)	만코제브	수화제(WP)	mancozeb 75%	M3	유기유황제	500	g	2	g	Fore : mancozeb (80%) 전 코스 : 1.9~2.5g/㎡ 7~14일 주기	데이터 부족	7~14	현저하게 발생하지 않음.	접촉성	초기발생시나 예방시 효과있으나 길지않음
텔루스	에타폭삼	액상수화제(SC)	Ethaboxam 15%	22	티아졸카복 사마이드계	500	ml	0.5	ml	데이타부족	데이터 부족	7~21	낮음	선단이행성 (목질부이동)	노균병 전문약제
롱그린, 후론골드	풀루아지남	액상수화제(SC)	fluazinam 50%	29	디니트로 아니린계	500	ml	0.3	ml	Secure II : fluazinam(40%)+Acibenzolar-S-methyl 전 코스 : 0.12㎖/㎡ 14일 주기	2	14	보통	부분침 투이행성 (국부이동)	새로운 계통, 약제의 내성이 적은 다중사이트 접촉형 살균제
프리엔, 언더카바	프로파모카브	액제(SL)	propamocarb hydrochloride 66.5%	28	카바메이트계	500	ml	2	ml	Banol : propamocarb hydrochloride 66.5% 예방시약 : 0.3~0.6㎖/㎡ 7~21일 주기 치료시약 : 0.9~1.2㎖/㎡ 7~21일 주기	3	7~21	보통	부분침 투이행성 (국부이동)	기온높고 습한 기후일때 예방시약 추천
카브리오에이, 카브로빈, 인증샷	피라크로스트로빈	입상수화제(WG)	pyraclostrobin 20%	11	스트로 빌루린계	250	g	0.25	g	Insignia : pyraclostrobin (20%) 발생초기 : 0.15~0.27g/㎡ 14~28일 주기	1	14~28	높음	부분침투이행성 (국부이동)	스트로빌루린계통으로 특이하게 달라스팟효과

선충류
Nematodes

· Pathoren(병원균) : Various species
· Principal hosts(기주) :

발병조건
· 특정한 발생 조건이 없음.
· 덥고 건조한 기간동안 더 뚜렷하게 피해가 나타남.

증상
· 선충류는 뿌리 부분을 가해하기 때문에 지상부 분에 가뭄 스트레스 또는 영양 결핍 현상이 나타날 수 있음
· 뿌리 부분이 뭉툭하게 잘리고 거칠며 다소 검은색으로 변할 수 있음

경종적 억제 방법 · 주기적인 토양테스트를 통한 뿌리 영역의 선충류의 종류 및 개체수를 확인 필요 · 필요한 경우 비료를 살포하고 잔디의 활력을 유지하기 위한 적절한 관수를 실시한다.

국내 등록명	일반명	제형	유효성분	Frac code	계통	포장단위		1㎡당 사용량		외국 권장 사용량	효과	사용 주기	살균제 내성	살균제 이동성	유효성분 특징
번아웃	아바멕틴, 디노테퓨란	액제	Abamectin 1.2% Dinotefuran 20%	6+4a	항생제+ 후라니코티닐계	500	ml	0.5	ml	Avid : abamectin 2% EC 전 코스: 0.416㎖/㎡ 7~14일 주기	데이터 부족	7~14	낮음		Sting Nematode and Ring Nematode
니미츠 (잔디미고시)	플루엔설폰	유제	fluensulfone 40%	미분류	미분류	400	ml	0.25	ml	Nimitz Pro G : fluensulfone 1.5% 발생초기 : 7~14g/㎡ 14~28일 주기	데이터 부족	14~28	높음	0.125 ~0.25㎖	nematodes 전문 약제
머큐리 (잔디미고시)	플루오피람	액상수화제	fluopyram 40%	7	벤자마이드계	50	ml	0.05	ml	Indemnify : fluopyram 34.5% 전 코스 0.06~0.12㎖/㎡ 14일 주기	데이터 부족	14	높음	침투이행성	nematodes 전문 약제
국내 미출시	푸르플라	액제	furfural 90%		친환경 (사탕수수 추출)	9460	ml	1	ml	Multiguard Protect : furfural 90% 전 코스 : 0.04~0.05㎖/㎡ 14~28일 주기	데이터 부족	14~28	낮음		1년 6회 적용, 시행후 15분 관수

Personal Information

Name

Birthday

Address

E-mail

Telephone

Mobile Phone

Office Phone

Office Fax

www.jshin.co.kr
17712 경기도 평택시 진위면 진위로 65-107
T. 031)374-4404 **F.** 031)374-6854

2021 Monthly Schedule

JONGSHIN®

www.jshin.co.kr

본 사 17712 경기도 평택시 진위면 진위로 65-107

T. 031-374-4404 | F. 031-374-6854

영남지사 경상남도 양산시 교동 1길 33-28

호남지사 전라남도 순천시 해룡면 신대리 1128-3

제주지사 제주도 서귀포시 중산간동로 7829-9

여주종신 경기도 여주시 여주남로 171 (연라동)