

26. 이탈리아 라이그라스 답리작 재배 숙기별 파종시기가 수량에 미치는 영향

김맹중 · 최기준 · 임용우 · 성병렬 · 임영철 · 김종근 · 서 성
(농촌진흥청 축산연구소)

Effect of Varieties and Seeding Date on Fresh and Dry Matter Yield of IRG in Paddy Field

M. J. Kim, G. J. Choi, Y. W. Rim, B. R. Sung, Y. C. Lim, J. G. Kim and S. Seo
(National Livestock Research Institute, RDA, Suwon 441-350, Korea)

Key words : Italian rye grass, Paddy field, Harvesting stage, Seeding day, Productivity.

<목적>

이탈리안 라이그라스의 답리작 재배에서 파종시기는 벼 수확 후 파종하므로 파종이 늦어지게 된다. 또한 모내기를 적기에 하기 위해서는 5월 상·중순에 수확하는 숙기가 빠른 품종이 유리하다. 따라서 중부지역 답리작 이탈리아 라이그라스의 만파 한계기와 숙기별 수확시기의 생육특성과 수량성을 구명하고자 수원에서 내한성 이탈리아 라이그라스 답리작재배 시험을 수행하였다.

<재료 및 방법>

내한성 이탈리아 라이그라스 품종으로 조생종 “내한 15호” 중생종 “내한 19호” 만생종 “화산 101호” 등 3 품종을 공시하였고, 벼 수확 후 파종시기는 9월 30일부터 5일 간격으로 10월 20일까지 5처리 3반복으로 2003년 9월부터 2005년 5월 17일까지 2년간 답리작 재배시험을 수행하였다. 파종방법은 벼 수확 후 로타리 → 산파 → 진압하는 산파를 하였으며 파종량은 ha당 40 kg, 시비량은 ha당 질소 140 kg, 인산 150 kg, 칼리 150 kg을 사용하였다. 분시비율로 질소비료는 기비 30%, 추비 70%, 인산과 칼리는 각각 50%, 50%로 파종 시, 이른 봄 생육 재생기에 사용하였다. 월동율은 11월 상순과 3월 중순에 조사하였으며 수확은 중부지방의 모내기가 5월 중·하순에 실시되어 2004년 5월 14일, 2005년 5월 17일에 수확하였다. 월동상태, 도복, 병해발생, 출수기, 초장 등 생육특성과 수확시기별 생초수량, 건물수량, 건물률, NDF, ADF 등을 조사하였다.

<결과 및 고찰>

파종 후 종자의 출현은 토양수분이 충분한 곳이 빠르고 파종시기가 늦을수록 출현일수는 지연되었으며 출현 개체수는 파종일이 늦어질수록 감소하였다. 특히 중부지방에서 10월 10일 파종은 월동율이 59%로 감소하여 내한성 이탈리아 라이그라스의 파종 한계기는 10월 5일로 판단었다. 월동 전 분얼수도 10월 5일 파종구가 주당 2.9개 이며 10월 10일 파종은 주당 1.8개로 월동율이 감소하는 원인이 되고 있다. 월동 전·후 공시 품종간 생육은 차이가 없었으며 조생종의 생식생장이 중·만생종보다 빨리 진행되었다. 답리작 이탈리아 라이그라스의 수확시기는 '04년도 5월 14일, '05년도 5월 17일이었으며, 이때 조생종의 출수기는 파종일별로 5월 7일, 5월 8일, 5월 12일, 5월 16일이고 10월 20일 파종구는 출수하지 못하였다. 중생종의 9월 30일 파종구는 5월 16일 출수하였고 만생종은 모두 출수하지 못하였다. 수확기

의 9월 30일 파종구 초장은 조생종 83 cm, 중생종 88 cm, 만생종 78 cm로 중생종의 초장이 가장 길었다. 건물수량은 9월 30일 및 10월 5일 파종구의 조생종은 각각 7,956, 6,965 kg/ha, 중생종은 각각 6,680, 6,267 kg/ha, 만생종은 5,447, 4,341 kg/ha 이었다.

Table 1. Table 1. Effect of varieties and seeding date on budding emergence, overwinter rate, cold damage leaf, plant height and tiller number of IRG in paddy field

Varieties	Seeding date	Budding emergence (No. / m ²)	Overwinter rate (%)	Cold damage leaf (1 ~ 9)	Before of overwinter	
					Plant height (cm)	Tiller number
Nehan 15	30 Sep.	506	97	3.6	17.6	4.0
	5 Oct.	439	94	5.4	11.8	2.7
	10 Oct.	417	56	6.6	8.2	1.8
	15 Oct.	372	40	7.8	6.0	0.6
	20 Oct.	372	22	8.2	5.1	0.5
Nehan 19	30 Sep.	422	95	3.9	16.1	3.6
	5 Oct.	467	90	5.2	10.2	3.0
	10 Oct.	439	63	6.4	8.6	1.9
	15 Oct.	439	29	7.0	6.4	0.7
	20 Oct.	406	21	8.2	6.0	0.7
Hwasan 101	30 Sep.	450	95	4.9	14.9	4.1
	5 Oct.	467	86	5.3	11.8	2.9
	10 Oct.	456	59	6.4	9.4	1.6
	15 Oct.	423	24	8.2	7.3	0.9
	20 Oct.	328	26	8.4	5.9	0.5

Table 2. Effect of varieties and seeding date on agronomic characteristics and yield of IRG in paddy field

Varieties	Seeding date	Plant height (cm)	Heading date	Lodging (1-9)*	Fresh yield (kg/ha)	DM yield (kg/ha)
Nehan 15	30 Sep.	83	7 May	2.5	39,556	7,956
	5 Oct.	76	8 May	2.5	33,722	6,965
	10 Oct.	65	12 May	1.5	20,389	3,623
	15 Oct.	56	13 May	1	11,056	2,311
	20 Oct.	56	-	1	5,371	907
Nehan 19	30 Sep.	88	16 May	2	41,963	6,680
	5 Oct.	85	-	2	38,074	6,267
	10 Oct.	74	-	1	24,889	3,985
	15 Oct.	60	-	1	15,037	2,287
	20 Oct.	62	-	1	5,889	1,128
Hwasan 101	30 Sep.	78	-	1	37,426	5,447
	5 Oct.	70	-	1	31,537	4,341
	10 Oct.	63	-	1	19,556	2,862
	15 Oct.	53	-	1	11,704	2,011
	20 Oct.	52	-	1	5,093	802

* Lodging resistance : 1(strong) ~ 9(weak).