

바이오에너지용 국내 수수 수집종의 작물학적 특성

강원대학교 : ¹이재근, ²성은수, ¹유지혜, ¹김남준, ¹황인성, ³비말, ⁴임정대, ¹김명조, ^{1,2}허권, ^{1,2}유창연[†]

Characterization of Crop Science in *Sorghum bicolor*(L.) Moench Germplasm used to Bioenergy

¹Department of Applied Plant Sciences, Kangwon National University, Chuncheon 200-701, South Korea

²Bioherb Research Institute, Kangwon National University

³Department of Applied Life Science, Konkuk University, Seoul, 143-701, South Korea

⁴Department of Herbal Medicine Resource, Kangwon National University

¹Jae Geun Lee, ²Eun Soo Seong, ¹Ji Hye Yoo, ¹Nam Jun Kim, ¹In Seong Hwang, ³Bimal K. Ghimire, ⁴Jung Dae Lim, ¹Myong Jo Kim, ^{1,2}Kweon Heo, ^{1,2}Chang Yeon Yu[†]

실험목적

수수(*Sorghum bicolor* L. Moench)는 외떡잎 식물 벼목 화본과의 한 해살이풀로 쌀, 보리, 밀, 옥수수에 이어 중요한 잡곡의 하나이다. 우리나라에서 수수는 타작물에 비해 주 식량 원으로는 많이 재배되고 있지 않으나, 개간지 및 척박지와 가뭄에 적응성이 매우 높은 단일성 식물로 불량환경에도 잘 적응하는 특성을 가지고 있다. 따라서 본 연구는 우리나라 강원도 지역의 수수 수집종을 분류, 증식하여 조사한 수수의 특성을 보고하고 품종육성을 위한 기초자료로 이용하고자 실시하였다.

재료 및 방법

본 실험의 수수 공시재료는 국내지역 중 강원도 내를 중심으로 수집한 수수를 사용하였다. 수집한 수수를 강원대학교 부속농장과 흥천군 동산면 포장에 이식하였다. 조사항목은 수수 수집종 유전자원의 농업 형태적 특성으로서 간장, 경장, 분얼수, 엽장, 엽폭, 엽형, 엽맥색, 수형, 수장, 수폭 등을 조사하였다. 생육기간은 파종으로부터 이삭이 50% 이상 성숙한 시기까지를 생육기간으로 하였다. 그 외의 조사는 농촌진흥청 농업유전자원센터 평가기준에 준하여 실시하였다.

실험결과

수수 성숙기에 간장 길이를 조사한 결과 6개체(12.2%)가 300cm 이상의 길이로 바이오매스가 우량한 것으로 파악되었으며, 10개체(20.4%)정도는 200-300 cm 사이의 평균 길이를 나타내었다. 성숙기의 수수 줄기 직경에는 큰 차이를 보여준 개체는 없었으며, 대부분의 수수 수집종들은 2-3 cm 정도의 직경을 갖는 것으로 드러났다. 본 연구에 시험한 수수 수집종들은 엽장이 60-70 cm 정도의 길이에 속하는 유전자원이 22개체가 되는 것으로 나타났으며, 7개체는 70 cm 이상되는 것으로 나타났다. 엽형은 49% 정도의 개체가 협단으로 분류되었고, 대부분의 엽맥색은 백색으로 나타났다. 본 연구에 사용된 대부분의 수수의 수형은 반밀수 타원형이 많은 것으로 나타났으며, 수장은 평균적으로 20-30 cm에 달하는 것으로 나타났다.

Corresponding author : 유창연 E-mail : cyyu@kangwon.ac.kr Tel : 033) 250-6411

본 연구는 농촌진흥청 농림과학기술개발 공동연구사업 (사업번호: PJ007199)의 연구비 지원에 의해 수행되었고, 부분적으로 강원대학교 한방바이오연구소의 지원을 받아 연구하였다.

Table 1. Characteristics of length of plant height, stem diameter and tiller number of *S. bicolor*.

No. of plant	Length of plant (cm)	Length of stem (cm)	Tiller number
08-SB-52	157.0 ± 1.0	2.2 ± 0.2	3
08-SB-53	384.3 ± 4.0	2.7 ± 0.5	4
08-SB-54	373.7 ± 3.2	2.2 ± 0.2	4
08-SB-55	210.5 ± 0.5	2.4 ± 0.2	3
08-SB-56	148.0 ± 1.0	2.4 ± 0.2	2
08-SB-57	153.3 ± 0.6	2.3 ± 0.1	2
08-SB-58	143.3 ± 1.5	2.5 ± 0.3	3
08-SB-59	142.3 ± 0.6	2.1 ± 0.1	3
08-SB-60	212.2 ± 1.0	2.2 ± 0.3	3
08-SB-61	152.7 ± 2.1	2.7 ± 0.3	3
08-SB-62	191.5 ± 1.3	2.5 ± 0.3	3
08-SB-63	191.7 ± 1.5	2.4 ± 0.4	3
08-SB-64	179.3 ± 1.5	2.8 ± 0.3	2
08-SB-65	214.2 ± 4.8	2.0 ± 0.2	2
08-SB-66	182.8 ± 2.3	2.2 ± 0.2	3
08-SB-67	273.3 ± 1.5	2.1 ± 0.1	2
08-SB-68	165.7 ± 0.6	2.3 ± 0.2	2
08-SB-69	217.3 ± 1.5	2.1 ± 0.1	2
08-SB-70	215.7 ± 4.9	2.4 ± 0.2	2
08-SB-71	326.7 ± 3.5	1.8 ± 0.3	2
08-SB-72	275.3 ± 2.1	2.0 ± 0.2	3
08-SB-73	350.8 ± 1.0	2.1 ± 0.1	3
08-SB-74	181.7 ± 2.1	2.5 ± 0.3	3
08-SB-75	174.7 ± 2.1	1.6 ± 0.2	2
08-SB-76	144.8 ± 1.0	1.7 ± 0.3	2
08-SB-77	159.5 ± 0.5	1.7 ± 0.2	2
08-SB-78	242.5 ± 2.2	2.1 ± 0.1	2
08-SB-79	141.2 ± 1.6	2.1 ± 0.1	3
08-SB-80	255.5 ± 1.3	2.1 ± 0.1	3
08-SB-81	124.3 ± 1.9	2.2 ± 0.3	2
08-SB-82	159.2 ± 0.8	2.3 ± 0.3	3
08-SB-83	198.8 ± 0.8	1.9 ± 0.1	3
08-SB-84	187.8 ± 0.8	1.8 ± 0.3	3
08-SB-85	159.2 ± 1.0	1.9 ± 0.1	3
08-SB-86	148.0 ± 1.0	1.9 ± 0.1	2
08-SB-87	174.2 ± 3.3	1.9 ± 0.1	3
08-SB-88	172.2 ± 2.3	1.8 ± 0.2	2
08-SB-89	160.5 ± 1.5	1.7 ± 0.2	3
08-SB-90	168.5 ± 0.5	1.7 ± 0.2	2
08-SB-91	138.8 ± 0.8	1.9 ± 0.1	2
08-SB-93	154.0 ± 1.5	1.9 ± 0.1	2
08-SB-94	318.3 ± 11.5	1.4 ± 0.2	3
08-SB-95	97.5 ± 1.3	2.3 ± 0.3	2
08-SB-96	150.5 ± 0.5	1.9 ± 0.1	2
08-SB-97	288.3 ± 1.5	2.8 ± 0.3	3
08-SB-98	180.8 ± 0.8	1.9 ± 0.1	3
08-SB-99	142.8 ± 0.8	1.7 ± 0.2	3
08-SB-100	337.8 ± 6.9	2.3 ± 0.2	3
08-SB-101	191.3 ± 1.5	1.9 ± 0.1	3