

호밀풀(*Lolium perenne* L.)의 포기가름에 의한 영양번식

허철, 정광오, 서광철

경애하는 최고령도자 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《도시와 농촌의 주민지구와 철길주변, 공원들에는 잔디를 비롯한 지피식물을 많이 심어 생땅이 보이지 않게 하여야 합니다.》

록색유지기간이 오래면서 관상가치가 높을뿐아니라 여러가지 스트레스저항성을 가진 새 품종의 잔디를 육성하여 빨리 퍼치는것은 중요한 문제로 제기된다.

잔디는 일반적으로 씨앗번식방법과 영양번식방법으로 퍼치는데 왕괘미풀과 호밀풀, 새 김의털, 왕김의털, 겨이삭 등은 씨앗번식방법으로, 금잔디와 우산잔디 등은 영양번식방법으로 퍼쳐 잔디밭을 조성하고있다.[1, 5] 영양번식방법에서는 잔디가 퍼지는 특성을 리용하여 떼잔디나 기는줄기, 뿌리줄기를 전면 또는 일정한 간격으로 심는 방법으로 잔디밭을 조성한다.

우리는 록색유지기간이 300일이상이고 고온 및 저온견딜성이 세며 병에 대한 저항성이 높으면서도 관상가치가 큰 새로운 호밀풀계통을 선발하였는데 논문에서는 이 호밀풀계통을 아지별로 포기가름방법으로 번식시킨 연구결과에 대하여 논의하였다.

재료 및 방법

연구재료로는 김일성종합대학 생명과학부 유전학강좌에서 선발육성한 호밀풀(*Lolium perenne* L.)계통과 대조로서 잔겨이삭(*Agrostis stolonifera*)품종 《펜 A-1》, 왕괘미풀(*Poa pratensis* L.)품종 《미드나이트》를 리용하였다.

잔디연구분원에서 잔디밭품질관정을 위하여 개발한 프로그램 《푸른 주단》 2.0을 리용하여 영양번식방법으로 조성한 잔디밭의 록색도와 피복률을 각각 판정하였다.

결과 및 고찰

호밀풀계통의 아지별포기가르기특성 호밀풀은 잔겨이삭처럼 기는줄기나 왕괘미풀처럼 땅속줄기로 퍼지지 않고 벼처럼 아지를 치는 포기형식물이다.[2-4]

우리는 호밀풀이 다른 잔디들과 달리 포기형식물이라는데 주목을 돌리고 아지별로 포기가름을 할수 있다고 보았다.

아지별로 포기가름을 진행한 호밀풀의 아지특성은 표 1과 같다.

1개의 호밀풀식물체를 아지별로 갈라심으면 매 식물체들이 3~4개의 잎들과 자체의 뿌리를 가지므로 인차 자라서 웅근식물체로 될수 있다.

표 1에서 보는바와 같이 아지별로 포기를 가른 호밀풀식물체들은 아지들의 키와 잎길

표 1. 아지별로 포기가름한 호밀풀의 아지특성

계통명	개체당 아지수/개	키/cm	잎길이/cm	잎너비/mm	아지당 잎수/매
〈계통-1〉	57.9±4.3	8.3±1.5	6.1±2.2	2.0±1.0	3.4±0.6
〈계통-2〉	55.4±5.5	8.9±1.4	7.3±2.1	2.0±1.0	3.5±0.7

2015년 9월 13일, 조사한 식물체수 20개

이, 잎너비와 잎수가 크게 차이나지 않고 비교적 비슷하였다. 이것은 우리가 선발한 호밀풀계통들을 아지별로 포기가름하는 방법으로 비교적 균일한 식물체들을 얻을수 있다는것을 보여준다.

아지별로 포기가름하여 자래운 호밀풀의 개체별특성 아지별로 포기가름하여 5~7cm 간격으로 심어서 영양번식시킨 호밀풀식물체들은 본래의 어미식물체의 특성을 그대로 유지하면서 균일하게 자랐다.(표 2) 그것은 아지별로 포기가름한 개체들의 유전적조성이 모두 같기때문이다. 한 포기로부터 아지별로 포기가름하여 영양번식시킨 모든 식물체들은 하나의 영양계 즉 영양클론계라고 볼수 있다.

표 2. 아지별로 포기가름하여 재배한 호밀풀의 특성

계통명	개체당 아지수/개	키/cm	잎길이/cm	잎너비/mm	아지당 잎수/매
〈계통-1〉	54.7±3.8	8.8±1.6	6.8±2.2	2.0±1.0	3.6±0.5
〈계통-2〉	56.2±4.6	9.7±1.5	7.9±2.1	2.0±1.0	3.8±0.6

포기가름하여 35일만에 조사함, 조사한 식물체수 20개

호밀풀을 포기가름에 의한 영양번식방법으로 퍼치면 유전적으로 고정된 계통뿐아니라 고정되지 않은 잔디계통도 균일하게 재배할수 있다고 본다. 이와 같이 개별적인 아지들은 자체의 뿌리와 잎줄기를 가지므로 옮겨심으면 한달후 30개이상의 아지를 친 식물체로 자라게 된다.

포기가름하여 심은 호밀풀의 녹색도와 피복특성 아지별로 포기가름하여 5~7cm 간격으로 심은 후 날자에 따르는 녹색도와 피복률을 각각 판정하였다.(표 3)

표 3. 포기가름하여 심은 후 날자에 따르는 호밀풀의 녹색도와 피복률

계통명	15d		20d		25d		30d		35d	
	녹색도	피복률/%	1	2	1	2	1	2	1	2
〈계통-1〉	4.4	32.8	4.2	47.0	4.3	54.7	4.9	60.2	5.3	76.9
	±0.1	±2.1	±0.1	±2.4	±0.1	±2.5	±0.1	±2.4	±0.1	±2.7
〈계통-2〉	4.2	44.5	4.5	54.2	4.7	67.0	5.2	72.3	5.5	86.8
	±0.1	±2.4	±0.1	±2.6	±0.1	±2.8	±0.1	±2.7	±0.1	±2.8

2015년 9월 13일에 포기가름하여 이식함

표 3에서 보는바와 같이 〈계통-1〉과 〈계통-2〉는 포기가름하여 심은 후 35일 되면 녹색도가 각각 5.3, 5.5이고 피복률은 각각 76.9, 86.8%였다.

이러한 결과로부터 호밀풀계통을 아지별로 포기가름하는 영양번식방법으로 35일정도 이면 잔디밭을 조성할수 있다는것을 알수 있다.

이렇게 한번 조성한 잔디밭에서 잔디포기를 아지들로 갈라서 심고 그것이 30~40일정도 자란 후 다시 갈라심는 방법으로 봄부터 가을까지 계속 잔디밭을 조성하였다.(표 4)

표 4. 호밀풀을 포기가름하여 심은 잔디밭조성면적(m²)

초기잔디밭면적	1차포기가름면적	2차포기가름면적	3차포기가름면적
1.2	29.9	382.4	2 100

표 4에서 보는바와 같이 1.2m²의 호밀풀잔디밭으로부터 29.9m²의 면적에 1차적으로 포기를 가르는 방법으로 호밀풀을 영양번식시켰고 1차포기가름한 잔디들이 자란 후 다시 2차포기가름하여 382.4m²의 잔디밭을 조성하였다. 다음 2차포기가름한 잔디들이 다 자란 후 다시 그것을 3차포기가름하여 2 100m²의 잔디밭을 조성하였다. 우리는 이런 방법으로 2015년 봄에 1.2m²의 잔디밭으로부터 시작하여 10월까지 2 100m²의 호밀풀잔디밭을 조성하였다. 즉 초기잔디밭면적에 비하여 1 750배의 잔디밭을 한해동안에 조성하였다.

맺는 말

- 1) 아지별로 포기를 갈라서 영양번식시킨 호밀풀계통을 리용하여 35일정도이면 녹색도가 5이상이고 피복률이 76%이상인 잔디밭을 조성할수 있다.
- 2) 호밀풀을 아지별로 포기를 가르는 영양번식방법으로 봄부터 가을까지 련속 3회 잔디밭을 조성하여 초기잔디밭면적에 비하여 1 750배의 잔디밭을 조성할수 있다.

참고 문헌

- [1] 정광오; 도시경영, 3, 29, 주체102(2013).
- [2] 정광오; 도시경영, 4, 30, 주체102(2013).
- [3] A. Stewart et el.; Irish Journal of Agricultural and Food Research, 50, 31, 2011.
- [4] S. Ghariani et el.; Genet. Mol. Res., 14, 4, 18523, 2015.
- [5] S. Bolaric et al.; Plant Breeding, 124, 161, 2005.

주체106(2017)년 2월 5일 원고접수

Vegetative Reproduction Method of the Perennial Ryegrass (*Lolium perenne* L.) by Separating the Roots

Ho Chol, Jong Kwang O and So Kwang Chol

We studied about the vegetative reproduction method of the newly bred perennial ryegrass lines. According to the results, when separating the individual stems and planting them, the lawn with coverage factor 76% and green index 5 should be formed after 35d. By using this method 3 times from spring to autumn, we can expand the lawn area 1 750 times more than the original area.

Key words: vegetative reproduction, perennial ryegrass