

조경 & 녹화 자재 안내서



미국 Paako Ridge GC



(주)자연과환경

Nature & Environment Co., Ltd.

| 문의전화 | 02 · 3401 · 3366 | <http://www.geocell.co.kr>

Nature & Environment

21세기 자연과환경 그리고 생태·인간을 생각합니다.

안녕하십니까 !

지구환경의 중요성이 세계적으로 부각되고 그에 따른 환경기술이 절실하게 요구되고 있는 지금 저희는 하천정비 및 도로, 부지개발에 따른 환경생태 훼손을 복원하고 구조적 성능도 만족시키는 환경친화적 소재와 공법을 개발하였습니다. 저희 (주) 자연과 환경의 환경생태복원 시스템은 하천호안 및 도로사면에 적용되고 있는 기존의 비환경친화성 공법의 단점을 개선해 생태계를 능동적으로 복원하는 신개념의 환경생태복원 공법으로서 21세기 자연과 환경을 살린다는 사명감으로 꾸준히 신소재 및 신공법 개발과 다양한 식물 육종 및 종자개량 등을 위하여 환경생태공학연구소 및 농장을 운영하여 실용화에 나가고 있습니다. 또한, 우리나라 고유의 자생 식물 종자, 종묘 및 조경용 식자재를 공급하여 가장 자연적인 것에 기본을 둔 환경녹화 그리고 생태조경의 완성을 가능케 하여 환경복원과 생태적 자연녹화의 현장에서 최선을 아끼지 않는 조경인 및 골프장 코스 관리자 여러분들이 현장에서 원하는 가장 적합한 생태적인 녹화를 도울 것입니다. 또한 외래종에 의한 생태환경 파괴를 막고 더 나아가 멸종되어 가는 자생식물자원을 복원하여 진정한 환경생태 지킴이로 남겠습니다.

하나뿐인 지구의 녹색환경은 우리가 후손에게 물려줄 가장 가치 있는 유산입니다.

많은 관심과 격려를 부탁드립니다.

감사합니다.

회장 김인회



1 골프장용 잔디 종자	2
서양 잔디	5
한국 잔디	22
2 골프장용 토양개량재	28
지오그린 토양개량재	28
피트모스	35
3 종자	36
야생화 종자	36
녹화용 꽃종자	41
향토 산림 종자	44
지오그린 야생화 혼합 종자	48
도입야생화 혼합 종자	49
4 법면용 부자재	50
5 조경 식재용 자재	52

골프장용 잔디 종자



1. 잔디의 정의

잔디란 지표면을 피복하는 지피식물 중 잣은 깎기와 답압에 잘 견디며 재생력이 강한 특성을 지닌 다년생의 초본성 식물을 말한다. 잔디로 이용되는 식물체는 대부분 화본과 식물에 속하며 전 세계에 걸쳐 30여 속이 있다. 잔디를 제외한 대부분의 지면 피복 식물은 관상효과는 있으나 이러한 특성이 약하여 쓰이는데 제한이 있다.

2. 잔디의 분류

분류	구분	종류	특징	
한지형 잔디 생육적온 : 15~25°C 토양적온 : 10~18°C	블루그래스류	켄터키 블루그래스 러프 블루그래스 에뉴얼 블루그래스 캐나다 블루그래스	한지형 잔디중에서 한랭 습윤 기후대에 이용되는 속으로 엽신의 끝이 보트형이고 단일파종 혹은 혼합종이다.	
	라이그래스류	페레니얼 라이그래스 이탈리안 라이그래스	한지형 잔디중에서 잔디밭 조성이 가장 빠르고 엽신의 끝은 바늘 모양이다.	
	웨스큐류	광엽 웨스큐	톨 웨스큐 터프트াই프 톨 웨스큐	한랭 습윤 지역에서 생육이 왕성하고 건조하고 척박한 토양에서 잘 자라며 관리가 용이하고 내건성과 내음성이 다른 한지형 잔디 중 가장 높다.
		세엽 웨스큐	크리핑레드웨스큐 쥬잉웨스큐 하드웨스큐 쉽 웨스큐	
	벤트그래스류	크리핑 벤트그래스 코로니얼 벤트그래스 벨벳 벤트그래스 / 레드 톱	한랭 습윤 지역과 전이 지역에 적합한 초종으로 한지형 잔디 중 낮은 예고에 대한 내성이 가장 강하나 관리가 까다롭다.	
기타 한지형	오차드그래스, 티모시			
난지형 잔디 생육적온 : 25~35°C 토양적온 : 24~29°C	한국잔디(S-94 중지, 야지), 제니스잔디 금잔디 / 비로도 잔디 / 해변금잔디		고온다습에서 생육이 잘되고 초엽이 강건하며, 내답압성, 내단예초성, 내병성, 내한성, 내서성, 내건성이 강하다.	
	버뮤다그래스		난지형 잔디 중 생육이 빠르고 온난습윤지역, 열대, 아열대에 걸쳐 넓게 분포한다.	
	위핑러브그래스		잎폭이 좁고 길며 다발형의 초종으로 가뭄과 고온에 강하다.	
버팔로그래스 / 센티페드그래스 카펫그래스 / 바히아그래스			-	

3. 골프 코스용 당사 취급 종자 목록 및 품종별 특성표

종류	품종	발아율(%)	발아일수(일)	적정예고(mm)	특성
켄터키 블루그래스 (Kentucky Bluegrass)	퍼펙션(Perfection)	80	15-25	12.5-25	Aggressive Type. 밀도조밀, 내병성 강
	익스커션(Excursion)	80	15-25	12.5-25	내병성, 해충저항성, 해안지역 우수
	오쌘(Awesome)	80	15-25	12-50	Aggressive Type. 밀도조밀, 내병성 강
	코트야드(Courtyard)	80	15-25	13-50	밀도조밀, 내병, 내한성 강
	미드나잇(Midnight)	80	15-25	12-50	봄철 이른 진한 녹색이 발현, 내병, 내한성 강
페레니얼 라이그래스 (Perennial Ryegrass)	페넌트 2(Pennant II)	90	5-10	12-25	짙은 녹색, 내병성, 내건성 우수
	GLS 플러스(GLS plus)	90	5-10	12-25	Gray Leapf Spot (도열병)에 강, 내병성우수
	소나타(Sonata)	90	5-10	12-30	밀도조밀, 짙은녹색, 내병성 강
	홈런(Home Run)	90	5-10	12-25	밀도조밀, 짙은녹색, 내서,내건성 강
크리핑 벤트그래스 (Creeping Bentgrass)	알파(Alpha)	90	7-12	3-13	피복력, 잔디밀도, 내병성 우수
	샤크(Shark)	90	7-12	3-13	여름철 조직밀도 우수, 빠른 생장, 잡초에 강
	펜크로스(Penncross)	90	7-12	5-13	보편적인 품종, 내구, 내서, 내한성 등 환경내성이 강
	L-93	90	7-12	3-13	최고급 품종(NTEP#1), 직립, 내병성 강
톨웨스큐 (Tall Fescue)	레벨센트리(Rebel Sentry)	85	5-10	25-38	내병성, 내건성, 내서성 강
	시그니아(Signia)	85	5-10	30-50	세엽, 직립성장, 내건, 내서성 우수
	어벤저(Avenger)	85	5-10	30-50	조직조밀, 내건성우수, 브라운패치 저항성 강
버뮤다그래스 (Bermudagrass)	리베라(Riviera)	80	7-12	10-40	진한 녹색, 질감 좋고 고밀도성
	블랙잭(Blackjack)	80	7-12	10-40	진한 녹색, 조직이 치밀하고 고밀도
쥬잉 웨스큐 (Chewing Fescue)	세븐시즈(7 Seas)	80	8-12	-	내건, 내음성 우수
하드웨스큐 (Hard Fescue)	프레데터(Predator)	80	8-12	-	밀도 조밀, 내건성 우수
스코티시 링크타입 (Scottish Links)	Mixture	80	8-12	-	골프장 B 러프 지역에 적합한 혼합종
크리핑레드웨스큐 (Creeping Red Fescue)	플라이어 2(Flyer II)	80	8-12	-	세엽, 짙은 녹색, 내음성 우수
위핑러브그래스 (Weeping Lovegrass)	일반종(Common)	80	5-10	-	내건, 내서성 우수, 위핑암 절개지 녹화
오차드그래스 (Orchardgrass)	일반종(Common)	80	7-12	-	내건, 내음, 토양적응성 우수
쉽 웨스큐 (Sheep Fescue)	일반종(Common)	80	8-12	-	내건, 내음성 우수
스키장 조성용	에볼루션(Evolution) Mix	80	5-25	-	스키장 건물주위 조성,내음성,내병성 강
	알파인(Alpine) Mix	80	5-25	-	스키장 슬로프 조성, 내음성,내한성 강
한국잔디류	S-94 중지	80	10-20	10-40	환경내성이 강한 양호한 품종
	제니스잔디(Zenith)	80	10-20	10-40	환경내성이 강한 양호한 품종

골프장용 잔디 종자

4. 이용지별 적합 잔디 품종 소개

이용지	조성지역	초종	적합 품종	파종량 비율
중부 및 내륙지역	Green(그린)	Creeping Bentgrass	알파/샤크/펜크로스/L-93	4중종 택일 총파종량 : 10-12g/m ²
	F/W(페어웨이) Tee(티)	Kentucky Bluegrass	퍼펙션/익스커션/오섬 코트야드 / 미드나잇	KBG : 80-90% : 3중혼합 PR : 10-20% : 1중혼합 총파종량 : 20-30g/m ²
		Perennial Ryegrass	페난트 II/GLS 플러스 소나타 / 홀런	
	A Rough(러프)	Kentucky Bluegrass	퍼펙션/익스커션/오섬 코트야드 / 미드나잇	KBG : 80-90% : 3중혼합 PR : 10-20% : 1중혼합 총파종량 : 20-30g/m ²
		Perennial Ryegrass	페난트 II/GLS 플러스 소나타 / 홀런	
	B Rough(러프)	Fine & Tall Fescue	세븐시즈/프레데터/스코티시링크/플라이어 II/레블센트리 시그니아/어벤저	FF & TF : 2중혼합 또는 스코티시링크 1중 총파종량 : 20-30g/m ²
제주 및 해안지역 (모래지반 Sand Cap)	Green(그린)	Creeping Bentgrass	알파/샤크/펜크로스/L-93	4중종 택일 총파종량 : 10-12g/m ²
	F/W(페어웨이) Tee(티)	Kentucky Bluegrass	퍼펙션/익스커션/오섬 코트야드 / 미드나잇	KBG : 80-90% : 3중혼합 PR : 10-20% : 1중혼합 총파종량 : 20-30g/m ²
		Perennial Ryegrass	페난트 II/GLS 플러스 소나타 / 홀런	
	A Rough(러프)	Kentucky Bluegrass	퍼펙션/익스커션/오섬 코트야드 / 미드나잇	KBG : 80-90% : 3중혼합 PR : 10-20% : 1중혼합 총파종량 : 20-30g/m ²
		Perennial Ryegrass	페난트 II/GLS 플러스 소나타 / 홀런	
	B Rough(러프)	Fine Fescue	세븐시즈/프레데터/스코티시링크/플라이어 II/레블센트리 시그니아/어벤저	FF & TF : 2중혼합 또는 스코티시링크 1중 총파종량 : 20-30g/m ²



서양잔디

켄터키 블루그래스 Kentucky Bluegrass

1) 퍼펙션 Perfection Kentucky Bluegrass

■ 특징

- 2001년 NTEP에서 잔디품질유지시험 전체 4개 부문 및 지역시험 전체 5개 부문에서 상위권에 랭크.
- 기타 상위권 품종과 비교해도 통계학적으로 차이가 없음.

■ 특성

- 시비량 연간 4.8-29g/m², 2.5-7.5cm보다 낮게 예초 하는 새로운 Aggressive type의 켄터키블루그래스다.
- 내건성이 강하고 예초높이가 낮다.
- 어느 곳에서든지 그 특성을 유지하며 가장 늦게 성장하는 생육특성 가진다.
- 훌륭한 잎조직과 탁월한 잔디밀도를 가진다.
- 진한 유전적 염색 및 우수한 예초저항성을 가진다.
- 탁월한 내병성(Microdochium patch, Dollar spot, Leaf rust(엽녹병), Summer patch, Snow mold(설부병), Brown patch)에 저항성이 뛰어나.

※ Aggressive type(공격적타입) : 포아풀과의 경합에도 우세하며, 나쁜 환경 변화에도 우수한 품질을 나타내는 Kentucky Bluegrass 품종 타입이며 국내에는 유일하게 Perfection과 Awesome 2가지 품종밖에 없음



■ 파종 및 관리

- 기존 켄터키블루그래스와 혼파하거나 다른 한지형 초종과 혼파하여 사용하면 최상의 품질을 보여준다.

전형적인 색깔	초장	잔디질감 SCH A*	잔디질감 SCH B**
Kentucky Bluegrass 품종 수치 2001-2005년 9=진녹색	Kentucky Bluegrass 품종 수치 2001-2005년 1=아주짧은	Kentucky Bluegrass 품종을 미국 14개지역에서 실험한 2001-2005년 Data 9=이상적	Kentucky Bluegrass 품종을 미국 15개 지역에서 실험한 2001-2005년 자료 Data 9=이상적
Cultivar Mean	Cultivar Mean	Cultivar Mean	Cultivar Mean
PERFECTION (J-1515) 7.4	PERFECTION(J-1515) 2.7	PERFECTION(J-1515) 5.9	PERFECTION(J-1515) 6.0
Courtyard 7.4	Midnight 3.0	Awesome 5.9	Awesome 6.0
Awesome 7.4	Awesome 3.3	Freedom III 5.8	Courtyard 6.0
Excursion 7.3	Award 3.3	Unique 5.8	Total Eclipse 5.9
Odyssey 7.2	Impact 3.7	Moonlight 5.6	Rugby II 5.9
Rugby II 7.1	NuGlade 3.7	Bariris 5.6	Bedazzled 5.8
Blackstone 7.0	Total Eclipse 4.0	Cabernet 5.6	Carbnet 5.8
Boutique 6.9	Limousine 4.0	Washington 5.2	Apollo 5.7
Bedazzled 6.6	Bedazzled 4.3	Goldrush 5.1	Unique 5.6
Skye 6.5	Blacksburg II 4.7	LSD Value 0.3	Boutique 5.5
Diva 6.4	Washington 7.3		LSD Value 0.4
LSD Value 0.3	LSD Value 1.1		

*Schedule A = 예초높이 2.5cm 이하, 연간질소시비량 14.5-19g/m²

**Schedule B = 예초 높이 2.5-5cm 연간질소시비량 14.5-19g/m²

서양잔디

켄터키 블루그래스 Kentucky Bluegrass

2) 익스커션 Excursion Kentucky Bluegrass

■ 특징

- 전 지역, 특히 해안지역에서 경쟁력 있음. NTEP에서 다른 참가 품종보다 90% 이상 많은 점수 획득.
- 적은 예초가 가능하여 페어웨이 및 무관수 잔디밭 조성지역에 적절함. 관련 대학실험중 페어웨이에서 2.5 cm 이하로 예초 가능한 품종중 상위 7 % 이내에 랭크. 또한 최소한의 시비와 무관수 품종 중에서도 상위에 랭크된 우수한 품종.
- NTEP에서 환경적응성, 내건조성, 여름철 밀도, 가을철 피복율, 여름-겨울 동안의 엽색 등에서 우수한 점수로 상위권에 랭크. 메사추세츠대학에서 시행한 예초적응성 시험에서도 참가 품종 173개중 7위에 랭크됨.
- NTEP 시험에서 Leaf spot(엽반점병)에 대해 5위, 새포아풀(Poa annua) 저항성 12위, 또한 Summer Patch에 대해 12위에 각각 랭크되는 등 잔디 병해에 대하여 넓은 범위의 저항성을 가짐.

■ 특성

- 전국 방방곡곡, 어떤 조건에서든지 최고의 잔디질감을 나타냄.
- 골프장 페어웨이에서 일반 도로변 까지 탁월한 품질특성 지님.
- 환경적응성, 내건조성이 강하고 여름 및 겨울에도 진한 엽색 유지.
- 각종 병해, 잡초 등에 유전적으로 저항성을 가지고 있음.

■ 파종 및 관리

- 기존 켄터키블루그래스와 혼파하거나 다른 한지형 초종과 혼파하여 사용하면 최상의 품질을 보여준다.



발아세		여름철 밀도		LEAF SPOT 내병성		해안지역 적응성	
Kentucky Bluegrass 품종 수치 2001-2005년 자료 Data		Kentucky Bluegrass 품종 수치 2001-2005년 자료 Data		Kentucky Bluegrass 품종수치 2001-2005년 자료 Data		Kentucky Bluegrass 품종수치 2001-2005년 자료	
9=이상적		9=최고의밀도		9=병없음		9=이상적	
Cultivar	Mean	Cultivar	Mean	Cultivar	Mean	Cultivar	Mean
EXCURSION(J-1648)	5.5	EXCURSION(J-1648)	7.9	EXCURSION(J-1648)	7.4	EXCURSION(J-1648)	5.8
Awesome	5.5	Awesome	7.9	Barrister	7.3	Midnight	5.8
Midnight II	5.5	Diva	7.8	Arrow	7.2	NuGlade	5.7
Total Eclipse	5.4	Midnight II	7.8	Tsunami	7.1	Baronette	5.7
Freedom III	5.3	Award	7.7	Alexa	7.1	Tsunami	5.6
Rugby II	5.2	Brilliant	7.7	Goldstar	7.1	Kingfisher	5.5
Beyond	5.2	Boomerang	7.6	Odyssey	7.0	Boutique	5.4
Quantum Leap	5.0	Moon Shadow	7.5	Rugby II	6.8	Blue Sapphire	5.0
Diva	4.7	Mercury	7.5	NuGlade	6.2	LSD Value	0.9
LSD Value	0.3	LSD Value	0.6	Avalanche	5.3		
				LSD Value	1.1		

미국 RI(Rhode Island주 Kingston)
: 해안가 지역 실험수치

3) 오쌘 Awesome Kentucky Bluegrass

■ 특징

- 미국 북동부 및 중서부 대초원(로키산맥 동부 건조지대) 등 4개지역 전역 에서 정상에 오른 품종(2001년 NTEP).
- 새로운 "Aggressive type"으로 2001년 NTEP 시험에서 참가한 전 품종중 봄-여름 동안 가장 탁월한 잔디 조밀도를 보임.

※ Aggressive type(공격적타입) : 포아풀과의 경합에도 우세하며, 나쁜 환경 변화에도 우수한 품질을 나타내는 Kentucky Bluegrass 품종 타입이며 국내에는 유일하게 Perfection과 Awesome 2가지 품종밖에 없음.

■ 특성

- 잔디의 밀도 향상으로 각종 잡초의 침입(Poa annua)에 강력하게 대응하는 효과가 있다.
- 우수한 세엽은 경쟁 품종인 Midnight 와 Rugby II와 비슷하며 다른 켄터키 블루그래스 품종과 혼합하여 좀더 밀도 높은 잔디를 구현할 수 있다.
- 진녹색 잎과 느린 생장습성을 가진다.
- 탁월한 내병성을 가짐 : 2001년 NTEP 시험 4개 분야중 3개 분야에서 탁월한 내병성을 나타내어 다른 상위권 품종들과 비교해도 차이점이 없다.

■ 파종 및 관리

- 다른 한지형 초종이나 다른 켄터키 품종과 혼파하면 좋다.



잔디질감 SCH B **		잔디 색상		SUMMER PATCH 내병성		여름철 밀도	
Kentucky Bluegrass 품종을 미국 15개지역에서 실험한 2001-2005년 자료		Kentucky Bluegrass 품종 수치 2001-2005년 자료		Kentucky Bluegrass 품종수치 2001-2005년 자료 Data		Kentucky Bluegrass 품종 수치 2001-2005년 자료 Data	
9=이상적		9=진녹색		9=병 없음		9=최고의 밀도	
Cultivar	Mean	Cultivar	Mean	Cultivar	Mean	Cultivar	Mean
AWESOME(J-1420)	6.0	AWESOME(J-1420)	7.4	AWESOME(J-1420)	7.7	AWESOME(J-1420)	7.9
Perfection	6.0	Courtyard	7.4	Beyond	7.6	Excursion	7.9
Courtyard	6.0	Perfection	7.4	Tsunami	7.6	Diva	7.8
Total Eclipse	5.9	Excursion	7.3	Cabernet	7.5	Midnight II	7.8
Rugby II	5.9	Odyssey	7.2	Freedom III	7.3	Award	7.7
Bedazzled	5.8	Rugby II	7.1	Gold star	7.1	Brilliant	7.7
Carbnet	5.8	Blackstone	7.0	Skye	7.0	Boomerang	7.6
Apollo	5.7	Boutique	6.9	Blacksburg II	7.0	Moon Shadow	7.5
Unique	5.6	Bedazzled	6.6	Langara	6.3	Mercury	7.5
Boutique	5.5	Skye	6.5	Julius	5.0	LSD Value	0.6
LSD Value	0.4	Diva	6.4	LSD Value	1.9		
		LSD Value	0.3				

*Schedule B=
예초 높이 2.5-5cm
연간질소시비량 14.5-19g/m²

서양잔디

켄터키 블루그래스 Kentucky Bluegrass

4) 코트야드 Courtyard Kentucky Bluegrass

- **특징**
 - 밀도가 우수하고 내구성이 강하여 골프장과 같은 답압이 많이 가중되는 곳에 적합한 품종임
 - 낮은 성장형태로 짙은 녹색을 지닌 뾰족한 형태로 내병성과 내건성이 우수한 품종으로 타 품종과 연계하여 파종하거나, 동절기 후에 혼합하여 사용하면 좋다.
 - 뗏장 생산용과 운동경기장, 페어웨이와 러프, 공원, 가정과 정원 등에 적합한 품종.
- **특성**
 - 내건성이 강하고 예초높이가 낮다.
 - 어느 곳에서든지 그 특성을 유지하며 가장 늦게 성장하는 생육특성을 가진다.
 - 훌륭한 잎조직과 탁월한 잔디밀도를 가진다.
 - 진한 유전적 엽색 및 우수한 예초 저항성을 가진다.



- **파종 및 관리**
 - 기존 켄터키블루그래스와 혼파하거나 다른 한지형 초종과 혼파하여 사용하면 최상의 품질을 보여준다.



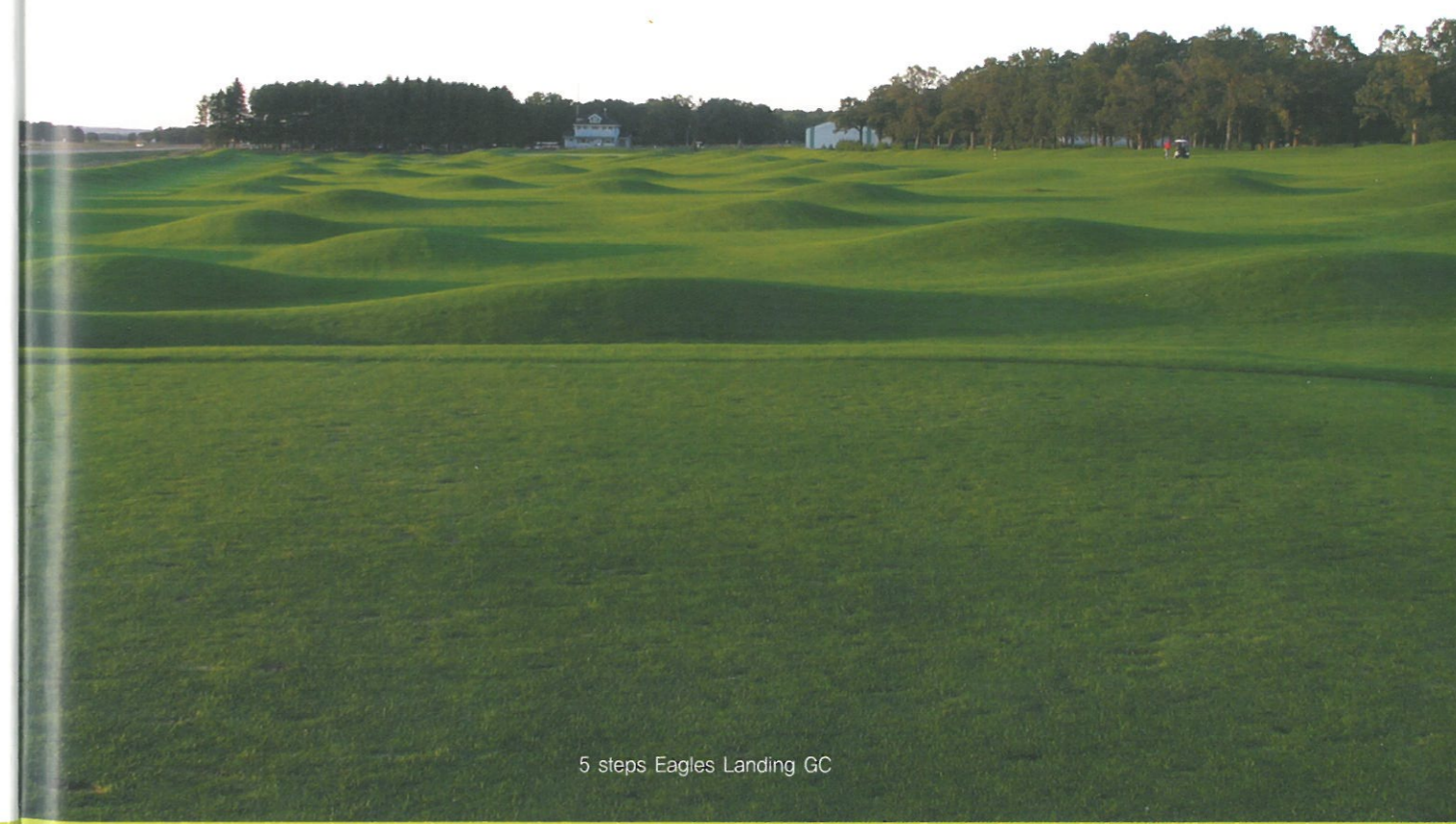
내구성		전형적인 색감		DOLLAR SPOT 내병성		내건성	
Kentucky Bluegrass 품종수치 2001-2005년 자료 9=최대 견딜		Kentucky Bluegrass 품종 수치 2001-2005년 자료 9=진녹색		Kentucky Bluegrass 품종 수치 2001-2005년 자료 9=병 없음		Kentucky Bluegrass 품종 수치 2001-2005년 자료 9=시들음 없음	
Cultivar	Mean	Cultivar	Mean	Cultivar	Mean	Cultivar	Mean
COURTYARD(J-1838)	7.0	COURTYARD(J-1838)	7.4	COURTYARD(J-1838)	7.8	COURTYARD(J-1838)	5.8
Award	6.8	Perfection	7.4	Blue Velvet	7.6	Moon Shadow	5.7
Barrister	6.8	Awesome	7.4	Impact	7.6	North Star	5.7
Moonlight	6.3	Excursion	7.3	Langara	7.5	Tsunami	5.5
Total Eclipse	6.3	Odyssey	7.2	Award	7.5	Bariris	5.3
Tsunami	6.2	Rugby II	7.1	NuGlade	7.5	Boomerang	5.3
Blue Velvet	6.0	Blackstone	7.0	Tsunami	7.5	Alexa	5.2
NuDestiny	6.0	Boutique	6.9	Skye	7.3	Freedom III	5.0
NuGlade	6.0	Bedazzled	6.6	Cabernet	6.4	Rambo	5.0
Unique	5.8	Skye	6.5	Bariris	5.2	Award	4.8
Cabernet	5.5	Diva	6.4	LSD Value	1.7	Kenblue	4.3
LSD Value	1.7	LSD Value	0.3			LSD Value	2.0

4) 미드나잇 Midnight Kentucky Bluegrass

- **특징**
 - 진한엽색(dark blue-green)으로 분얼 신장력이 우수해 밀도가 뛰어나고 차량 공해에도 내성이 강하다.
 - 왜성성장으로 잔디깎기에 드는 노동력을 절감하므로 특히 뗏장 생산자나 정원 잔디 관리자들이 선호한다.
 - Leaf spot, Stem rust, Stripe smut, Dollar spot에 대한 내병성뿐만 아니라 더위와 가뭄에도 저항성이 강하다.
- **특성**
 - 매우 진한 엽색 및 높은 잔디밀도
 - 왜성형 생장 습관 및 우수한 예초 저항성
 - 강한 내병성 및 내건조성



- **파종 및 관리**
 - 발아기간 2-3주이며 완전한 잔디밭 조성에 8-10주 소요됨
 - 생육 최적의 토양 온도는 18°C 이상이다.
 - 사질토나 점질토에서 생육이 우수하고 토양 pH는 5.5-8.0이다.
 - 최초의 예초는 6주째, 적정예고는 1.2-5cm이다.
 - 질소요구량은 m² 당 15-25g/년으로 진한 엽색에 비해서는 질소요구량이 적은 편이다.



5 steps Eagles Landing GC

서양잔디

크리핑 벤트그래스 Creeping Bentgrass

1) 알파 Alpha Creeping Bentgrass

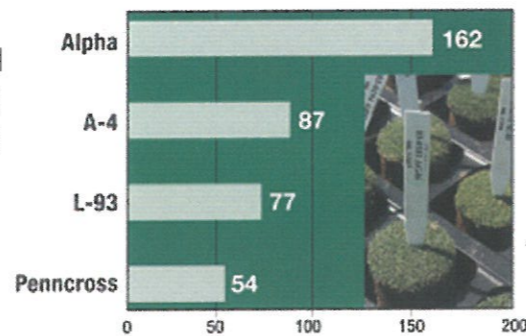
■ 특징 및 특성

- Alpha 는 크리핑 벤트그래스의 차세대 선두주자로서 예전에는 볼 수 없었던 잔디품질을 보여준다!!
- 다른 품종에 비할 수 없는 피복력과 밀도
- Dollar spot 에 대한 뛰어난 내성
- 진한 그린칼라
- 매년 새포아풀을 손에 꼽을 만큼만 보이게 함.
- 그린에 최고로 좋은 품종!, 티, 페어웨이에 사용
- 강력한 피복능력 : Alpha를 돋보이게 하는 가장 큰 한가지 요인은 피복 능력으로 Alpha는 몇가지 믿을 수 없는 최악의 생육조건하에서도 탁월한 피복력을 유지하므로 볼 마크, 뗏장 복원력이 빠름.



잔디밀도는 1평방인치의 퍼팅표면에 크리핑벤트그래스 최소단위이다. 이것이 높을수록(많을수록) 좋은 퍼팅과, 더 만족스럽고, 표면이 매력적으로 보여 진다. Idaho에 있는 실험그린에 2002년 8월에 파종하여 2003년 10월 잔디상태를 파악했다. 예고는 3.9mm, 연간 질소소비량은 1.36kg으로 하였다. Alpha는 퍼팅그린에 새로운 기준을 설정하였으며, 여전히 매우 쉽게 이 기준을 지속하고 있다.

Shoot density (tillers per square inch)



Alpha는 골프장용 품종중에 이전에 볼 수 없었던 품질을 지닌 새로운 세대의 첫 번째 품종으로 기존의 우수품종인 Putter의 우수 혈통을 이어받아 육종되었으며, 품종의 육종을 위한 모집단에는 L-93, Pennlink 및 가장 최근의 우수 품종들을 수집하여 본보기로 삼았다.



Alpha의 빠른 발아력, 단지 파종 7일 후의 Sand Ridge C.C.



Maryland 8월 낮35°C 티 시험포의 Alpha

추천서

"우리는 벤트그래스 시험포에서 한 고객이 아주 많은 웨지샷(처올리기)을 한후 커다랗게 뜯겨진 뗏장이 즐비한 시험포를 떠났다. 4주후 나는 주변의 방문객들에게 이후 상황을 보여줄 수 있었는데 A'사의 것과 L-93에서는 그때까지 뜯겨진 뗏장이 명백히 있었지만 Alpha 시험포의 경우 일부 지면침하는 느껴졌지만 뜯겨진 뗏장 내부는 견고하게 채워져 있었다."

짐 로니/Sand Ridge 골프클럽 코스감독책임자(미국 오하이오 사드론 소재)

2) 샤크 Shark Creeping Bentgrass

■ 특징

- Shark는 미국 북동부와 남동부에서 영속하는 8개의 개체들을 모아서 육종된 크리핑벤트그래스 차세대 주자이다.
- NTEP 에 2000년부터 시험이 수행되어지고 있고, 밀도 및 초기조성 등 NTEP 순위 1위를 한 품종이다.
- Aggressive type(공격적 타입)으로써 포아풀과의 경합에서 우수하며, 탁월한 잔디 조밀도를 보임.

■ 특성

- 초기 조성이 쉽고, 직립성장과 높은 밀도는 그린에서의 스피드를 향상 시키며, 공구르기를 완벽하게 해주는 등 최상의 경기 표면을 제공한다.
- 브라운패취와 달라스팻에 대한 내병성 향상 뿐 아니라 건조에 의해 잔디가 받는 스트레스에 대한 저항성이 강하다.
- 밝은 진녹색 및 섬세한 잎 질감
- 디봇 등의 손상에 빨리 회복된다.
- 여름 고온에 적응하는 능력이 강하고 최고의 품질을 나타낸다.



■ NTEP 평가자료 2004~2006 DATA (퍼팅그린에서 수행) 품종초기

품종	초기 조성률	봄철녹화	유전적색	질감	내병성		밀도			전체평가
					브라운패취	달라스팻	봄	여름	가을	
Shark	77.2%	6.4	6.2	7.0	7.8	7.0	6.6	7.4	6.9	6.3
PennlinksII	73.9%	6.2	6.5	5.7	6.7	7.9	5.9	6.2	5.8	5.7
T-1	76.9%	6.9	7.5	6.9	7.0	6.7	6.6	6.7	6.7	6.0
LS-44	73.0%	6.6	7.2	6.4	7.5	7.3	6.2	7.0	6.6	6.3
Penn A-1	75.5%	6.5	6.6	6.5	7.2	8.0	6.2	6.8	6.7	6.2
Penncross	77.0%	6.0	6.0	5.7	6.3	7.4	5.9	5.8	5.5	5.3
CY-2	73.5%	6.1	6.1	6.9	7.5	8.1	6.6	7.4	6.7	6.4



서양잔디

크리핑 벤틀그래스 Creeping Bentgrass

3) 펜크로스 Pennncross Creeping Bentgrass

■ 특징

- Pennncross는 골프장의 퍼팅그린이나 티, 페어웨이 등의 새포아풀과 견준다. 이 품종은 육종 초기에 156개 라인에서 시작하여 후에 21종만 선발되었다. 이러한 노력의 결과 Pennncross는 다양한 환경 적응성, 조밀성, 직립성 및 뛰어난 잔디 품질을 보이는 크리핑 벤틀그래스의 대명사로 불려진다.

■ 특성

- 육묘가 강건함
- 생장력이 우수하고 강인함
- 중간정도의 진녹색
- Dollar spot에 대한 우수한 내병성

■ 파종 및 관리

- 발아는 토양의 온도에 따라 7-15일이 소요되며 첫번째 예초는 파종후 30일이내나 충분히 뿌리가 내린후 실시한다.
- 적정예고 높이는 19.1mm 이나 그 이하로 해도 무방하다.
- 토양은 pH 5.5-8.0이 최적이고 연간 질소시비량은 5-10 g/m² 이다.
- Pennncross의 예초높이는 4.8-7.9mm 이나 용도에 맞게 예초한다.
- 일반적인 벤틀그래스 품종이 과습지역에서 생육이 불량하나 Pennncross는 일정기간의 과습이면 생육에 지장이 없다.

Pennncross

4) 엘-93 L-93 Creeping Bentgrass

■ 특징

- L-93은 Dr. Virginia Lehman이 육종한 세계적으로 우수한 벤틀그래스로서 잔하고, 밀도가 좋으며, 내병성이 강하여 골프코스의 그린, 티, 페어웨이에 좋은 품종이다.
- L-93은 1998년 National Bentgrass Test의 페어웨이, 티 부분 실험에서 25가지 품종 중 1위에 랭크되었다. 또한 1998년 NTEP 잎색 평가에서 29품종 중에 5위를 차지하였다.

■ 특성

- 놀랄만한 여름철 잔디 밀도와 섬세한 잎 질감 및 진한 녹색의 잎
- 잎이 굵고 밀도가 높으며 직립 성장으로 공 구르기를 완벽하게 해줌
- 녹색도와 동계 녹색유지도가 좋으며 봄에 일찍 Green-up
- Dollar spot에 아주 강하며 Brown patch, Leaf spot, Pink snow mold, Gray snow mold 등에 강하다.
- 3.2-12.7mm의 폭넓은 예초 길이에서도 좋은 성장력을 보임.
- 잔디조성이 빠르며, Divot 등의 손상된 부분이 빨리 회복된다.

■ 파종 및 관리

- 그린, 페어웨이, 티 그리고 버뮤다그래스로 된 그린의 겨울철 Overseeding 용.
- 종자의 발아는 토양온도 18°C에서 잘되며, 조성될 때까지 관수를 자주해 주어야 하지만, 과도한 관수나 연질의 토양으로 조성하는 것은 피한다.
- 적정예고 높이는 파종 30일 후에 6.4mm, 60일에 4.8mm, 90일에 3.2mm로 한다.

L-93

JACKLIN SEED

페레니얼 라이그래스 Perennial Ryegrass

1) 페넨트 II Pennant II Perennial Ryegrass

■ 특징

- 가장 최근의 NTEP시험에서 가장 우수한 상업적 특성을 가진 품종으로 상위에 랭크되며 오버시딩용으로도 좋다.
- 예초횟수를 줄일 수 있어 생육기간동안 유지비를 절감할 수 있으며 왜성의 생육 특성을 가지고 극히 진한 엽색을 보인다.
- 강한 내충성으로 잎 표면을 가해하는 해충을 방지하고 또한 하고저항성이 우수하다.
- 직립 성장 습성, 낮은 예초높이 및 탁월한 잔디 밀도를 가진다.
- Pennant II는 느린 수직생장과 눈에 띄는 엽색을 가져 엽색이 진한 켄터키 품종과 혼파하기에 가장 이상적인 품종이다.

■ 특성

- pH 적응성이 넓다 : pH 5.5-8.5 사이에서 생육 가능(최적은 pH 6.0-6.5)
- 발아기간이 빠르다 : 봄, 가을 일반적 파종 및 관수시 7-10일내 발아
- 강한 내건조성으로 환경적응성이 높다
- 강한 내병성 : Red thread, Leaf spot, Brown patch에 탁월한 내병성
- 잡초저항력이 강하다 : 조밀한 밀도, 측면생장으로 잡초 성장 억제효과
- 잔디질감이 우수하다 : 잎 밀도와 왜성수직 생장 습성을 나타냄
- 잎색이 아름답다 : 적은 시비로도 진한 엽색을 보여줌



PENNANT II
TURF TYPE PERENNIAL RYEGRASS

JACKLIN SEED



잔디생산과정

잔디전경

서양잔디

페레니얼 라이그래스 Perennial Ryegrass

2) GLS 플러스 GLS Plus Perennial Ryegrass

■ 특징

- GLS plus는 페레니얼라이그래스 혼합제품으로써 특히 잔디도열병 (Gray Leaf Spot)에 대한 저항력을 강화시켰을 뿐만 아니라 브라운패취와 피시움 발병환경에서도 보호하기위해 전문적으로 선정했다.
- GLS plus는 NTEP에서 각각의 품질을 인정받은 품종들로 이루어져 있다.

APPLE GL - 식물체가 활력있고 Aggressive type(공격적 타입)이며 내염성이 있고 광범위한 병해저항성이 특징이다.

STELLAR GL - 진한녹색, 초기녹화가 빠르다.

HOMERUN - 여름철 밀도 및 지피력이 우수하다.

DART - 잔디가 조밀하고 식물체가 강건하며 외부자극에도 식물 본연의 훌륭한 밀도를 유지한다.

FLASH II - 훌륭한 잔디색을 나타내며 밀도도 우수하다.

■ 특성

- 서늘한 기후대에서 다양한 방법으로 사용 할 수 있을 뿐만 아니라 트랜지션지역과 온난한 기후에서 오바씨딩용으로 많이 사용한다.
- 페어웨이에서의 저예고와 답압에 견디는 힘이 강하고, 잔디 손상과 마모로부터의 회복력이 좋다.
- 여름철 가뭄과 스트레스 기간동안 잔디 최상의 엽색 및 밀도를 유지하고, 해충 및 잡초의 침입을 억제하여 최상의 잔디밭을 유지할 수 있다

■ 다양한 병해에 대한 저항력 분석표

초종	잔디 도열병(Gray Leaf Spot)	브라운패취(Brown Patch)	피시움(Pythium)
Apple GL	8.7	6.8	8.3
Homerun	7.3	6.4	8.0
Stellar GL	8.3	6.8	9.0
Dart	8.7	6.6	8.3

• NTEP 2005 DATA



3) 소나타 Sonata Perennial Ryegrass

■ 특징

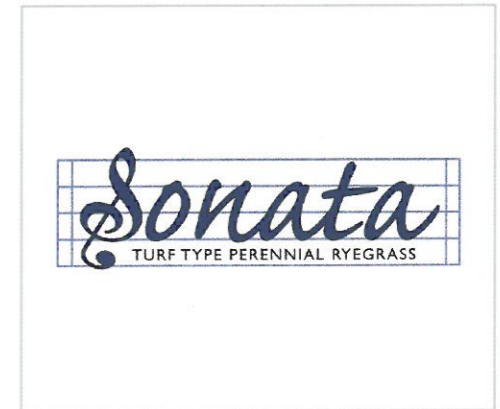
- Sonata는 모든 잔디의 장점을 가진 터프트입 페레니얼라이그래스로 질감이 뛰어나다.
- 내병성이 강하여 남부지역의 오바씨딩용으로 우수한 성능을 나타낸다.

■ 특성

- 탁월한 Leaf rust, Brown patch 와 Red thread 에 탁월한 내병성
- 가을철 뛰어난 잔디품질 유지 및 진한 녹색의 엽색
- 잎의 질감이 우수하고 높은 잔디밀도
- 내건성이 우수하여 열악한 조건하에서도 관리가 용이

■ 파종 및 관리

- 이상적인 조건에서 6일후 발아가 시작되며 첫번째 예초는 보통 파종후 21일 정도에서 가능하다.



4) 홈런 Homerun Perennial Ryegrass

■ 특징

- Homerun 은 NTEP 최정상급 품종으로 골프장 페어웨이, 경기장, 조경용, 기타 모든 용도에서 사용이 가능한 품종이다.

■ 특성

- 엽색은 진녹색이고 조직이 치밀
- 봄철 녹색화가 빠르고 성장기간동안 엽색을 잘 유지
- 생장이 빠르고 내서,내건성이 강함
- 하고저항성이 있고 답압에 강함

■ 파종 및 관리

- 예초높이는 1.5cm 가 적당함



미국 캘리포니아주 소재 오바씨딩한 골프장

서양잔디

톨 웨스큐 Tall Fescue

1) 레블 센트리 Rebel Sentry Tall Fescue

■ 특징 및 특성

- 뛰어난 질감의 잎을 가진 품종으로 광범위한 조건하에서 생육이 양호하고 가을철 밀도유지가 뛰어남
본 품종은 Virginia Lehman 박사에 의해 육종 선발 됨.
- 뛰어난 내병성. 특히 Red Thread와 Brown Patch 등의 병 저항성이 강하다.
- 가뭄이나 답압 가중에도 잘 견뎌낸다.
- 진한 녹색 및 잔디 잎이 얇아 질감이 좋다.
- 발아세가 우수하고 온대지역에서 뛰어난 생육을 보임.
- 진한 녹색의 잎, 저수분요구도 및 내공해성.
- 3.8 cm-6.3 cm 의 낮은 예초에도 생육이 양호.
- 봄, 가을의 양지, 음지에 파종. 한여름 파종은 피하고 예외적으로 파종시는 배수가 좋은 음지에 실시. pH 5.5-6.0 의 알카리토양 선호. 시비는 토질에 준하여 실시하고 발아시까지 충분한 습도 유지. 최적조건에서 9일이전에 발아 시작후 21일 정도면 발아완료. 첫번째 예초는 식물이 약 7.5 cm 일때 실시.



2) 시그니아 Signia Tall Fescue

■ 특징 및 특성

- Signia는 블루그래스, 라이그래스, 화인웨스큐보다 적은 관수에도 잘 견딘다.
- 우수한 내음성과 강건성은 경기장, 가정용 정원, 공원, 뗏장생산용에 이상적이다.
- 봄철 녹색화가 빠르고 엽색은 늦가을까지 유지한다.
- 비료요구도가 낮은 편이나 경기장이나 표본용 잔디밭의 경우 충분히 시비하면 우수한 성능을 발휘한다.
- 뛰어난 진녹의 엽색품종으로 직립성장비율 줄임
- Brown patch, Dollar spot, Leaf spot에 탁월한 내병성
- 저비료 요구도와 내건성을 지님.
- 뗏장생산시 다른 톨 웨스큐나 블루그래스(5-10%)와 혼파시 성능이 뛰어남
- 파종관리 : 파종후 복토는 6.35mm 이내로 유지하고 뿌리 활착시 까지 보습유지.
첫번째 예초는 파종후 30일 또는 키가 7.5cm 정도일 때 5.0cm 정도로 한다.
Signia는 3.8cm의 예초에도 견딘다.
켄터키블루그래스 5-10%와 혼합하여 파종시 좋은 잔디를 형성한다.



3) 어벤저 Avenger Tall Fescue

■ 특징 및 특성

- 최근 NTEP 시험에서 색감, 조직밀도, 내충성 및 내병성 등에서 상위 랭크됨.
- 치밀한 조직 밀도.
- 내건성 우수.
- 강인하고 조밀한 생장.
- 다양한 토양 및 기후에 적응성이 높음



서양잔디

버뮤다그래스 Bermudagrass

1) 리베라 Riviera Bermuda grass

■ 특징 및 특성

- 최근 NTEP 시험에서 색감, 조직밀도, 내충성 및 내병성 등에서 상위에 랭크됨.
- 1997~2001 및 최근 2006년까지 시행된 NTEP시험에서 내한성, 내건성, 잔디엽색, 봄철녹화력, 지피력을 포함한 대다수가 상위에 랭크.
- 미국 오클라호마주립대학교 잔디 육종팀에서 트랜지션존(미국의 우리나라와 같은 기후대)에 생육 적합한 3개의 교배모본을 선정하여 교배한 종합적인 품종이다.
- 내한성이 강하고 종자파종으로도 초기 잔디밭 조성이 빠르다.
- 디봇에 대한 복원이 대단히 우수하다.
- 진한 녹색 및 질감이 좋고 고밀도성이다.
- 생육 최적의 토양 온도는 18°C 이상이고 발아는 토양의 온도 및 상태에 따라 10~14일이 소요.
- 적정예고는 1.3~5cm 이며, 건강한 잔디밭 유지를 위해 1/30이상의 예초를 하지 않는다. 잦은 깎기와 낮은 예고는 조밀한 잔디밭을 유도하게 된다
- 질소는 m²당 15~25g을 생육 왕성한 시기에 시비한다.



2) 블랙잭 Blackjack Bermuda grass

■ 특징 및 특성

- 우수한 품질의 버뮤다그래스로 탁월한 진한 녹색과 치밀한 밀도가 특징이다.
- 생육이 왕성하고 겨울철 내한성도 뛰어남.
- 내음성, 내건성이 양호하고 내담압성도 좋음.
- 봄철 녹색화도 빠르고 조직이 치밀함.



스코티시 링크 타입 Scottish Links type

■ 특징 및 특성

- 러프지역은 그린, 페어웨이와 달리 의도적으로 많은 관리를 하지 않는 지대로 토양 유실 방지 및 자연친화적인 경관조성이 요구된다.
- 미국 오레곤지역의 고온 다습한 여름과 한랭 건조한 겨울 날씨에 기준하여 40cm 정도의 짧은 초장을 유지한다.
 - ▶ 러프 지역에 적정 예고로써, 예초작업이 필요 없기 때문에 관리비를 절감할 수 있다.
- 비료 사용이 억제 또는 금지된 지역 및 생태적으로 열악한 지역에 적합하다.
- 초겨울 단풍시 은빛칼라로 이색적이며 이국적인 느낌이 장관임.
- 자연친화적임.



미국 Circling Raven 12 Ground

츄잉 웨스큐 7 Seas Chewing Fescue

■ 특징 및 특성

- 건조와 내음성이 강하여 골프장의 러프지역 및 녹화종자 첨가 용도로 많이 쓰인다.
- 진한 엷색, 훌륭한 잎 조직.
- 건조에 매우 강함 → 골프장의 러프지역에 탁월.
- 양호한 내음성 → 수목지역의 하부식재에 많이 쓰임.
- Powdery Milder 와 녹병에 저항성 강함.



하드 웨스큐 Predator Hard Fescue

■ 특징 및 특성

- 내한성 및 내건성이 강하여 사질토양뿐 아니라 잔돌이 많은 토양에서도 생육할 수 있고 잎이 강건하고 가늘며 많은 분지로 생육이 왕성하다. 또한 한지형 초종 가운데 내음성이 매우 강하다.
- 진한 녹색의 엷색, 잎 조직이 치밀하여 츄잉 웨스큐 7 Seas와 혼파 시 최상의 품질을 나타냄.
- 내한성 및 내병성 매우 우수.
- 파종후 복토는 6.4 mm 이상으로 하지 않고, 뿌리 활착시까지 수분을 유지한다.



17cm x 24.5cm

서양잔디

스키장 조성용

- 유럽 및 미주 지역 스키장 슬로프에 적용된 사례가 많다.
『 대표적으로 미국의 Idaho주, Washington주 』
- 잔디의 휴면기인 스키시즌(스키장 슬로프가 눈으로 덮이는 기간) 뿐 아니라 봄·여름·가을철에도 생육력이 좋아 4계절 내내 최상의 슬로프를 유지할 수 있다.

에블루션 믹스 Evolution Mix

- 산 아래 지역의 스키하우스 등 건물들을 둘러싸는 잔디 조성지역에 알맞다.
- 낮은 수직생장을 하고, 진한 그린색이며, 잎의 질감이 좋아 시각적인 효과가 우수하며 매력적이다.
- 조성이 빠르다.
- 내음성 및 내병성이 강하다.
- 한 종류의 초종이 우점하지 않도록 균형잡힌 혼합.

알파인 믹스 Alpine Mix

- 스키장의 환경에 맞게 조성될 수 있도록 신중하게 선택한 혼합초종.
- 발아율 및 발아세가 좋아 초기 조성이 매우 빠르다.
- 내음성이 좋아 빛이 약간만 비치는 지역에서도 생육이 양호하다.
- 비료 요구도가 낮아 척박지 및 경사지면 토양에서의 저항력이 좋다.
- 스키장 슬로프 조성 후 추가적인 시비나 관수에 신경쓰지 않아도 될 만큼 환경적응력이 우수.
- 영하 -40℃까지 생육할 수 있는 강한 내한성.



● 국내 골프장 잔디파종지역

2008
■ 2005년부터 2007년현재까지 납품실적

- 수도권 : 아시아나
- 제주도 : 라헨느리조트, 클래식, 이글
- 충청권 : 금강센테리움, 진천히든밸리, 충주대영베이스, 청주제피로스, 충주중원, 천안FC축구장
- 호남권 : 화순무등산, 담양다이너스티, 순천힐사이드, 영광골드오션, 해남파인비치 & 플로라, 지리산온천랜드, 함평다이너스티(추가9홀)
- 영남권 : 포항송라제니스, 함천아멜스코트, 대구인터볼고

외 기타 다수 골프장 납품



한국잔디

한국 들잔디 Korean Lawngrass(Zoysia japonica)의 특성

- 잔디류 중에서 내건, 내습성이 가장 강하고 또한 내한성, 내답압성, 내서, 내염, 내공해성이 강하여 산성토양에서도 잘 생육하고 예취저항성도 우수하다.
- 자연상태에서 초장이 10-15cm 정도로 짧고 예취 횟수도 적으며 잔디밭 관리도 쉬워 관리비가 적게 든다.
- 이용범위가 넓어 골프장, 운동장, 공단녹화, 침식방지, 뗏장생산, 하천제방 등 그 용도가 매우 다양하다.

1) S-94 중엽잔디(중지) S.S. 처리종자

■ 형태적 특성

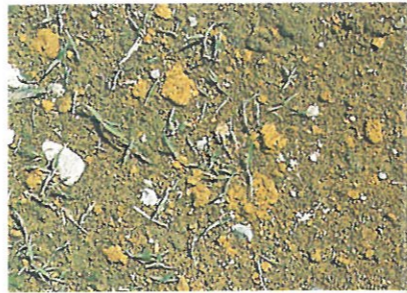
- 엽폭이 야지에 비해 약 20 % 정도 좁은 중엽계
- 엽장은 야지에 비해 약 30 % 정도 짧은 단엽계
- 엽색은 야지에 비해 진한 녹색을 나타냄
- 녹색기간은 야지에 비해 약 15~20일 정도 길다.
- 피복속도가 빨라 단기간에 잔디밭조성이 가능
- 가을단풍은 기존 야지가 황갈색인 반면 S-94 중지는 황금색으로 아름답다.

※ S.S 처리 (특수발아처리) 종자의 특성 및 장점

- 발아세(조기 동시 발아하는 힘)의 획기적인 향상, 파종 후 6 ~ 12일 내 80~90% 동시 발아
 - 발아세 100% 향상 & 발아기간 50% 단축됨
- 광·암·저온·고온 등 어떤 조건에서도 발아 용이하다.
- 소독된 종자로서 건강한 입묘로 골프장 조성이 가능하다

■ S.S 처리 종자의 효과

- S.S 처리 시 저온 발아가 용이하여 4월 초순에 조기파종이 가능하다. (중부지방 기준 4월초중순 ~ 8월중순까지 파종가능, 남부지방 3월 20일~8월말 까지 파종가능함)
- 장마 전 완전한 잔디밭 조성이 용이하다.
- 조기 동시 발아성 및 소독 처리된 종자로서 건강한 입묘로 잔디밭 조성이 가능하다.
- 파종현장에서 발아기간이 길면 길수록 발아에서 입묘까지 자연재해, 잡초와의 경쟁, 관리의 난해 등으로 건조, 고사 등의 위험부담이 많다.



파종 후 2주



파종 후 1개월



파종 후 3개월

한국잔디 생장모습



▲ 골프장 조성예



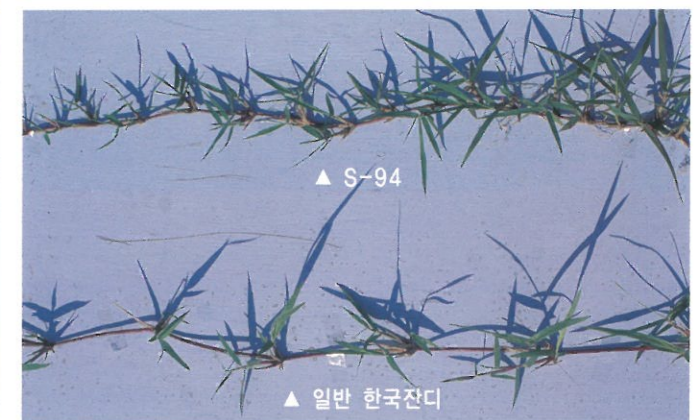
▲ 주택정원 조성예

■ 일반 한국잔디와 S-94 중지 비교

구 분		S-94 Z. japonica	일반 Z. japonica	비 고
		균일	불균일	
초색	봄	밝은 녹색	녹색	
	여름	녹색	녹색	
엽폭		3.0-4.0	4.0-7.0	m/m
엽장		8-12	10-15	cm
엽초색		녹색	적자색	
피복속도		빠름	보통	
마디길이		조밀	보통	
생육형		포복	포복	
밀도		1.5-2.5	1-1.5	직립경수/cm ²
멧트화		중	소	
예초높이		양호	보통	
단풍		황금색	황갈색	
내서성		강	강	
내한성		극강	강	
종자립수/g		1,400	1,250	기존잔디의 90%선
녹색기간	봄	신초발생이 5일정도 빠름		-
	가을	녹엽기 5일 정도 길며 50%선, 녹엽은 7일 이상 긴편		-



입묘 비교사진



런너 비교사진



S-94 중지 [황금색]



일반 한국잔디 [황갈색]

한국잔디

2) 한국잔디 종자 파종법 및 뗏장공법의 장단점 비교

구분	종자파종	뗏장시공	비고
생육관계	빠르다	늦다	뗏장 시공은 생존능력은 강하나 생육이 더딘 원인
시공비	저렴	과다	S-94의 경우 파종 12주후 발생된 런너의 길이 80-120cm (일반잔디 : 60-80cm 전후)
녹화기간	빠르다	느리다	파종후 6~9일 후 발아 (S.S처리종자 시)
엽폭의 균일성	좁은 엽폭이 균일	불균일	약 10주 전후에 완전하게 피복
병충해 및 잡초 유입관계	낮음	높음	재배지의 환경에 영향을 미침
시공시기	3월중-9월중(남부) 4월초-8월말(중부)	연중(동절기 제외)	
시공장소	광범위	광범위	
운송 및 보관	용이	불편	

■ 뗏장 시공이 느린 원인

- 화본과(억새, 보리, 밀, 잔디류 등) 식물의 특성은 이식시 손상된 뿌리는 재생하지 못하고 고사한다.
- 새로운 뿌리발생은 지하경(Rhizome), 포복경(Stolon) 및 직립줄기의 마디에서만 가능하여 새로운 뿌리의 발생을 위해서는 적온, 적습이 유지 되어야 한다.
- 공사현장의 악조건하에서 장기간 생존은 가능하나 새로운 발근을 하지는 못하고 이상적인 조건하에서만 가능하다.

■ 종자 파종시 녹화기간

- 잔디 종자는 적기에 파종하면 6-9일 정도에서 발아하고 3주 후에는 2-3엽기가 된다.
- 3-5엽기부터 분얼을 시작하여 분얼이 4-5본정도 때부터 분얼한 각각의 줄기가 신장하고 포복경의 발생이 시작되며 피복율은 직선적으로 증가해 약 10주 전후에는 잔디밭이 조성된다.(play 가능)
- ★(주의) 발아후 3-4엽기(약 4주전후) 까지의 유묘기에 건조는 최대의 금물이며 보습 및 수분 공급에 각별히 신경을 써야 한다.



■ 종자 파종량 및 득묘율

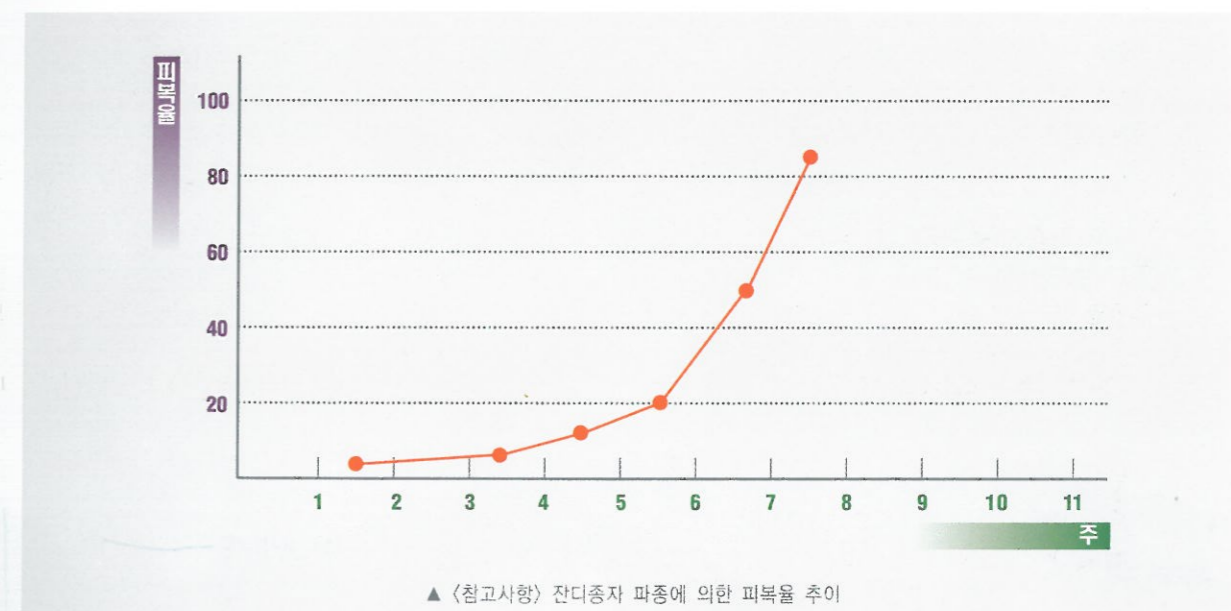
- 종자 파종의 경우 동시 대면적 파종이 용이하다.

이용지별	파종량 / (g/m ²)	기대득묘 / (주)	입묘거리 / (cm)
골프장	10-12	2,500	2×2
법면피복	10-12	2,000	2.5×2.5
토양유실방지 뗏장 생산용	6-8	1,500	3×3

립수 : 1,400립/g 기준, 발아율 : 80% 기준

■ 종자 파종에 의한 피복율 변화

- S-94의 경우 파종 12주 전후 1개체에서 발생하는 런너의 총길이는 80-120cm 까지 가능하다.



■ 엽폭의 균일성

- 뗏장시공 : 재배지의 환경, 장소, 토질, 잔디년수, 밀도, 병발생 등의 환경에 영향을 받아 잔디밭의 균일성이 떨어진다.
- 종자파종 : 종자 파종시 균일한 잔디밭을 조성하며 엽폭도 균일한 특징을 가진다.



▲ 시공전



▲ 시공후

한국잔디

Zoysia Zenith 중지 종자

- 수년 전 국내에 도입되어 사용되고 있는 품종
- 개량형 들잔디로써 초장이 짧고, 중지처럼 세엽형 잔디
- 잎의 색이 밝은 녹색이며 일반 한국잔디보다 녹색기간이 열흘 정도 더 길다
- 종자 파종과 영양번식 모두 가능하며 고밀도의 우수한 특성이 있다
- 내한성·내건성 및 내병성이 강하고 저 예고 예도 생육이 양호하다

■ 일반 한국잔디와 S-94 중지 비교

구분	S-94	일반 중지	제니스	비고
학 명	Zoysia grass	Zoysia grass	Zoysia grass	
조성방법	파종 또는 영양번식	영양번식 (줄떼, 뗏장)	파종 또는 영양번식	
초 색	밝은녹색	녹색	밝은녹색	
엽 폭	3.0~4.0	4.0~7.0	4.0~8	mm
피복속도	빠름	보통	보통	
마디길이	조밀	보통	보통	
생육형	포복	포복	포복	
밀 도	1.5~2.5	1~1.5	1.5~2.5	직립경수/cm ²
예초높이	양호	보통	양호	
낙엽색	황금색	황갈색	황색	
녹색기간	6~7	5.5~6.5	6~7	개월
내한성	극상	상	중	
내서성	상	상	상	
내건성	상	중	상	

■ 한국잔디(S-94) & 제니스 국내외 파종 골프장 현황

위 치	파종 지역	조성 지역	비고
충 주	중 원 골프장	페어웨이	
영 광	영광 골드오션C.C	페어웨이 & 러프	
청 주	제피로스C.C <i>골드나인양C.C</i>	페어웨이 & 러프	
화 순	무등산C.C	페어웨이	
일 동	일동 레이크C.C	페어웨이	
가 평	선 힐 골프장 기평비네스트	페어웨이	
담 양	담양 다이내스티C.C	페어웨이 & 러프	제니스 조이시아
포 향	송라 제니스C.C	페어웨이 & 러프	제니스 조이시아
동 해	해 군 골프장	페어웨이 & 러프	
화 성	해병대 골프장 화성C.C	페어웨이 & 러프	
인 천	영종도 인천공항	활주로 주변지역	300만평 파종
평택	평택 공설운동장	운동장	
여 주	남한강 공원		
호 주	퀸스랜드	골드코스트 리조트C.C	페어웨이
중 국	청 도	건신C.C	페어웨이

일본 지역 내 20여개 골프장에 한국잔디 S-94 S.S 처리 파종

기타 다수 지역 납품



① 곡성 기안C.C (9홀) 페어웨이 & 러프 & 리
 ② 함평 함평비네스트 " "
 ③ 함평 함평다이내스티C.C 러프 추가영
 ④ 거주 안양비전드C.C 페어웨이 2홀
 ⑤ 춘천 춘천아카데미C.C 페어웨이 (구) 춘천C.C
 ⑥ 안동 베너리크 골프장 페어웨이 (구) 곡성C.C
 ⑦ 이천 ~~이천비네스트~~ " "
 ⑧ ~~이천비네스트~~ " "
 기타 지역 납품

골프장용 토양 개량재

지오그린 토양개량재

1. 골프코스 건설시 토양개량재가 왜 필수적으로 필요한가?

토양개량재 사용 시 잔디 종자의 발아는 물론 식물생육에 큰 영향을 미치며, 보습력이 강하여 토양 내 수분을 적절하게 분포시켜 고른 잔디뿌리생육과 더불어 잔디의 지상부 밀도 및 성장에 큰 영향을 미친다. 특히 하절기 가물었을 때에도 잔디는 수분을 이용 할 수 있으며, 유기물 함량이 높아 잔디의 질감·진한엽색 등 최상의 잔디 품질 효과를 기대 할 수 있다.



지오그린 피트는 기존 중국산 및 캐나다산의 피트모스와는 달리 친수성(수분 흡수력 및 흡착력이 기존 피트 제품보다 약 3~4배 정도 강함) 제품이며, 식물생육에 있어서 기존 피트제품보다 월등히 차이남.

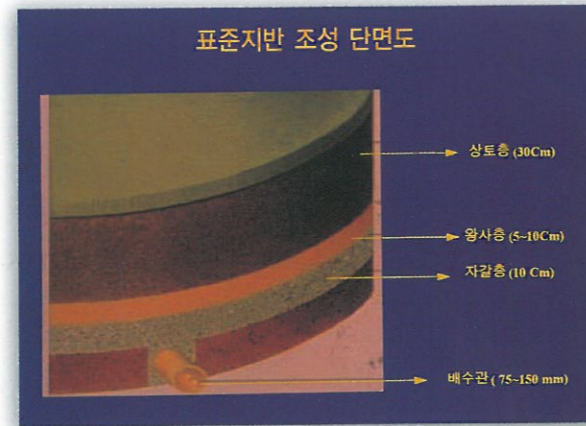
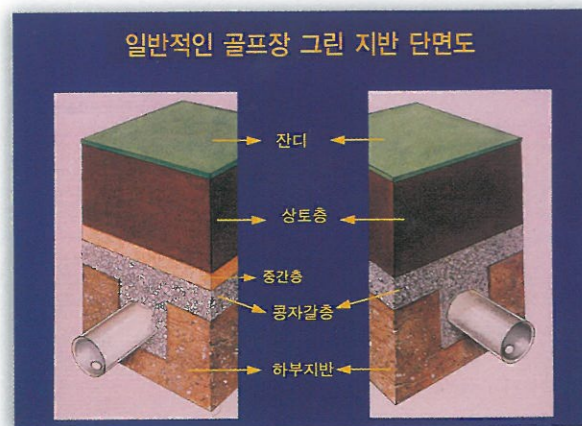
특히 봄철 가뭄과 가을철 가뭄 시 기존의 피트제품과 식물이 이용할 수 있는 수분의 보습능력이 약 5배 차이가 나므로 식물 생육에 매우 큰 차이를 나타낼 수 있음.

따라서 기존 피트모스를 사용 할 경우 같은 효과를 보기 위해서는 12~15%이상(지오그린 에코피트의 2배)을 사용해야 함.

- 우리나라에 현재 건설되는 모든 그린은 USGA(미국골프협회)에서 추천하는 모래를 주 재료로 하는 Sand Green 즉, 인조토양입니다.
- 따라서 그린의 배수와 통기가 원활하나, 잔디 생육을 위한 보수성과 토양 비옥도가 너무 낮아 토양개량이 필수적으로 요구됩니다.
- 현재 코스 설계 및 건설 시방서에서는 적절한 토양개량재를 사용하여 잔디 생육을 위한 토양화학성과 물리성을 개선하도록 구체적으로 명시하고 있습니다.

2. 지오그린 소일(Geogreen Soil) 이란?

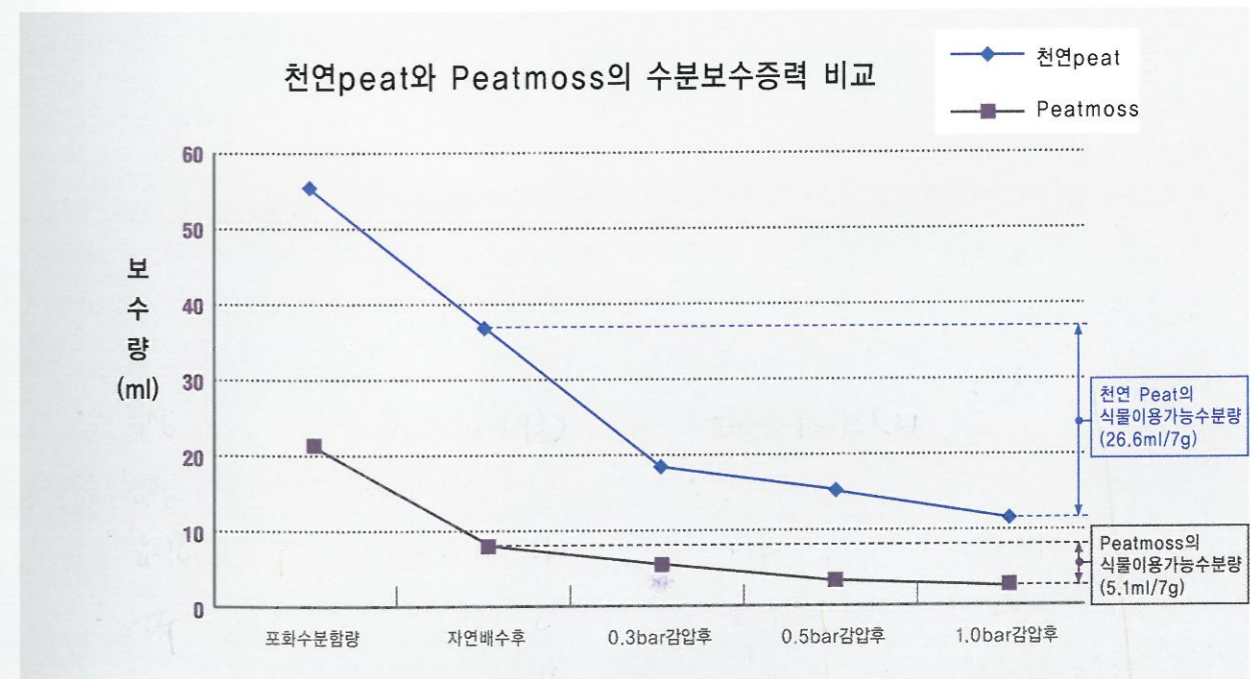
- 미생물을 20일간 발효시켜 만든 제품으로 2차 부숙이나 잔디 생육시 가스장애가 전혀 없는 천연피트
- 골프코스의 그린, 티, 페어웨이 토양의 물리·화학성을 개선하여 잔디생육에 최적 조건으로 토양을 개량하기 위해 개발된 무기성 자재를 포함한 유기질 토양개량재입니다.
- 지오그린 소일은 USGA에서 정한 표준시험법(ASTM F1815 등 5개 항목)을 통과한 공인된 골프코스 건설 및 잔디관리 전용 토양개량재입니다.
- 지오그린 소일은 건조하기 쉬운 사질토양 및 마사토의 토양 조건에 적절하도록 사용함으로써 통기성, 배수성, 보수성을 유지시켜 주는 토양개량재입니다.
- USGA 기준에 적합한 최적 배합비를 선정, 배합함으로써 식재지반의 유효수분의 부족, 토양의 경화, 산성화 등의 문제점을 개선하여 그린, 티 및 페어웨이의 잔디 생육을 최적화 시킵니다.



3. 천연peat와 일반 Peatmoss의 비교

	천연peat	Peatmoss(Propeat)	비고
유기물함량(%)	90.0	90.4	회화로 분석법
pH	5.6	3.9	1:5
EC(ms/cm)	0.42	0.34	1:5
2차 부숙 정도	없음	없음	100:1 (C/N ratio)
보수량 (ml)	포화수분함량	55.7	각 시료 7g당 보수량 비교
	자연배수후 수분함량	37.4	
	0.3bar감압후 수분함량	19.4	
	0.5bar감압후 수분함량	15.3	
	1.0bar감압후 수분함량	10.8	

- 그린에 적합한 pH값은 5.5-6.5로써 천연peat가 적합하나, EC 값 0.2이하에는 천연peat, Peatmoss 둘다 다소 높음.
- 천연peat는 Peatmoss보다 보수량이 우수함
- 토양의 수분함량에 따라 잔디의 생육에 많은 영향을 미침
- 잔디의 밀도와 예고가 높을수록 증발산량이 많아 수분요구량이 증가함으로 많은 수분이 필요하게 됨



골프장용 토양 개량재

Geogreen G1-Soil



1) 용도 : 골프장 그린 및 티 조성용 (고급)

2) 성분함량

구 분	피트	활성탄	제올라이트	미네랄석	비고
배합비	83	10	2	5	%
입 도	0.5-3mm	1-3mm	1-3mm	1-3mm	

3) 특징 및 효과

- USGA 그린의 토양 물리 화학성 강화
- 잔디 식재 지반의 배수 및 통기성과 보수성의 조화
- 모래 그린의 토양 비옥도 향상 및 건전한 잔디생육 촉진
- 자연 발효된 최고의 유기질 재료와 미량원소가 풍부한 천연 무기성 재료 사용
- 권장 투입량 : 7-10 %/m³ 를 그린사와 외부에서 혼합하여 투입할 것.

4) 특성표

■ 모래(USGA 기준)와 GG-Soil (10%)의 개량토(Mixed top Soil) 물리성 분석

항목	총공극	대공극(%)	모세공극(%)	용적밀도(g/cm ³)	진밀도(g/cm ³)	투수율(mm/hour)	비고
개량토	41.5	19.48	22.06	1.40	2.57	524.2	
기준	35-55	15-30	15-25	-	-	300-600	USGA 기준

*USGA 토양 물리성 분석결과(ASTM F 1815-97) 모든 항목에서 기준치를 만족함.

■ GG-Soil의 화학성 분석

항목	pH(1:5)	EC(mS/cm)	유기물(%)	CEC(cmol/kg)	P(g/kg)	K(cmol/kg)	T-N(%)
개량토	6.63	0.69	68	84.4	1.06	20.2	0.10
기준	4-7	2.0 이하	35 이상	-	-	-	-

*USGA 토양 화학성 분석결과(ASTM D 4972-89) 모든 항목에서 기준치를 만족함.

Geogreen F2-Soil



1) 용도 : 골프장 그린, 페어웨이, 러프 및 일반 조성용

2) 성분함량

구 분	피트	활성탄	제올라이트	미네랄석	비고
배합비	98	2	-	-	%
입 도	5mm이하	5mm이하	-	-	

3) 특징 및 효과

- 한지형 잔디로 조성할 페어웨이 모래 상토층(Sand cap) 조성에 적합한 제품
- 한국잔디(중지) 파종시의 페어웨이 토양개량에 적합하게 개발된 제품
- 양질의 마사토 및 식양토로 조성된 골프장 페어웨이 조성용
- 토양의 보수력과 비옥도를 향상시키는 순수 유기 토양개량재
- 권장 투입량 : 5-10 %/m³ 를 투입할 것.



골프장용 토양 개량재

Geogreen Eco - Peat



- 1) 용도 : 골프장 그린 및 페어웨이 토양 개량에 적합하게 개발된 제품
- 2) 규격 : 입도 5mm이하의 Peat 100%
- 3) 성분함량

구 분	천연피트	활성탄	지올라이트	미네랄석	비고
배합비	100	-	-	-	%
입 도	5mm 이하				

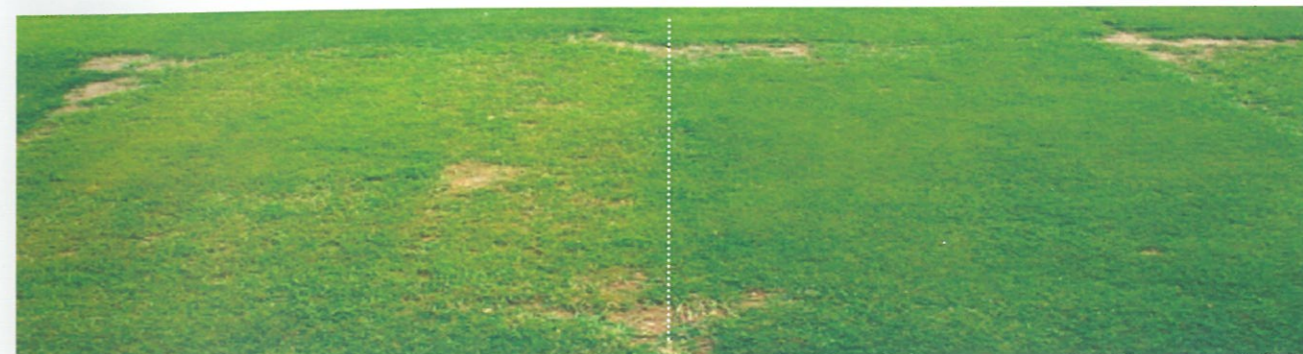
3) 특징 및 효과

- 한지형 잔디로 조성할 페어웨이 모래 상토층(Sand cap) 조성에 적합한 제품
- 한국잔디(중지) 파종시의 페어웨이 토양개량에 적합하게 개발된 제품
- 양질의 마사토 및 식양토로 조성된 골프장 페어웨이 조성용
- 토양의 보수력과 비옥도를 향상시키는 순수 유기 토양개량재
- 권장 투입량 : 5-10 %/m³ 를 투입할 것.



*잔디 생육 실험 : 파종후 70일간 잔디 생육 비교 실험 결과

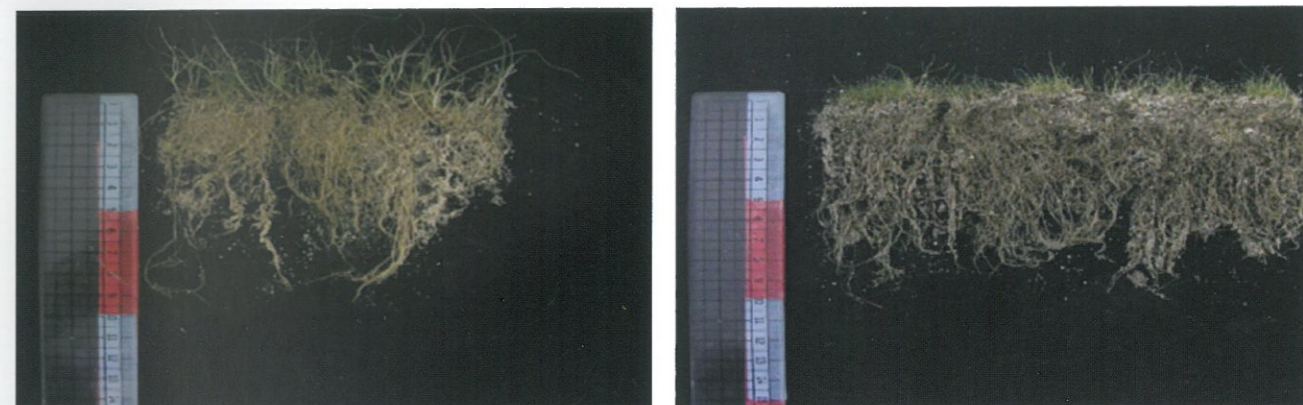
■ GG Soil의 벤트그래스 지상부 생육 및 피복률이 대조구에 비해 현저하게 양호한 생육을 보임



▲ control

▲ GG soil

■ GG Soil의 벤트그래스의 지하부 생육 및 뿌리밀도가 대조구에 비해 현저하게 양호한 생육을 보임



▲ control

▲ GG soil

*토양종류(토성)에 따른 페어웨이 토양 개량재의 적정 배합량

항 목	GF Soil	포설깊이(cm)	비 고
모래지반	7-10%	20-30	깊이 20-30cm로 골고루 혼합
양질토양	5-8%	10-15	10-15cm 깊이로 경운
마사토양	5-8%	10-15	10-15cm 깊이로 경운

*상기 연구는 미국표준시험법(ASTM-American Standard Tests and Materials)에 의한 공인기관의 분석 결과임.

골프장용 토양 개량재

● 지오그린 토양개량재 납품실적

■ 2005년부터 2007년 현재까지 납품실적

- 강원도 : 알펜시아리조트, 강원랜드, 강릉파인우드, 태백서학레저
- 수도권 : 오산한원, 고양대중, 안성에덴블루, 이스트밸리, 일산YMCA 청소년수련원
- 제주도 : 비치힐, 클래식, 그랑블 골프&리조트, 제피로스, 라헨느
- 충청권 : 금강센테리움, 청주제피로스, 천안상록리조트
- 호남권 : 담양다이너스티, 서광주, 함평다이너스티, 영광골드오션, 화순무등산, 순천힐사이드
- 영남권 : 포항송라제니스, 대구미군부대, 포항이스턴, 청도그레이스, 고령, 김해가야퍼블릭, 함천아델스코트, 영천오펠, 경주

외 기타 다수 골프장 납품



피트모스(Peatmoss)

Fine Grade Peat Moss



- 특성 : 연갈색, 숫화이버 피트모스, 골프장 토양개량용 및 일반원예용. 시드스프레이용, 기타 부스러기 없는 피트모스가 필요한 곳에 적용
- 포장 : 107 리터/22.7-27 kg(1/2 압축 : 190-214 리터)
- 화학성

pH	3.9-4.5
EC	0.09-0.18 mmhos/cm
C/N율	100-150
양이온치환율	150-250 meq/100g
유기물함량	90-96 %

■ 물리성

총공극율	96-97 %
용적밀도(건조후)	0.06-0.07 g/m³
용적밀도(생산후)	0.11-0.14 g/m³
보수율(무게비)	1,100-1,400 %
수분함량(생산후)	35-50 %

종 자

| 야생화 종자 |

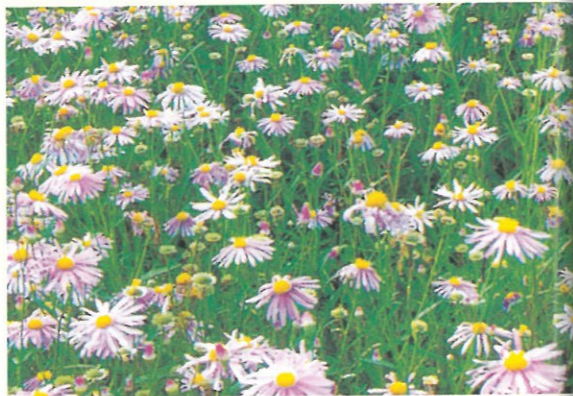
구절초	생명력이 강하고 꽃이 아름답습니다. <i>Chrysanthemum zawadskii</i>
------------	---



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
개화기(월)												
파종기(월)												
초장(cm)	40-70		화색		백색/홍색		립수(g당)		3,000			

꽃이 아름답고 생명력이 강한 대표적인 가을 야생화로 습지와 음지를 제외한 도로화단, 법면, 정원 등 어떤 지역에 식재 및 파종이 가능 하며 화색이 다양합니다.

별개미취	꽃이 아름답고 지피력이 뛰어납니다. <i>Aster koraiensis</i>
-------------	--



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
개화기(월)												
파종기(월)												
초장(cm)	50-80		화색		연한 자주		립수(g당)		900			

꽃이 아름답고 지피력이 뛰어난 야생화로 습지, 도로화단, 절개지, 정원 등 어떤 지역이든 식재 및 파종이 가능합니다.

쑥부쟁이	생명력이 강하고 지피효과가 탁월합니다. <i>Aster yomena</i>
-------------	--



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
개화기(월)												
파종기(월)												
초장(cm)	60-100		화색		연한 자주		립수(g당)		1,800			

생명력과 지피효과가 뛰어난 다화성 야생화로 고수부지, 도로법면 등 척박지 녹화용 및 대면적 녹화에 적합한 초종입니다.

산국	생장이 빠르고 내한성이 강합니다. <i>Chrysanthemum boreale</i>
-----------	--



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
개화기(월)												
파종기(월)												
초장(cm)	60-120		화색		노랑		립수(g당)		2,500			

토양 적응력이 뛰어나 척박지의 경사면, 도로법면, 공원 등 어떤 지역이라도 가능하며 지피력이 빠르고 늦가을 까지 화려하게 개화하는 초종입니다.

| 야생화 종자 |

마타리	대표적인 가을꽃으로 건조, 척박지에서도 적용 가능합니다. <i>Patrinia scabiosaeifolia</i>
------------	--



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
개화기(월)												
파종기(월)												
초장(cm)	70-120		화색		노랑		립수(g당)		1,500			

가뭄과 건조에 강하여 도로법면 및 척박지의 경사면에 적응력이 뛰어나며 꽃대가 산방형으로 넓게 피어 화려합니다.

패랭이	건조 및 척박지에 적용이 가능한 초종입니다. <i>Dianthus chinensis</i>
------------	---



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
개화기(월)												
파종기(월)												
초장(cm)	30-50		화색		연분홍		립수(g당)		1,800			

건조지 및 척박지에 적용이 가능한 초종으로 화색이 아름다운 식물로 봄 파종의 경우 당년개화가 가능한 초종입니다.

별노랑이	꽃이 아름답고 지피효과가 높은 식물입니다. <i>Lotus corniculatus var. japonicus</i>
-------------	---



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
개화기(월)												
파종기(월)												
초장(cm)	30-50		화색		노랑색		립수(g당)		400			

건조지, 척박지, 해안가 등 여러 지역에 적용이 가능한 대표적인 녹화 초종으로 가격이 저렴하면서도 효과가 매우 커 경제성이 높습니다.

개미취	햇볕이 잘 드는 계곡주변이나 나대지에 잘 자랍니다. <i>Aster tataricus</i>
------------	--



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
개화기(월)												
파종기(월)												
초장(cm)	100-150		화색		연한 자주		립수(g당)		1,000			

강건한 식물로 척박하고 건조한 토양은 물론 습기가 많고 기름진 토양에서도 잘 자라는 특징을 가지고 있습니다.

종 자

| 야생화 종자 |

민들레	생명력, 지피력이 모두 우수합니다.
	<i>Taraxacum mongolicum</i>



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
개화기(월)												
파종기(월)												
초장(cm)	20-30		화색			노랑		립수(g당)		1,200		

▶ 생명력이 강건하여 골프장을 제외한 도로법면, 절개지, 고수부지 등에 적용이 가능하며 뿌리가 작으므로 절개지 적용시에는 다른 초종과 혼합 파종하는 것이 좋습니다.

총꽃	끈질긴 생명력으로 대표적인 암석 조경용입니다.
	<i>Caryopteris incama</i>



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
개화기(월)												
파종기(월)												
초장(cm)	40-70		화색			보라색		립수(g당)		1,200		

▶ 내한성이 약한 단점이 있으나 내건성 및 내염성이 뛰어나 도로화단, 골프장, 정원 등의 건조지 및 바닷가 주변에 적합한 초종입니다.

꽃향유	향기가 좋은 화려한 일년초입니다.
	<i>Elsholtzia splendens</i>



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
개화기(월)												
파종기(월)												
초장(cm)	30-60		화색			자주색		립수(g당)		2,500		

▶ 일년초화로 다년초와 혼합파종하면 좋고 당년에 개화하는 초종으로 도로변, 절개지, 고수부지 등의 나대지 녹화에 적합한 초종입니다.

부처꽃	화려한 꽃으로 수변녹화에 적합한 초종입니다.
	<i>Lythrum anceps</i>



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
개화기(월)												
파종기(월)												
초장(cm)	60-100		화색			홍자색		립수(g당)		2,5000		

▶ 생명력이 강건하여 하천변 및 도로 절개지 등에도 적용이 가능한 초종으로 꽃이 아름답고 당년개화가 가능한 초종입니다.

| 야생화 종자 |

꽃창포	수변지역 및 도로변 식재에 좋습니다.
	<i>Iris ensata var. spontanea</i>



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
개화기(월)												
파종기(월)												
초장(cm)	60-90		화색			자주색		립수(g당)		200		

▶ 식물체가 강건하여 환경 적응력이 뛰어나 식재범위가 넓으며 특히 수변부 식재 및 고수부지 등에서 생육이 좋으며 관상가치가 뛰어나다.

붓꽃	봄꽃으로 관상가치가 높습니다.
	<i>Iris sanguinea</i>



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
개화기(월)												
파종기(월)												
초장(cm)	40-70		화색			보라색		립수(g당)		50		

▶ 토양적응력이 뛰어난 식물로서 하천주변, 토사유출지역, 공원, 가로화단 등 비교적 적용 범위가 넓어 지피식물로 많이 이용한다.

술패랭이	건조, 척박지에서 잘 자랍니다.
	<i>Dianthus superbus</i>



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
개화기(월)												
파종기(월)												
초장(cm)	30-70		화색			진분홍		립수(g당)		900		

▶ 성질이 강건하여 여름철의 더위에도 잘 견디며 토양적응성이 높아 척박한 곳에서도 자라고 강한 광선하에서도 잘 견딘다.

도라지	당년 개화종으로 효과가 빠르며 꽃이 화려합니다.
	<i>Platycodon grandiflorum</i>



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
개화기(월)												
파종기(월)												
초장(cm)	60-100		화색			다양		립수(g당)		1,000		

▶ 토심이 깊고 기름진 토양에서 뿌리발육 및 생육이 좋으며 당년 개화종으로 효과가 빠르고 꽃이 아름답습니다.

종 자

| 야생화 종자 |

큰쟁의비름	암석지 및 건조지에 적응성이 뛰어납니다. <i>Sedum spectabile</i>
--------------	---

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
개화기(월)												
파종기(월)												
초장(cm)	40-80	화색		연분홍		립수(g당)		1,500				

다육 식물로 건조에 매우 강하므로 암석 절개지 및 건조지에 적응력이 뛰어나며 꽃이 아름다워 도로변 등과 같은 곳에도 좋습니다.



타래붓꽃	건조지 및 제방 등의 화단에 좋습니다. <i>Iris pallasii var. chinensis</i>
-------------	--

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
개화기(월)												
파종기(월)												
초장(cm)	60-80	화색		보라색		립수(g당)		45				

밭아 기간이 긴 단점이 있으나 환경 적응성이 뛰어나므로 건조지, 제방, 도로분리대 등 여러 곳에 적응이 가능하며 꽃이 아름답습니다.



범부채	적용지가 넓고 관상가치가 뛰어난 초종입니다. <i>Belamcanda chinensis</i>
------------	---

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
개화기(월)												
파종기(월)												
초장(cm)	70-100	화색		황적색		립수(g당)		35				

공원, 도로변, 수변지역의 나대지 등 적용지가 넓고 당년 개화종으로 생장이 빠르며 꽃의 관상가치가 뛰어난 식물입니다.



원추리	개화기 꽃이 아름다운 식물입니다. <i>Hemerocallis fulva</i>
------------	---

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
개화기(월)												
파종기(월)												
초장(cm)	80-100	화색		황적색		립수(g당)		40				

토양 적응성이 뛰어나 척박한 곳에서도 생육이 가능하나 과습에 약하므로 통기성 및 배수가 용이한 지역에 식재 및 파종한다.



| 녹화용 꽃종자 |

꽃양귀비	화려한 화색으로 골프장 조경용으로 적합한 식물입니다. <i>Papaver rhoeas</i> (적색), <i>Eschscholzia californica</i> (황색)
-------------	---

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
개화기(월)												
파종기(월)												
초장(cm)	30-70	화색		적, 황색		립수(g당)		7,000(적) 500(황)				

일년생 초화종으로 화려한 화색으로 골프장, 테마공원 등에 어울리는 식물입니다.



샤스타데이지	내한성이 강해 추위에 강한 초종입니다. <i>Chrysanthemum maximum</i>
---------------	---

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
개화기(월)												
파종기(월)												
초장(cm)	50-80	화색		흰색		립수(g당)		2,000				

다년생 초종으로 내한성이 강하여 추위에 강하며 화단이나, 도로변, 공원, 정원, 골프장 등에 이용이 적합한 초종입니다.



대금계국	꽃이 화려하고 다른 식물과 혼합 파종해도 좋습니다. <i>Coreopsis lanceolata</i>
-------------	---

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
개화기(월)												
파종기(월)												
초장(cm)	50-80	화색		노랑		립수(g당)		400				

다년생 초종으로 도로 비탈면 녹화에 적합하며 꽃대가 많고 화려하여 도로정원 및 공원 등에도 이용되는 초종입니다.



춘차국	잡초처럼 강건한 일년생 초종입니다. <i>Coreopsis tinctoria</i>
------------	---

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
개화기(월)												
파종기(월)												
초장(cm)	40-60	화색		노랑/빨강		립수(g당)		2,000				

일년생 초종으로 지피력이 뛰어나 비탈면 녹화에 적합하며 도로변 및 나대지 이용에 적합한 초종입니다.



종 자

| 녹화용 꽃종자 |

루드베키아 *Rudbeckia bicolor*
다년생 관화식물로 적응성이 뛰어난 초종입니다.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
개화기(월)												
파종기(월)												
초장(cm)	40-60		화색			진노랑		립수(g당)		2,600		

다년생 초종으로 토질을 가리지 않고 잘 자라며 화기가 길며 생명력과 번식력이 강건하여 도로변 및 진입로 등에 많이 사용되는 초종입니다.



수레국화 *Centaurea cyanus*
양지바른 곳에서 잘 자라는 일년생 초종입니다.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
개화기(월)												
파종기(월)												
초장(cm)	40-80		화색			푸른색		립수(g당)		200		

일년생 초종으로 절화와 화단용으로 많이 이용되고 발아가 좋고 성장이 빨라 비탈면 녹화에 많이 이용되는 초종입니다.



끈끈이대나물 *Silene armeria*
화려한 꽃으로 척박지에 강한 초종입니다.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
개화기(월)												
파종기(월)												
초장(cm)	30-40		화색			홍색		립수(g당)		7,000		

일년생 초종으로 내염성 및 내건성이 강하여 매립지 및 건조지에 적응 가능하며 지피력이 뛰어나 비탈면 녹화, 택지조성지 등에도 효과적인 식물입니다.



황화코스모스 *Cosmos sulphureus*
꽃이 화려하고 이용범위가 다양한 초종입니다.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
개화기(월)												
파종기(월)												
초장(cm)	60-120		화색			진노랑		립수(g당)		80		

일년생 초종으로 꽃이 화려하고 관상 가치가 뛰어나 도로변이나 공장주변의 내대지 등에 적합한 초종입니다.



| 녹화용 꽃종자 |

코스모스 *Cosmos bipinnatus*
가을을 대표하는 꽃 중의 하나입니다.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
개화기(월)												
파종기(월)												
초장(cm)	80-150		화색			다양		립수(g당)		160		

일년생 초종으로 가격이 저렴하고 효과가 매우 좋고 도로변이나 공장 주변 및 법면에 적합한 초종입니다.



자운영 *Astragalus sinicus*
아무 토양에서도 잘 자라는 이년생 초화종입니다.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
개화기(월)												
파종기(월)												
초장(cm)	10-30		화색			홍자색		립수(g당)		340		

이년생 초화종으로 비교적 아무 토양에서 잘 자라는 초종으로 사료 작물, 녹비 작물 및 조경용 지피식물로 사용되는 초종이다.



유채 *Brassica campestris*
이년생 초종으로 봄에 피는 꽃이 아름답습니다.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
개화기(월)												
파종기(월)												
초장(cm)	60-100		화색			노랑		립수(g당)		370		

이년생 초화종으로 밀원자원으로 재배하는 작물로 향기가 좋고 봄에 피는 꽃이 아름다워 공원 및 하천 고수부지 등에 이용되는 초종입니다.



달맞이 *Oenothera lamarckiana*
이년생의 사방 녹화용 초종입니다.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
개화기(월)												
파종기(월)												
초장(cm)	80-100		화색			연노랑		립수(g당)		2,000		

사방 및 법면 녹화용 초종으로 생명력이 강건하고 생육이 빠른 이년생 초종입니다.



알팔파 *Medicago sativa*
대표적인 사료작물로 토양개량 목초로 적합한 식물입니다.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
개화기(월)												
파종기(월)												
초장(cm)	60-90		화색			푸른색		립수(g당)		500		

다년생 초화종으로 엽기성 토양 및 건조한 조건에서도 자라며 지표의 피복효과가 우수하여 최근에 비탈면 녹화에 많이 이용되는 초종입니다.



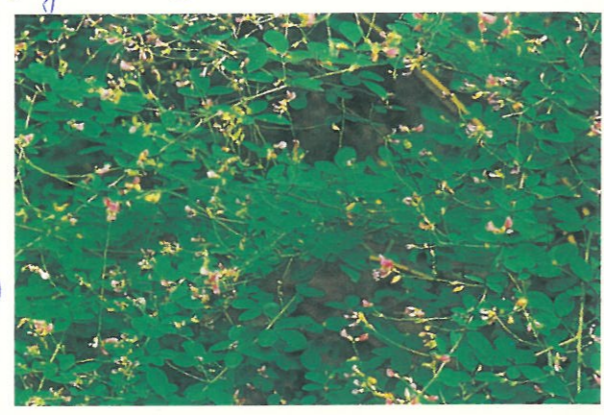
종 자

| 향토 산림 종자 |

참싸리 *Lespedeza bicolor*
잔뿌리가 많고 토양 결집력이 우수한 수종입니다.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
개화기(월)												
파종기(월)												
수고(m)	1-2		화색			홍자색			립수(g당)			150

낙엽성 관목으로 척박지, 도로변면 등의 급속녹화에 사용되는 수종으로 맹아력이 우수하며, 토양 결집력이 뛰어난 수종입니다.



가뭄이
200g → 1kg → 200g

비수리 *Lespedeza cuneata*
대표적인 사방 녹화 초종으로 생육이 빠릅니다.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
개화기(월)												
파종기(월)												
초장(cm)	60-100		화색			흰색/청색			립수(g당)			150

사방 법면 등의 공사에 적당하고 콩과 식물의 장점으로 척박지에도 적응성이 높아 자생식물 및 산림 종자와 혼합 사용하면 효과가 뛰어납니다.



낭아초 *Indigofera pseudo-tinctoria*
반포복성으로 경사지의 녹화에 사용하면 좋습니다.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
개화기(월)												
파종기(월)												
수고(m)	2-3		화색			연홍색			립수(g당)			210

낙엽성 관목으로 촉지발생이 우수하고, 심근성으로 뿌리가 길게 많이 뻗으며 내건, 내서, 내한성이 뛰어나므로 척박지녹화 및 성토한 법면의 녹화에 효과적입니다.



안고초 *Arundinella hirta*
사방 및 법면의 토사유실 방지에 좋습니다.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
개화기(월)												
파종기(월)												
초장(cm)	60-120		화색			다갈색			립수(g당)			1,800

기타 야생화와 혼합이 가능하며 절개지, 법면 등의 사방공사에 활용하면 토사 유실 방지에 매우 좋습니다.



| 향토 산림 종자 |

역새 *Miscanthus sinensis*
하천 및 법면 등의 토양유실, 침식 방지에 좋습니다.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
개화기(월)												
파종기(월)												
초장(cm)	100-180		화색			백색			립수(립수/g)			1,400

꽃이 아름답고 뿌리가 견고해 토양유실 및 침식방지에 좋으며 가을 풍경을 아름답게 연출할 수 있는 대표적인 식물입니다.



적송 *Pinus densiflora*
토양 적응성이 넓은 심근성 식물입니다.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
개화기(월)												
파종기(월)												
수고(m)	12-20		화색			적갈색			립수(g당)			85

상록성 교목으로 한국의 대표적인 수종이고 공해에는 약하나 내한성 내건성이 좋아 건조, 척박한 곳에서 잘 자라는 침엽수입니다.



해송 *Pinus thunbergii*
해안 사방림 조성에 효과적입니다.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
개화기(월)												
파종기(월)												
수고(m)	12-20		화색			적갈색			립수(g당)			85

상록성 교목으로 내건성 내공해성이 좋으며 해풍에 잘 견디는 내염성 수종으로 해안 사방림 및 공장 주변의 친환경적 비탈면 녹화에 적합한 수종입니다.



붉나무 *Rhus chinensis*
법면 및 절개지 녹화에 이용합니다.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
개화기(월)												
파종기(월)												
수고(m)	6-8		화색			갈색			립수(g당)			45

낙엽성 소교목으로 뿌리가 깊고 생장속도가 빠른 수종으로 내한성, 내염성 및 내건성이 강한 수종으로 절개지 녹화에 많이 이용되는 수종입니다.



종자

| 향토 산림 종자 |

자귀나무	여름에 관상 가치가 높은 수종입니다. <i>Albizia julibrissin</i>
-------------	--

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
개화기(월)												
파종기(월)												
수고(m)	6-10		화색			분홍색		립수(g당)		35		

낙엽성 교목으로 성장이 매우 빠르고 토심이 깊고 건조한 곳에 잘 자라며 꽃과 잎이 아름다워 가로수, 공원 및 비탈면 녹화에 매우 좋은 식물입니다.



쑥	생명력이 강한 사방 녹화용 초종입니다. <i>Artemisia princeps</i>
----------	--

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
개화기(월)												
파종기(월)												
초장(cm)	80-120		화색		백색		립수(g당)		3,500			

척박한 토양에서도 생명력이 강한 초종으로 사방, 법면 등의 토사 유실방지에 탁월한 효과를 나타내는 식물입니다.



족제비싸리	싸리와 같은 특징으로 저렴하게 이용할 수 있습니다. <i>Amorpha fruticosa</i>
--------------	--

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
개화기(월)												
파종기(월)												
수고(m)	2-4		화색		하늘색		립수(g당)		100			

낙엽성 소관목으로 척박한 토양에서도 생육이 좋고 뿌리가 길게 뻗어 성토한 제방 및 경사지의 토사유출 방지 등 토양안정을 위한 피복용으로 적합합니다.



사방오리	해안매립지 및 공단지역 녹화에 좋습니다. <i>Alnus firma</i>
-------------	--

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
개화기(월)												
파종기(월)												
수고(m)	5-9		화색		적갈색		립수(g당)		900			

낙엽성 교목으로 내공해성이 강한 선구식물이며 성장속도가 빠르고 맹아력이 우수하여 해안 매립지 및 공해지역에 효과적인 식물입니다.



| 향토 산림 종자 |

산오리	치산용으로 토사 붕괴방지에 이용합니다. <i>Alnus hirsuta</i>
------------	---

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
개화기(월)												
파종기(월)												
수고(m)	10-15		화색		적갈색		립수(g당)		1,000			

낙엽성 교목으로 성장속도가 빠르고 산골짜기 습지에서 잘 자라나 건조지에서도 적응성이 뛰어나므로 건조지, 습지, 척박지 등의 사방조림용으로 좋은 식물입니다.



아카시아	환경 적응성이 뛰어난 수종입니다. <i>Robinia pseudoacacia</i>
-------------	---

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
개화기(월)												
파종기(월)												
수고(m)	15-20		화색		흰색		립수(g당)		50			

낙엽성 교목으로 성장속도가 빠르고 환경 적응성이 높은 수종으로 척박지, 해안지대, 경사지 등의 침식 방지용으로 이용되는 수종입니다.



단풍나무	비탈면 녹화에 많이 이용되는 수종입니다. <i>Acer palmatum</i>
-------------	--

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
개화기(월)												
파종기(월)												
수고(m)	10-15		화색		적색		립수(g당)		50			

낙엽성 교목으로 특별한 토질을 가리지 않고 뿌리가 직근이 있으며 측근이 많이 발달하여 최근에 비탈면 녹화에 많이 사용되는 수종입니다.



자작	가로수로 많이 활용되는 수종입니다. <i>Betula platyphylla var. japonica</i>
-----------	--

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
개화기(월)												
파종기(월)												
수고(m)	18-20		화색		적갈색		립수(g당)		4,200			

낙엽성 교목으로 수피가 희며 배수가 잘되는 사질양토에서 잘 자라며 가로수 및 사방 녹화용으로 활용되는 수종입니다.



종 자

지오그린 야생화 혼합 종자

지오그린 법면1호	초기녹화는 초본류 위주로 3-4년후 목본류 위주로 녹화됨 초화류 11종, 관목류 4종 및 교목류 5종 혼합
------------------	--

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
개화기(월)												
파종기(월)												
초장(cm)	30-2,000		화색		다양		립수(g당)					-

지오그린 법면1호 특성표

구분	과명	한국명	초장/cm	화색	개화기/월
초본	국화과	썩부쟁이	50-80	연한자주	8-9
초본	국화과	산국	60-120	노랑	9-11
초본	초롱꽃과	도라지	60-100	흰/청색	8-9
초본	꿀풀과	꽃향유	30-60	자주색	8-10
초본	마타리과	마타리	70-120	노랑	7-9
초본	국화과	개미취	100-150	연한자주	7-9
초본	국화과	벌개미취	50-80	연한자주	7-9
초본	콩과	벌노랑이	30-50	노랑	5-8
초본	석죽과	패랭이	30-50	연분홍	6-8
초본	벼과	안고초	60-120	다갈색	8-9
초본	국화과	금계국	50-80	노랑	5-9
관목	마편초과	총꽃	40-70	보라색	7-9
관목	콩과	낭아초	200-300	연홍색	7-8
관목	콩과	참새리	100-200	홍자색	6-9
관목	콩과	비수리	60-100	흰/청색	7-9
교목	자작나무과	사방오리	500-900	적갈색	3-4
교목	물나무과	불나무	600-800	갈색	8-9
교목	콩과	자귀나무	600-1,000	분홍색	6-7
교목	소나무과	소나무	1,200-2,000	적갈색	5-6
교목	자작나무과	자작나무	1,800-2,000	적갈색	4-5
합계		20종			



지오그린 법면2호	건조지 척박지 등에 적합하고 초화류 위주로 조성 초본 17종 및 관목 2종 및 교목 1종 혼합
------------------	---

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
개화기(월)												
파종기(월)												
초장(cm)	30-180		화색		다양		립수(g당)					-

지오그린 법면2호 특성표

구분	과명	한국명	초장/cm	화색	개화기/월
초본	국화과	썩부쟁이	50-80	연한자주	8-9
초본	국화과	산국	60-120	노랑	9-11
초본	국화과	구절초	40-70	흰/홍색	8-10
초본	꿀풀과	꽃향유	30-60	자주색	8-10
초본	마타리과	마타리	70-120	노랑	7-9
초본	국화과	개미취	100-150	연한자주	7-9
초본	붓꽃과	타래붓꽃	60-80	보라	4-6
초본	콩과	벌노랑이	30-50	노랑	5-8
초본	석죽과	패랭이	30-50	연분홍	6-8
초본	평의비름과	큰평의비름	40-80	연분홍	8-9
초본	평의비름과	애기기린초	30-50	노랑	6-8
초본	벼과	억새	100-180	백색	9-11
초본	석죽과	끈끈이대나물	30-40	홍색	5-8
초본	국화	수레국화	40-80	푸른색	5-8
초본	국화	춘차국	40-60	노랑/빨강	6-10
관목	마편초과	총꽃	40-70	보라색	7-9
관목	콩과	비수리	60-100	흰/청색	7-9
관목	콩과	자귀나무	600-1,000	분홍색	6-7
합계		20종			



도입야생화 혼합 종자

왜성종 혼합	꽃이 화려하고 효과가 빠르며 다양한 화색을 연출한다. 다년초 10종 및 일년초 11종 혼합
---------------	---

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
개화기(월)												
파종기(월)												
초장(cm)	40-60		화색		다양		립수(g당)					850

왜성종(20-22종류 혼합) 특성표

구분	과명	영명	한국명	통칭	초장/cm	화색	개화기
속근성	Campanula	Tussock Bellflower	캄파눌라		20-40	청, 자주	5-8
일년초	Centaurea	Dwarf Cornflower	수레국화		20-30	청	5-8
속근성	Cerastium	Snow-In-Summer	나도나물류		15-30	청, 자주	5-8
속근성	Cheiranthus	Siberian Wallflower	꽃무우		25-60	황, 분홍, 적	3-6
일년초	Clarkia	Dwarf Godetia	왜성고데치아		20-35	백, 분홍	4-8
속근성	Coreopsis	Lance-Leaved-Coreopsis	왜성금계국		30-40	황	4-10
일년초	Coreopsis	Dwarf Plains Coreopsis	왜성춘차국		30-45	황, 적갈	5-10
일년초	Coreopsis	Red Plains Coreopsis	적왜성춘차국		30-45	적	5-10
속근성	Dianthus	Maiden Pinks	가시패랭이꽃		15-40	분홍	6-8
일년초	Dimorphotheca	African Daisy	아프리카데이지		20-40	백, 연홍, 황	5-10
일년초	Dimorphotheca	African daisy Stick	아프리카데이지		20-40	백, 연홍, 황	5-10
속근성	Eschscholzia	California Poppy	캘리포니아포피		30-40	황, 오렌지	5-10
일년초	ibelia	Candytutt	서양말냉이꽃		30-45	백, 분홍, 보라	5-8
일년초	Linaria	Spurred Snapdragon	금어초류		30-60	황, 분홍, 보라	4-8
속근성	Lobularia	Sweet Allysium	아리삼류		20-40	백	4-10
일년초	Myosotis	Forget-Me-Not	물망초		25-45	청	4-8
속근성	Oenothera	Evening Primrose	달맞이꽃류		20-30	황	5-10
속근성	Papaver	Iceland Poppy	아이슬란드포피		30-50	황, 주황, 백	5-8
일년초	Phacelia	California Bluebell	미국부루벨		20-50	청	5-8
이년초	Silene	Catchfly	끈끈이대나물		20-40	분홍	5-8
속근성	Viola	Johnny Jump-Up	제비꽃		15-30	보라, 황, 백	4-7
합계			21종				



중고성종 혼합	꽃이 화려하고 효과가 빠르며 다양한 화색을 연출한다. 다년초 9종 및 일년초 6종 혼합
----------------	---

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
개화기(월)												
파종기(월)												
초장(cm)	60-90		화색		다양		립수(g당)					700

중고성종(15-18종류 혼합) 특성표

구분	과명	영명	한국명	통칭	초장/cm	화색	개화기
속근성	Aquilegia	Columbine	매발톱꽃		60-90	황, 적, 보라, 청	4-8
속근성	Cheiranthus	Wallflower	꽃무우		25-60	황, 분홍, 적	3-6
속근성	Chrysanthemum	Shasta Daisy	샤스타데이지		40-60	백	5-8
속근성	Clarkia	Clarkia	고데치아		45-75	분홍, 자주	4-8
속근성	Coreopsis	Lance-Leaved Coreopsis	금계국		45-90	황	4-10
일년초	Delphinium	Rocket Larkspur	참제비꽃		30-90	백, 분홍, 청, 보라	4-8
속근성	Echinacea	Purple Cornflower	드린국화		60-90	연보라	6-8
일년초	ibelia	Candytuff	말냉이꽃		30-45	백, 분홍, 보라	5-8
일년초	Lavatera	Tree Malloy	화규		60-120	백, 분홍	4-11
속근성	Liatris	Gayfeather	리아트리스		60-120	보라	6-11
일년초	Monarda	Lemon Mint	레몬민트		30-60	자주, 백	4-9
일년초	Myosotis	Forget-Me-Not	물망초		25-45	청	4-8
일년초	Nemophila	Baby Blue-Eyes	유리당초		20-30	청	4-8
속근성	Rudbeckia	Black-Eyed Susan	루드베키아		30-90	황	5-8
속근성	Viola	Johnny Jump-Up	제비꽃		15-30	보라, 황, 백	4-7
합계			15종				



아라리, 산국, 뽕재, 장죽, 대명이, 루드베키아, 관자국, 끈이대나물, 달맞이꽃, 금계국

법면용 부자재

| 코아넷 |



- **특징** : 열대식물인 코코넛의 껍질에서 추출한 100 % 천연 무공해 섬유질로 짠 그물망으로 자체 보온, 보습성으로 종자의 발아 및 발근에 효과적이며 지면침식 방지나 수해복구공사 등에 사용할 수 있습니다.
- **적용**
 - 도로공사 구간의 절, 성토지역
 - 골프장의 절, 성토지역 암반(풍화, 리핑암) 지역의 녹화공사
 - 기타 토목 및 조경공사의 절, 성토지역
- **규격** : 2 X 2 (72줄), 2 X 1 (80줄), 2 X 1 (72줄), 기타

폭(m)	길이(m)	눈간격(cm)	굵기(mm)	물면적(m ²)	분해속도
2	20	규격별	3~5	40	2년



| 벼짚거적 |

- **특징** : 코아넷 대용으로 사용하며 천연 벼짚으로 보온, 보습성이 있어 종자 발아에 효과적
- **적용**
 - 토양보존
 - 주위경관보호
 - 침식 및 홍수예방
- **규격** : 1롤/60m²= 폭 1m × 길이 60m



| 씨거적 |

- **특징** : 천연 벼짚거적에 종자가 부착되어 제품운반과 시공이 편리
- **적용**
 - 경사가 심한 절, 성토 지역
- **규격** : 1롤=20m², 30m², 50m²

착색제(M-GREEN)

- **특징** : 크리스탈형 결정상태로 동, 식물에 무해하며 자연상태에서 분해됩니다.
- **용도** : 종자의 소독효과, 녹화후 시각적 효과 및 미시공지의 구분효과 등입니다.
- **포장단위** : 25 kg



▲ 착색제(M-GREEN)

침식방지안정제(CMC)

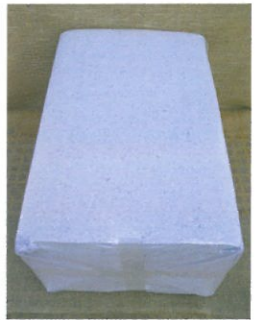
- **특징** : 흡수성이 매우 큰 백색 또는 미백색의 분말로 물에 쉽게 용해되어 점성을 나타냅니다.
- **용도** : 경사지나 법면녹화시 침식방지 효과는 물론 종자를 토양에 밀착시켜 발아가 잘 되도록 도와줍니다.
- **포장단위** : 20 kg



▲ 침식방지안정제(CMC)

피복양생제(FIBRE)

- **특징** : 목재 또는 종이상자를 열이나 압력으로 분쇄하여 부드럽게 한 것입니다.
- **용도** : 식물 섬유소가 풍부하고 충분한 수분을 함유하고 있어 종자가 잘 발아하도록 해주어 법면녹화시 사용합니다.
- **포장단위** : 20 kg



▲ 피복양생제(FIBRE)

기 타

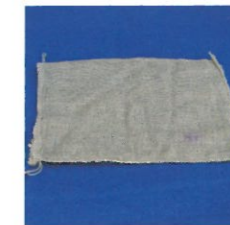
- 씨자루(황마, PP) : 40cm×60cm
- 마사마대 : 35cm×50cm, 40cm×60cm
- 고정핀 : 각종 양카핀, 철핀
- 황마씨넛트, 황마원단, 마실, 가마니, 잠복소 등



▲ 씨자루(황마)



▲ 씨자루(PP)



▲ 마사마대



▲ 고정핀



▲ 황마넛트

조경 식재용 자재

쥬트테이프(Jute Tape)

- 특성 : 100% 천연식물섬유인 황마로 제작
- 용도 : 수목식재시 사용-줄기감기용 또는 뿌리분뜨기용
- 규격 : 10cm×20m, 15cm×20m, 20cm×20m
30cm×20m, 40cm×20m, 60cm×20m
120cm×20m



쥬트로프(Jute Rope)

- 특성 : 100 % 천연식물섬유인 황마로 제작
- 용도 : 자체의 부드러움으로 수간감기, 수목굴취, 수피보호 및 지주목 결속용 등에 탁월한 효과
- 규격 : 2mm×3,000m, 3mm×2,000m,
4mm×450m, 6mm×250m, 8mm×180m



코아로프(Coira Rope)

- 특성 : 천연 코코넛의 껍질에서 추출한 100 % 무공해섬유의 로프로 기존 새끼줄의 대용품입니다. 다량의 수분, 양분 및 산소를 함유하여 수목보호에 이상적입니다.
- 용도 : 내구성 및 인장강도가 강하여 수목굴취, 수간감기, 결속용 등으로 용도가 다양합니다.
- 장점 : 작업시간 단축, 인건비 절감, 보관과 운반이 용이
- 규격 : 10mm×200m, 4mm×200m



코아테이프(Coira Tape)

- 특성 : 천연 코코넛 재질의 테이프
- 용도 : 수목 수피보호, 완충제 역할 외
- 규격 : 10cm×10m, 15cm×10m, 20cm×10m



황토마대

- 특성 : 기존 녹화마대에 황토를 사용하여 통기성과 가공성을 향상시킨 제품입니다.
- 용도 : 월동벌레 구제, 천공성해충 방제, 냉해방지, 수피의 수분방출 방지, 경제적인 약제살포, 경제적인 작업효율 및 공기단축
- 규격 : 15cm×10m, 20cm×10m



수분증발억제제(지오그린커버)

- 특성 : 여름철 고온기, 겨울철 건조한 시기, 각종 식물을 이식할 때에는 뿌리로부터 흡수하는 수분보다 입을 통한 수분손실이 더 크기 때문에 식물이 시들게 되는데, 이러한 문제를 해결해 식물의 활착을 도와준다.
- 용도 : 각종 식물의 냉해, 동해, 건조해를 방지. 식물의 뿌리 활착을 촉진하여 건강한 생육이 가능하도록 함. 수목 및 각종 식물의 이식 및 수송시 시드름을 방지하여 고사율을 감소. 산성비 등의 공해에 대한 피해를 방지. 유사 제품에 비해 희석 배수가 높아 경제적. 끈적거림이나 냄새가 없고 물에 잘 녹아 분무산포하기 쉽다. 사용 후 장비는 따뜻한 물이나 비눗물로 쉽게 씻을 수 있다.
- 규격 : 20리터/통



모두 함께 누리는 푸른세상

언제나 자연과 환경이 함께 합니다.

(주)자연과환경
N E
Nature & Environment Co., Ltd.

서울특별시 송파구 가락동 99-5 효원빌딩 16층
서울본사 전화 (02) 3401-3366 팩스 (02) 3401-8123
울류센터 전화 (031) 671-3544 팩스 (031) 671-3545
홈페이지 www.geocell.co.kr

