

## 23. 권역별 답리작 사료작물 최대 생산을 위한 적작목(품종) 선발 [영남지방(밀양)을 중심으로]

서 성<sup>1</sup> · 김원호<sup>1</sup> · 고종민<sup>2</sup> · 임시규<sup>2</sup>

(농촌진흥청 축산연구소<sup>1</sup>, 농촌진흥청 작물과학원 영남농업연구소<sup>2</sup>)

### Selection of Promising Forage Crops and Variety for Forage Production in Paddy Field [Yeongnam region (Milyang)]

Sung Seo<sup>1</sup>, W. H. Kim<sup>1</sup>, J. M. Ko<sup>2</sup> and S. G. Lim<sup>2</sup>

(National Livestock Research Institute, RDA, Cheonan 330-801, Korea<sup>1</sup>,

National Institute of Crop Science, Yeongnam Agricultural Research Institute, RDA, Milyang 627-130, Korea<sup>2</sup>)

Key words : Forages in paddy field, Forage species, Harvesting stage, Productivity, Forage quality.

#### <서 론>

본 연구는 양질 자급 조사료의 안정적 생산기반 구축으로 해외의존 배합사료의 단계적인 절감 및 국내 조사료 산업의 경쟁력 확보를 목표로, 권역별 답리작 사료작물 최대 생산을 위한 적작목(품종)을 선발하고, 생육시기별로 벼 이앙을 고려한 생산성과 사료가치를 비교분석하여 수확적기와 재배기술을 보완·정립하고자 영남지방인 밀양에서 실시되었다.

#### <재료 및 방법>

보리(5품종), 밀(2), 호밀(3), 이탈리아인 라이그라스(IRG, 3) 등 4작목 13품종을 공시하여 1998년 10월부터 2001년 6월까지 3년간 밀양 영남농업연구소 답작포장에서 수행되었으며, 파종은 휴립 광산파(’98년 10월 31일, ’99년 11월 6일, 2000년 11월 4일), 파종량은 보리, 밀, 호밀은 ha당 160 kg, IRG는 40 kg, 시비량은 ha당 질소 100 kg, 인산 120 kg, 칼리 120 kg 였다. 수확은 보리와 밀은 유숙기(1차), 황숙기(2차), 완숙기(3차)에, 호밀과 IRG는 출수기(1차), 개화기(2차), 유숙기(3차)에 각각 실시하였다. 작목별로 월동상태, 도복, 병해, 출수기, 초장 등 생육특성과 수확시기별 생초수량, 건물수량, NDF, ADF 등을 조사하였다.

#### <결 과>

보리의 출수기는 4월 20일~24일, 유숙기는 5월 9일~10일, 황숙기는 5월 21일~24일, 유숙기~황숙기 기준 건물수량은 ha당 7.89~9.66톤, 평균 ADF는 29.7%, NDF는 56.3% 였고, 5품종 중 알보리와 내한쌀보리가 가장 우수하였다. 밀은 보리에 비해 출수 및 성숙이 1주일 가까이 늦었으나 수량성이 높고 사료가치가 우수하였다. 호밀은 출수기가 4월 20일~24일, 초장이 148 cm 정도로 개화 이후 도복이 심하였고, 개화기 건물수량은 13.64톤으로 많았으며, ADF는 35.0%, NDF는 59.9% 였다. 중만생 IRG는 출수가 늦어 답리작용으로 권장하기 어려웠으며, 조생 IRG는 5월 2일에 출수되어 개화기 전후(5월 13일 경) 수확이 유리하고, 이 때 건물수량은 5.51톤, ADF 32.4%, NDF 60.1% 였다. 벼 이앙시기, 생산성, 출수기, 사료가치, 도복 등을 종합고려한 유망작목은 호밀, 보리, 조생 IRG, 밀로 추정되었으며, 5월 중

순 벼 이앙시 적작목은 5월 상순 수확이 가능한 호밀, 5월 하순 벼 이앙시에는 보리(알보리, 내한쌀보리)와 조생 IRG, 6월 상순으로 벼 이앙시기가 늦을 경우에는 5월 하순 수확도 가능하면서 수량과 사료 가치가 높은 밀이 권장되었다.

Table 1. Growth characteristics of forages in paddy field, Milyang, 1999 ~ 2001

Species	Variety	Winter-hardy (1 ~ 9)	Lodging (0 ~ 9)	Pt. height (cm)	Growth				
					At heading	50 % heading	Flowering	Milk	Yellow ripe
Barley	Naehanssalbori	1	0	79	22 Apr.	24 Apr.	26 Apr.	10 May	22 May
	Saessalbori	1	0	66	21 "	23 "	27 "	10 "	24 "
	Seodunchalbori	1	0	74	19 "	20 "	23 "	9 "	21 "
	Albori	1	0	73	20 "	21 "	23 "	9 "	22 "
	Olbori	1	0	75	18 "	20 "	23 "	9 "	22 "
Wheat	Namhaemil	1	0	67	23 Apr.	25 Apr.	29 Apr.	15 May	26 May
	Olmil	1	0	71	26 "	28 "	2 May	16 "	28 "
Rye	Chilbo	1	5	150	17 Apr.	20 Apr.	29 Apr.	21 May	3 Jun.
	Paldang	1	5	153	20 "	24 "	2 May	22 "	4 "
	Koolgrazer	1	5	141	18 "	21 "	30 Apr.	21 "	3 "
Italian ryegrass	Bamultra	4	3	93	15 May	21 May	26 May	6 Jun.	-
	Kowin	4	2	83	15 "	21 "	27 "	6 "	-
	Florida 80	5	8	87	26 Apr.	2 "	13 "	28 May	-

\* Winter-hardy : 1(strong) ~ 9(weak), Lodging : 0(none) ~ 9(very severe)

Table 2. Dry matter(DM) yield, acid detergent fiber(ADF) and neutral detergent fiber(NDF) contents of forages in paddy field, Milyang, 1999 ~ 2001.

Species	Variety	DM yield (kg/ha)					ADF* (%)	NDF* (%)
		1st	2nd	3rd	Mean	Index		
Barley	Naehanssalbori	8,440	10,100	10,240	9,590	111	29.7	57.0
	Saessalbori	7,420	9,800	9,310	8,840	102	30.4	56.5
	Seodunchalbori	7,520	9,090	9,210	8,610	100	29.9	54.6
	Albori	8,480	10,340	10,510	9,780	113	28.4	57.0
	Olbori	7,580	8,970	9,350	8,630	100	29.9	56.6
	Mean	7,890	9,660	9,720	9,090	105	29.7	56.3
Wheat	Namhaemil	8,820	9,550	9,770	9,380	109	28.8	56.1
	Olmil	9,440	11,200	11,930	10,860	126	29.5	53.4
	Mean	9,130	10,380	10,850	10,120	117	29.2	54.8
Rye	Chilbo	6,370	13,740	15,260	11,790	137	35.3	59.6
	Paldang	7,330	14,070	15,030	12,140	141	35.5	59.6
	Koolgrazer	6,680	13,110	14,550	11,450	133	34.1	60.7
	Mean	6,790	13,640	14,950	11,790	137	35.0	59.9
Italian ryegrass	Bamultra	6,220	7,130	7,440	6,930	80	32.5	59.6
	Kowin	4,460	6,560	7,930	6,320	73	29.7	58.0
	Florida 80	2,640	5,510	4,680	4,280	50	32.4	60.1
	Mean	4,440	6,400	6,680	5,840	68	31.9	59.1

\* The samples within four replications were mixed.