

‘푸른들’ 왕포아잔디(*Poa pratensis* L. ‘Pureundul’)의 형태 및 생육특성*

심상렬¹⁾ · 정대영²⁾ · 안병준³⁾

¹⁾ 청주대학교 환경조경학과 · ²⁾ 우송정보대학 도시원예조경과 · ³⁾ 단국대학교 생명자원과학부

Morphological and Growth Characteristics of *Poa pratensis* L. ‘Pureundul’*

Shim, Sang-Ryul¹⁾ · Jeong, Dae-Young²⁾ and Ahn, Byung-Joon³⁾

¹⁾ Department of Environmental Landscape Architecture, Chongju University,

²⁾ Department of Urban Horticulture & Landscape Architecture, Woosong Information College,

³⁾ School of Bioresources Science, Dankook University.

ABSTRACT

The research was carried out to define the morphological and growth characteristics of *Poa pratensis* L. (Kentucky bluegrass) ‘Pureundul’ native to Korea. *Poa pratensis* ‘Pureundul’ was collected from the belt highway around Mt. Uam located in Naedeok-dong, Cheongju City, Chungcheongbuk-do Province on May 5, 1995. The morphological characteristics of ‘Pureundul’ were compared with those of 205 individuals of native *Poa pratensis* collected throughout the nation from June 11, 2000 to June 21, 2003. The findings were as follows : The height of plant was 28.2cm but increased to 40.0cm at the flowering time. The height of first node from the base was 6.8cm and the length and width of leaf were 17.3cm and 2.9mm, respectively. The length of a spike was 7.9cm. Based on these morphological characteristics, ‘Pureundul’ was defined medium type Kentucky bluegrass.

Visual quality(1~9), visual color and visual density were measured. The visual quality, color and density of ‘Pureundul’ were not superior to those of introduced species but above the average other native species. The damages from the diseases during summer resulted in poorer visual quality of color of ‘Pureundul’. But the spread of the diseases was slower in ‘Pureundul’ than other native species, and

* 본 연구는 21세기 프론티어연구개발사업인 자생식물이용기술개발사업단의 연구비지원(과제번호 PF0310102-02)에 의해 수행됨.

Corresponding author : Shim, Sang-Ryul, Dept. of Environmental Landscape Architecture, Chongju University,
Tel : +82-43-229-8512, E-mail : srshim@cju.ac.kr

Received : 2 January, 2007. **Accepted** : 28 February, 2007.

accordingly 'Pureundul' didn't suffer from more quality deterioration from July to September during which the diseases broke out.

Entering fall, 'Pureundul' showed high quality comparable to that of the introduced species. If 'Pureundul' is put to breeding by implementing pest control in summer and introducing disease tolerant genes, it will be used to make greens of greater quality than now.

Key Words : *Poa pratensis L. 'Pureundul' Cultivar, Morphological, Growth Characteristics.*

I. 서 론

한지형 잔디는 색상이 진하고 푸른 기간이 10개월 이상 지속되는 등 우수한 장점을 지녀 녹화용 재료로서의 사용이 점차 증대되고 있다. 한지형 잔디에 속하는 켄터키 블루그래스(Kentucky bluegrass)는 국내에 조성된 10개 월드컵 경기장의 주요 초종으로 사용될 만큼 품질이 우수하여 외국에서는 잔디의 여왕(Queen of Turfgrass)으로 불리고 있다(Beard, 1973).

우리나라에서 '왕포아잔디'로 불렸던 켄터키 블루그래스는 오래전부터 국내에 자생하고 있는 18종의 포아속(*Poa* spp.) 식물가운데 하나이며(이창복, 1980), 북한에서는 '왕페미풀'이라는 이름으로 불리고 있다(도봉섭·임록제, 1988).

국내에 자생하고 있는 왕포아잔디는 도로변, 마을 소로길 옆 그리고 하천변 등 매우 다양한 서식지에서 자생하고 있으며, 때로는 돌 틈, 콘크리트 다리 위 등 척박한 토양조건에서도 자라는 생육특성을 나타내고 있다(심상렬 등, 2000; 심상렬 등, 2003a). 그러나 국내의 골프장, 경기장 등 왕포아잔디가 식재되는 곳에서 사용되는 모든 품종은 전량 외국으로부터 수입된 품종이다.

이처럼 외국 기후에 적합하게 육종된 도입종들은 우리나라 여름철 고온다습한 기후에서 적절한 관리 대책이 없을 경우 생육이 급속히 쇠퇴하는 등 여러 가지 문제점들이 나타날 수 있다. 특히 왕포아잔디는 적절한 관리가 요구되는 잔디로서 하절기의 고온다습 조건하에서는 병이 발생하여

잔디가 고사할 수 있다(McKernan et al., 2001). 그러므로, 국내 기후에 적응하며 전역에 걸쳐 광범위하게 분포하고 있는 왕포아잔디는 다양한 형태와 생육적 특성을 지니고 있으며(심상렬 등, 2003b), 그 중에서도 우수한 특성을 나타낸 개체의 품종 개발을 통해 외국에서 들여온 도입종을 대체하는 것이 무엇보다도 중요한 일일 것이다.

미국의 경우 왕포아잔디의 활용도를 높이기 위하여 생육 및 유전적 특성에 다각적인 환경적응 연구(Murphy et al., 1997; Bingaman et al., 2001; Huff, 2001)를 진행하고 있다.

본 연구진에서는 국내에 자생하고 있는 왕포아잔디의 중요성을 인식하고, 1995년부터 2006년 현재까지 수집활동을 통해 430여 계통의 왕포아잔디를 수집하였으며, 수집된 왕포아잔디의 식생지 유형, 식생구조, 광조건 및 토양환경 등 특성을 파악하였다(Ahn et al., 2001; 심상렬 등, 2003a; 안병준 외 5인, 2003). 이와 같이 수집된 자생 왕포아잔디 중에서 '푸른들' 왕포아잔디(특허 제0419720호, 출원번호: 2001-0029572)는 우수한 잔디적 특성을 지닌 것으로 나타나 앞으로 그 활용도가 기대되는 품종이다.

따라서 본 연구에서는 우수계통으로 선발된 '푸른들' 왕포아잔디의 형태적 특성을 분석하고 다른 도입종 및 수집종간의 생육적 특성에 대해 고찰함으로써 우수한 특성을 지닌 자생 왕포아잔디의 품종개발과 이의 활용 방안에 대해 모색하고자 하였다.

II. 재료 및 연구방법

1. ‘푸른들’ 왕포아잔디의 수집 및 형태적 특성

‘푸른들’ 왕포아잔디는 1995년 5월 5일 충청북도 청주시 내덕동 우암산 순환도로변에서 수집하였다(Figure 1). 수집된 ‘푸른들’ 왕포아잔디를 다른 자생종 및 도입종들과 함께 RAPD (Random Amplified Poly-morphic DNA) 분석방법(DNA 지문법)을 이용하여 근연관계를 비교·분석하였다.

‘푸른들’ 왕포아잔디의 형태적 특성은 1997년 5월 5일~1997년 5월 6일에 청주대학교 실험포장에서 조사되었으며, 출수시 초장은 1999년 5월 17일에 세원식물연구소 논산농장에서 각각 측정하였다. 초장은 왕포아잔디의 최대높이를, 엽장은 제2엽의 길이, 엽폭은 제2엽의 최대엽폭을, 제1엽 분지고는 제1엽 분지부분의 높이를, 이삭 길이는 출수시의 이삭의 길이를 각각 5회 측정하여 평균하였으며, 출수시 초장은 출수시의 최대 높이를 각각 측정하였다.

2. ‘푸른들’ 왕포아잔디의 생육적 특성

‘푸른들’ 왕포아잔디의 생육 특성은 자생종 중 우수한 개체로 선발된 7개체와(안병준 외 5인, 2003) 도입종에서 선발된 ‘Midnight’, ‘Nuglade’ 및 ‘Brilliant’를 공시 초종으로 선정하여 이들의 생육특성을 분석하였다. 공시초종으로 선정된 자생종 및 도입종의 종자를 2002년 10월 3일 플러그묘 생산을 위하여 파종하였고, 청주대학교 실험포장에서 관리하였다.

플러그묘로 생산된 공시초종을 충남 논산에 위치한 세원식물연구소 연구농장에 2003년 5월 18일 식재하였다. 한개 plot의 크기는 1×1m였으며, 플러그묘로 생산된 각각의 개체를 1개의 plot에 64개씩 3반복으로 정식하였다. 실험포 조성 후 각 plot에 식재된 왕포아잔디의 뿌리가 활착되어 개체의 생육이 어느 정도 진행되었다고 판단되는 시기부터 시각적 품질평가(visual quality)를 실시하였다.

시각적 품질평가는 잔디의 활력도, 시각적 색상, 내병성 등 일반적인 생육상황을 육안으로 종합평가하는 방법으로서 1~9점까지를 부여하였다(http://www.ntep.org). 이용된 초종에 대한 잔디의 색상 평가는 9점 척도(Scale)로 평가하였다. 진한 녹색일수록 9점에 가까워지고 녹색이 완전히 탈색된 상태를 1점으로 하였다. 이용된 초종의 피복밀도는 시각적 밀도(visual density)로 측정하였으며, 시각적으로 밀도가 가장 높은 경우 9점을 부여하고, 밀도가 낮을수록 낮은 점수를 부여하여 최고로 낮은 나지인 경우 1점을 부여하였다. 모든 자료는 SAS system for window V8 (SAS institute Inc, 2002)을 이용하여 분산분석(ANOVA) 및 최소유의차(LSD)의 통계처리를 하여 분석하였다.

잔디깎기는 시험포 조성 후 약 2개월이 경과한 후부터 1주일에 1회씩 초장의 높이가 2.5cm 유지 되도록 실시하였다. 시비는 질소(N) 순성분을 기준으로 연간 30g/m²이내에서 복합비료(12-9-11)를 분할 시비하였다. 관수는 스프링클러를 이용하여 토양이 마르지 않도록 관수하였다.



Figure 1. *Poa pratensis* L. ‘Pureundul’.

III. 결과 및 고찰

1. ‘푸른들’ 왕포아잔디의 유전적 근연관계

‘푸른들’ 왕포아잔디를 다른 자생종 및 도입종으로부터 구분할 수 있는 생화학적 표지의 존재를 확인할 수 있었으며, 아울러 *Poa*속내 유전적 근연관계를 밝힘으로써 ‘푸른들’ 왕포아잔디의 품종에 관한 정보를 제공하여 타계통 및 품종과의 구별이 가능했다(이재신, 2002; 안병준 외 5인, 2003).

RAPD에 사용한 프라이머는 오페론사 프라이머 OPB-04, OPB-05, OPB-07, OPB-08, OPB-10, OPB-18등 6가지를 사용하였고, 6가지 프라이머 데이터를 종합하고 통계 분석하여 Figure 2의 덴드로그램으로 나타내었다.

그 결과 왕포아잔디는 3개의 군으로 구분되며 ‘푸른들’ 왕포아잔디는 도입종인 Glade, Destiny, Midnight, Nassau 및 Cheri와 자생수집종인 P77

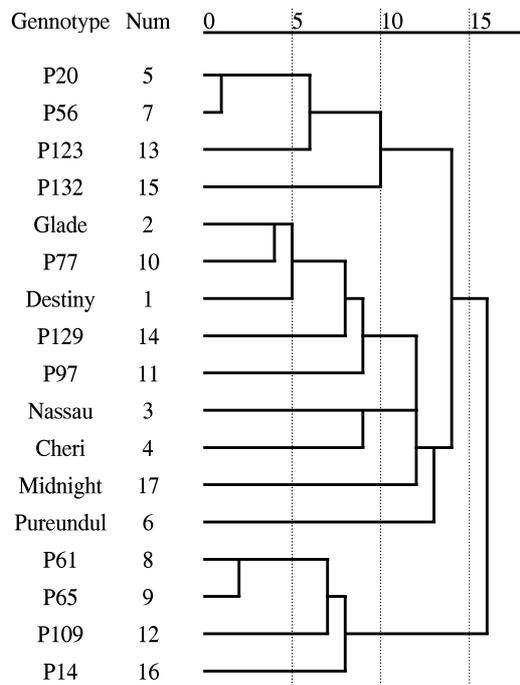


Figure 2. The dendrogram using average linkage rescaled distance cluster combine in *Poa pratensis* Species.

번 및 P97번 등과 함께 같은 II군에 속하기는 하나 II군내에서도 이것들과는 상당히 다른 유사도를 지닌 것으로 나타났다. 이밖에 다른 자생수집종들은 I군 및 III군에 속하여 ‘푸른들’ 왕포아잔디와는 상당히 구별됨을 알 수 있었다. 이와 같은 RAPD 분석을 토대로 볼 때 ‘푸른들’ 왕포아잔디는 도입 및 자생수집종과 유전적으로 뚜렷이 구별됨을 확인할 수 있었다.

2. ‘푸른들’왕포아잔디의 형태적 특성

‘푸른들’ 왕포아잔디의 형태적 특성은 Table 1에 나타내었다. 2000년 11월 11일부터 2003년 6월 21일까지 국내에서 수집된 205개체의 왕포아잔디에 대한 형태적 특성을 구분(Table 2 참조)하고 이를 ‘푸른들’ 왕포아잔디와 비교하였다.

자생종 205개체를 대상으로 실시한 형태적 특성결과 왕포아잔디의 초장은 평균 18.2cm인 것으로 나타나 선행의 연구(심상렬 외 6인)보다는 다소 낮은 결과이었으며, 미국 워싱턴주 풀만소재 USDA/ARS 식물도입연구소에서 보유하고 있는 왕포아잔디 245개체의 평균 초장이 16.9cm였다는 결과와 비슷한 수준이었다(Johnson et al., 1997). 초장의 길이를 5cm간격으로 나누어 분포를 살펴본 결과 수집된 왕포아잔디의 초장은 5cm 이하인 것으로부터 41cm 이상인 것까지 다양하게 나타났다.

특히 20cm이하로 비교적 왜성형이라고 볼 수 있는 개체들이 많았다. 즉, 6~10cm은 38개체, 11~15cm가 37개체, 16~20cm가 45개체로 가장 많은 분포를 보였다. 초장이 21~30cm에 속하는 중성형으로서 20~25cm와 26~30cm의 초장을 지닌 개체들은 각각 36과 26개체로 조사되어 왜성형보다는 적은 것으로 나타났다. 31cm이상의 초장을 지니고 있는 고성형은 21개체로 가장 적게 나타났으며, 초장이 5cm 이하인 극왜성형도 2개체나 조사되었다.

‘푸른들’ 왕포아잔디의 초장은 28.2cm로 비교적 키가 큰 중성형에 속하는 품종임을 알 수

Table 1. The morphological characteristics of ‘Sewon’ *Poa pratensis*.

	Height (cm)	Leaf width (mm)	Leaf length (cm)	Height of 1st node from the base(cm)	Length of inflorescences(cm)	Length of spike (cm)
‘Pureundul’ <i>Poa pratensis</i>	28.2	2.9	17.3	6.8	40.0	7.9

Table 2. The morphological characteristics of *Poa pratensis* native to Korea.

		No. of <i>Poa pratensis</i>
Height (cm)	0~5	2
	6~10	38
	11~15	37
	16~20	45
	21~25	36
	26~30	26
	31~35	15
	36~40	4
	more than 41	2
	Total	205
Leaf width (mm)	1.0~1.5	6
	1.6~2.0	16
	2.1~2.5	66
	2.6~3.0	49
	3.1~3.5	44
	3.6~4.0	13
	4.1~4.5	9
	more than 4.6	2
	Total	205
Leaf length (cm)	0~5	14
	6~10	54
	11~15	41
	16~20	51
	21~25	24
	26~30	18
	more than 31	3
	Total	205

있었다.

자생종들의 엽폭도 초장과 마찬가지로 다양한

크기로 나타났다. 엽폭을 다시 세분하면 1.0~1.5mm은 6개체, 1.6~2.0mm은 16개체, 2.1~2.5mm은 66개체, 2.6~3.0mm은 49개체, 3.1~3.5mm은 44개체, 3.6~4.0mm은 13개체, 4.1~4.5mm은 9개체 등으로 나타났으며, 엽폭이 4.6mm 이상인 광엽형도 2개체가 있음을 알 수 있었다. 이중 2.1~3.5mm의 중간크기의 엽폭을 지닌 왕포아잔디가 전체 조사된 205개체 중 159개체로 77.6%의 점유율로 가장 높게 나타났다. ‘푸른들’ 왕포아잔디의 엽폭은 2.9mm 중간형태임을 알 수 있었다.

수집된 자생종 205개체에 대한 엽장을 5cm단위로 세분한 결과, 0~5cm는 14개체, 6~10cm는 54개체, 11~15cm는 41개체, 16~20cm는 51개체, 21~25cm는 24개체, 26~30cm는 18개체, 31cm 이상 되는 개체는 3개체였다. ‘푸른들’ 왕포아잔디의 엽장은 17.3cm로 엽장의 길이도 중간형에 해당되었다. 이밖에 ‘푸른들’ 왕포아잔디의 제1엽분지고는 6.8cm, 출수시의 초장은 40.0cm, 이삭 길이는 7.9cm를 나타내었다.

2. ‘푸른들’ 왕포아잔디의 생육적 특성

1) 왕포아잔디의 시각적 품질 평가

‘푸른들’ 왕포아잔디를 포함한 자생종 7종류와 도입종 3종류에 대한 시각적 품질평가는 2005년과 2006년 걸쳐 14회 실시하였으며, 그 결과를 Table 3에 나타내었다.

2005년 4월22일부터 6월 30일까지 ‘푸른들’ 왕포아잔디의 시각적 품질은 6.0~6.5로 비교적 양호한 상태를 유지하다가(Figure 3 참조) 기온이 상승하는 7월 22일 측정에서는 자생종과 도입종 중 가장 좋지 못한 품질을 나타냈다. 이는 여름철 고온다습한 환경조건에서 발생된 브라운 패치 병

Table 3. Visual quality of *Poa pratensis* Species.

Species	2005							2006						
	04/23	05/28	06/30	07/23	08/27	10/23	11/26	05/28	06/25	07/22	08/26	09/23	10/28	11/25
00057*	6.2abc ^z	5.4ef	5.9c	6.5cd	3.7b	4.7de	5.0d	4.3cd	5.7bc	3.8cd	3.8de	4.2c	4.9a	7.0a
01012*	5.6de	6.1de	6.4bc	6.4cd	4.3b	5.4cde	6.6bc	5.3c	5.9bc	5.0abc	5.7abc	4.7bc	5.0a	7.9a
01090*	6.3abc	6.0de	6.3bc	6.4cd	3.0b	6.0bcd	6.7bc	6.9b	8.0a	4.4bc	2.0f	2.3d	3.0b	5.5b
02025*	5.6e	5.1f	5.7c	6.0d	2.8b	3.7e	4.5d	3.7d	5.2c	2.5d	2.3ef	2.3d	2.8b	4.8b
02026*	6.1bc	6.2d	6.3bc	6.5cd	4.5b	6.8abc	7.2ab	6.8b	7.7a	5.8ab	5.2bcd	5.4abc	6.6a	8.3a
P77*	6.2abc	8.0a	6.7b	6.8bc	3.2b	7.3ab	7.3ab	8.0ab	7.9a	4.5bc	1.5f	1.2d	1.7b	2.0c
Pureundle	6.0cd	6.5cd	6.4bc	5.9d	4.0b	5.3cde	5.5cd	5.0cd	6.4b	4.5bc	4.5cd	4.5bc	5.8a	8.0a
Midnight	6.4ab	7.9ab	8.1a	8.5a	7.7a	8.5a	7.9a	8.4a	8.6a	6.2a	6.7ab	6.8a	6.6a	8.2a
Brilliant	6.5a	7.2bc	7.6a	7.4b	6.6a	8.3a	8.0a	8.1ab	8.2a	5.8ab	5.9abc	5.2abc	6.7a	7.8a
Nuglade	6.5a	8.3a	8.1a	8.5a	7.7a	7.8ab	7.5ab	8.0ab	8.5a	6.1a	7.2a	6.1ab	5.8a	8.3a
LSD(0.05)	0.3	0.7	0.8	0.7	1.7	1.8	1.2	1.3	1.1	1.5	1.8	1.7	1.8	1.4

Visual quality was rated on a 1 to 9 scale, where 1=poorest and 9=best.

* Collected Number of native ecotype.

^z Means within a column followed by the same letter are not significantly different at P=0.05.

에 의한 피해의 결과라고 판단된다. 한달정도 경과된 8월 27일 측정에서는 이용된 초종 모두의 품질이 전반적으로 떨어진 가운데, ‘푸른들’ 왕포아잔디보다 더 좋지 못한 품질을 나타낸 자생종이 4종류인 것을 알 수 있었다.

‘푸른들’ 왕포아잔디는 도입종에 비해 우수한 품질을 나타내지는 못하였으나 2005년 8월 27일 이후 병에 의한 회복속도는 자생종인 00057과 02025 보다는 우수한 것으로 나타났다.

2006년에 실시한 시각적 품질평가의 결과 도입종인 ‘Midnight’, ‘Brilliant’ 그리고 ‘Nuglade’가 ‘푸른들’ 왕포아잔디 및 다른 자생종에 비해 우수하였다.

‘푸른들’ 왕포아잔디와 자생종들이 여름철 하고 현상과 브라운 패치의 발생으로 인해 피해를 받아 시각적 품질이 좋지 못한 7월 22일 측정이후로 ‘푸른들’ 왕포아잔디는 9월 23일까지 품질의 저하 없이 지속적으로 품질을 유지한 반면, 00057, 01090, 02025 그리고 P77은 시각적 품질이 더욱 좋지 못한 것으로 나타났다. 이는 ‘푸른들’ 왕포아잔디가 병이 발생되어 피해를 입었다 하더라도 병의 확산속도가 다른 자생종에 비해

더디게 진행되었다는 것을 의미하며, 여름철 병방제를 실시할 경우 ‘푸른들’ 왕포아잔디의 품질은 더욱 높일 수 있을 것으로 판단된다(한국체육과학연구원, 1998; Mckernan et al, 2001).

여름철 병에 의한 피해를 입은 후, 더 이상의 품질 저하가 없었던 ‘푸른들’ 왕포아잔디는 10월 28일과 11월 25일 측정에서는 시각적 품질이 도입종과 통계적인 유의차 없이 우수하게 나타났다. 이상의 결과로 미루어 볼 때, ‘푸른들’ 왕포아잔디에 대한 여름철 병방제에 관한 관리대책을 마련하고 내병성 유전자의 도입을 통해 품질을 향상시킨다면, 현재보다는 더욱 우수한 품종이 될 것으로 판단된다. 또한 병에 의한 확산 피해가 적으므로 ‘푸른들’ 왕포아잔디를 녹지조성용 식물재료로 사용한다면 여름철 관리에 유리할 것으로 판단된다.

2. 왕포아잔디의 시각적 색상 평가

자생종과 도입종 왕포아잔디에 대한 시각적 색상평가는 2005년 4월 23일부터 2006년 9월 23일까지 모두 11차례에 걸쳐 측정하였으며, 그 결과는 Table 4에 나타내었다.



Figure 3. Turf quality differences among 10 *Poa pratensis* grown in 2005. 6. 30.

‘푸른들’ 왕포아잔디의 색상은 도입종에 비해 연한 색상을 지닌 것으로 나타났으며, 자생종 중에서도 중간정도 수준인 것으로 나타났다. 특히 2005년 6월 30일과 11월 26일 측정에서는 공시 초종 중에서 가장 연한 색상을 나타냈다. 나머지 9차례의 측정에서는 중간정도의 색상으로 나타났다. 따라서 ‘푸른들’ 왕포아잔디는 진하지 않은 색상을 지닌 것을 알 수 있었다.

그러므로 ‘푸른들’ 왕포아잔디의 색상을 유지시키기 위해서는 여름철 병 발생에 대한 방제를 하여 병에 의한 피해를 줄여 색상 변화가 발생되지 않도록 하는 것이 유리하며, 진한색상을 얻기 위해서는 도입종들이 지니고 있는 진한 색상의 형질 도입을 검토해 볼 필요가 있다.

3. 왕포아잔디의 시각적 밀도 평가

왕포아잔디는 지하경(rhizome)에 의해 옆으로 퍼지며 성장하는 특성을 지니고 있는데(Beard, 1973), 잔디밭의 밀도는 왕포아잔디의 지하경 생육이 왕성함에 따라 질 좋은 잔디밭을 조성할 수 있으므로 시각적 밀도 평가는 왕포아잔디의 지하경 생육과 밀접한 관계가 있다고 할 수 있다. ‘푸

Table 4. Visual color of *Poa pratensis* Species.

Species	2005						2006				
	04/23	05/28	06/30	07/23	10/23	11/26	05/28	06/25	07/22	08/26	09/23
00057*	5.8e ^z	5.1d	6.0e	6.0d	6.9c	7.5bc	4.5fg	6.5de	5.2de	4.3cd	5.6b
01012*	6.2cd	5.5d	6.8bc	6.9c	6.9c	7.1cd	4.2g	5.9e	5.2de	5.5bc	6.4bc
01090*	6.6b	6.4c	6.7cd	6.8c	6.7c	7.5bcd	6.1de	7.9abc	4.8ef	2.2ef	3.3de
02025*	6.0de	5.1d	6.1de	6.5cd	6.7c	7.2cd	2.8h	6.3de	5.0def	3.0de	3.8cd
02026*	6.4cd	6.1c	6.0e	6.4cd	7.1c	7.5bcd	7.3bc	6.8d	5.5cd	5.6abc	6.1b
P77*	6.6b	7.8ab	6.8bc	6.9c	7.8b	7.4cd	7.4bc	7.9bc	4.4f	1.2f	2.0e
Pureundle	6.3cd	6.1c	5.9e	6.3cd	7.0c	6.9d	5.3ef	7.0d	5.2de	4.5cd	5.8b
Midnight	7.1a	8.0a	8.5a	8.3a	8.9a	8.6a	8.6a	8.4ab	6.6ab	6.4ab	7.8a
Brilliant	6.5b	7.5b	7.2b	7.7b	8.9a	8.4a	6.9cd	7.7c	6.0bc	5.8abc	6.8ab
Nuglade	7.0a	8.1a	8.5a	8.2ab	8.7a	8.1ab	8.4ab	8.6a	6.8a	7.3a	6.8ab
LSD(0.05)	0.3	0.4	0.5	0.6	0.4	0.6	1.1	0.7	0.7	1.7	1.7

Visual color was rated on a 1 to 9 scale, where 1=white green and 9=dark green.

* Collected Number of native ecotype.

^z Means within a column followed by the same letter are not significantly different at P=0.05.

Table 5. Visual density of *Poa pratensis* Species.

Species	2005						2006						
	04/23	05/28	06/30	07/23	10/23	11/26	05/28	06/25	07/22	08/26	09/23	10/28	11/25
00057*	6.3cd ^z	5.6d	6.5c	6.8ef	4.8de	5.4de	4.3ef	5.8d	3.8cd	4.2c	4.2cd	4.6bc	7.5a
01012*	5.7e	5.6d	6.6c	6.7ef	5.6cd	6.2bcd	5.8cd	7.2bc	5.2bc	5.0bc	5.1bc	5.2abc	7.9a
01090*	6.7cd	6.4c	7.4b	7.6d	6.1bcd	7.3ab	7.0bc	8.5ab	5.2bc	2.0d	2.8de	3.2cd	5.2b
02025*	5.7e	5.0e	6.0d	6.4f	3.8e	4.3e	3.5f	5.9cd	2.8d	2.4d	2.3e	3.2cd	4.7b
02026*	6.6cd	6.6c	6.7c	7.0e	7.2abc	7.2abc	6.4c	8.7a	6.4ab	5.2bc	5.8bc	6.8a	8.8a
P77*	6.5cd	7.9b	7.6b	8.5bc	7.1abc	7.0abc	8.3a	9.0a	5.1bc	1.3d	1.2e	1.7d	2.0c
Pureundle	6.2d	6.8c	6.8c	7.6d	5.3de	5.7cde	5.0de	6.5cd	4.9bc	4.3c	4.7c	6.2ab	8.1a
Midnight	7.6a	8.5a	8.7a	8.9a	8.3a	8.3a	8.7a	8.9a	6.8a	6.5ab	8.0a	7.2a	8.1a
Brilliant	7.0a	7.7b	7.7b	8.3c	8.5a	8.4a	8.7a	8.8a	6.1ab	6.4ab	5.6bc	6.7ab	7.8a
Nuglade	7.3a	8.4a	8.5a	8.7ab	7.6ab	7.5ab	8.3ab	8.9a	6.4ab	7.4a	6.4ab	5.6ab	8.3a
LSD(0.05)	0.4	0.4	0.4	0.4	1.7	1.6	1.3	1.3	1.6	1.6	1.9	2.1	1.4

Visual density was rated on a 1 to 9 scale, where 1=low and 9=high.

* Collected Number of native ecotype.

^z Means within a column followed by the same letter are not significantly different at P=0.05.

른들' 왕포아잔디를 포함한 자생종과 도입종들의 시각적 밀도 평가의 결과는 Table 5에 나타났다.

시각적 밀도는 'Midnight', 'Brilliant' 그리고 'Nuglade' 등 도입종이 우수하였으며, 자생종은 그에 비해 낮은 것으로 나타났다. '푸른들' 왕포아잔디는 2005년 4월 23일부터 7월 23일까지 지속적으로 밀도가 증가하다가 10월 23일에 들어서 다소 감소하는 경향을 나타냈다. 이는 8월경 '푸른들' 왕포아잔디에 발생한 브라운 패치의 피해를 받아 일부개체가 고사함에 따라 잔디의 밀도가 떨어진 결과이다. 그러므로 '푸른들' 왕포아잔디의 밀도를 지속적으로 높이기 위해서는 여름철 발생하는 병에 대한 방제대책을 수립하는 것이 유리할 것으로 판단된다.

2006년에 실시된 '푸른들' 왕포아잔디의 시각적 밀도 평가에서는 여름철 기온이 높았던 7월22일부터 9월 23일까지 낮았지만, 10월부터 밀도가 높아져 11월 25일 측정에서는 도입종인 Midnight과 같은 수준을 나타냈다. '푸른들' 왕포아잔디의 밀도를 높이고 비탈면이나 훼손지 녹화용으로 활용하기 위해서는 여름철 고온에 견딜 수 있는 내병성 유전자의 도입과 아울러 적절한 여름철 관

리대책이 뒤따라야 할 것으로 판단된다.

IV. 결 론

본 연구에서는 자생 왕포아잔디 중 우수생태형으로 선발된 '푸른들' 왕포아잔디의 형태적 특성을 파악하고, 다른 자생종과 도입종간의 생육 특성을 분석하고자 하였다.

'푸른들' 왕포아잔디의 형태적 특성은 2000년 6월 11일부터 2003년 6월 21일까지 국내에서 수집된 자생 왕포아잔디 205개체의 형태적 특성과 비교한 결과 초장 28.2cm, 엽장 17.3cm 그리고 엽폭 2.9mm로 중간형태의 켄터키 블루그래스인 것을 알 수 있었다. 제1엽 분지고는 6.8cm, 출수시의 초장은 40.0cm, 이삭길이는 7.3cm로 나타났다.

'푸른들' 왕포아잔디의 시각적 품질, 색상 그리고 밀도 평가의 결과 도입종에 비해 우수하지는 못했지만, 다른 자생종과 비교해 볼 때, 중간을 상회하는 결과를 나타냈다. '푸른들' 왕포아잔디는 여름철 병에 의한 피해로 시각적 품질과 색상 등이 떨어지는 결과를 초래하였다. 그러나, 다

른 자생종에 비해 병 피해의 확산속도가 더디게 진행되어 병이 발생된 7월부터 9월까지 더 이상의 품질 저하는 발생하지 않았다. 따라서 ‘푸른들’ 왕포아잔디에 대한 여름철 병방제와 내병성 유전자 도입을 통해 품종개량을 한다면, 현재보다는 더욱 우수한 품질의 녹지 조성재료로 활용될 수 있을 것으로 판단된다.

인 용 문 헌

- 도봉섭·임록재. 1988. 식물도감(북한). 과학출판사.
- 심상렬 외 6인. 2000. 우리나라 자생 켄터키 블루그래스의 생육 및 유전적 특성. 연구보고서(세원식물연구소).
- 심상렬·정대영·안병준. 2003a. 우리나라 자생 왕포아풀의 수집지 분포 및 특성. 한국환경복원녹화기술학회지 6(1) : 71-77.
- 심상렬·정대영·안병준. 2003b. 한국 자생 왕포아풀의 형태적 특성. 한국환경복원녹화기술학회지 6(2) : 21-26.
- 안병준 외 5인. 2003. 자생 왕포아풀(*Poa pratensis* L.)의 수집, 품종육성 및 상업화. 과학기술부 보고서.
- 염도익·허건양. 1985. 사철 푸른잔디의 개발에 관한 연구. 한국원예학회 논문발표요지 3(1) : 74-75.
- 이재신. 2002. 자생 왕포아풀의 형태 및 단위생식특성과 체세포 배발생 조직배양. 단국대학교 대학원 석사학위 논문.
- 이창복. 1980. 대한식물도감. 향문사.
- 한국체육과학연구원. 1998. 잔디구장의 조성관리.
- Ahn, B. J., S. R. Shim and H. J. Won. 2001. Genetic characteristics of Kentucky bluegrass (*Poa pratensis*) native to Korea. 9th International Turfgrass Research Conference, Toronto, Canada, July 15-21.
- Beard, J. B. 1973. Turfgrass : Science and culture. Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, N. J.
- Bingaman, B. R., N. E. Christians and D. S. Gardner. 2001. Trinexapac-ethyl effects on rooting Kentucky bluegrass(*Poa pratensis*) sod. Int. Turfgrass Soc. Res. J. 9(2) : 832-834.
- Huff, D. R. 2001. Characterization of Kentucky bluegrass cultivars using PAPD markers. Int. Turfgrass Soc. Res. J. 9(1) : 169-175.
- Johnson, W. J., M. C. Nelson and C. T. Golob. 1997. Phenotypic evaluation of *Poa pratensis* L. : USDA/ARS Plant introduction germplasm collection. Int. Turfgrass Soc. Res. J. 8(1) : 305-311.
- McKernan, D. K., J. B. Ross and D. K. Tompkins. 2001. Evaluation of grasses grown under low maintenance conditions. Int. Turfgrass Soc. Res. J. 9(1) : 25-32.
- Murphy, J. A., S. Bonos and P. Perdomo. 1997. Classification of *Poa pratensis* genotypes. Int. Turfgrass Soc. Res. J. 8(2) : 1176-1183.
- Turgen, A. J. 1985. Turfgrass management. Prentice-Hall, INC.
- [http : //www.ntep.org](http://www.ntep.org)