

간척지 자생초종의 사료화 연구

호남 작물 시험장 : 김영두, 박태일, 채재석, 장영선
농촌진흥청시험국 : 박근용

Study on forage utility of native grasses in polderland

Honam Crop Experiment Station : Y. D. Kim, T. I. Park,
J. S. Chae and Y. S. Chang
Research Bureau, RDA : K. Y. Park

실험목적

간척지에서 내염성이 강한 우량자생초종을 수집하여 조사료로서 이용 가능성을 검토하고자 발아생리, 염농도별 초기생육, 영양가 및 기호성등을 조사하였다.

재료 및 방법

○ 공시초종 : 갯거이삭, 갯꾸리미풀

○ 처리내용

발아시험 : 광조건 - 명.암, 처리온도 - 5, 10, 15, 20°C

휴면각성 : 저장조건 - 건조.습윤,

저장온도 - 고온(30°C), 저온(5°C)

저장기간 - 1, 3, 7일

염농도별 초기생육 : 염농도-Control, 0.25, 0.50, 0.75, 1.00, 1.50%

○ 조사내용 : 발아율, 생육특성, 영양가 및 기호성

실험 결과요약

1. 갯거이삭 및 갯꾸리미풀은 호광성이고 저온 발아성 종자였으며, 발아적온은 10°C였는데, 발아율은 갯거이삭이 72%, 갯꾸리미풀이 44% 이었고, 발아소요 기간은 약 30일 정도였다.
2. 휴면성이 다소 인정되었는데 건조보다는 습윤상태에서, 저온보다는 고온상태로 1-3일 저장하면 발아율이 증가하였다.
3. 염농도별 초기생육을 보면 갯거이삭은 염농도 1.0%, 갯꾸리미풀은 0.5% 에서도 생육이 양호하였다.
4. 가소화양분 함량은 53.6 ~ 56.6%로 이탈리아안라이그라스의 57.8%와 큰 차이가 없었으며 이 두 초종은 재배작물과 마찬가지로 초식가축에 대한 기호성이 우수하였다.
5. 사료화가 가능한 초종은 갯거이삭 (Puccinellia coreensis Honda) 이었다.

Table 1. Germination at the different temperature and light

Condition Temp. (°C)	Germination (%)					
	<i>P. coreensis</i>			<i>P. nipponica</i>		
	21	28	35	21	28	35 days
5	20.5	25.5	27.5	0.5	14.5	15.5
10	47.0	71.5	72.0	34.0	43.0	44.0
15	13.0	22.5	23.5	3.0	6.5	6.5
20	0	0	0	0	0	0
Mean	26.8	39.8	41.0	12.5	21.3	22.0
5	9.5	19.0	22.0	1.0	6.0	7.5
10	21.5	37.0	37.5	15.5	19.5	20.5
15	7.0	10.0	11.0	2.0	4.0	4.0
20	0	0	0	0	0	0
Mean	12.7	22.0	13.6	5.3	9.8	10.7

Table 3. Emergence rate and early growth at the different salt content

Salt con. (%)	<i>P. coreensis</i>						<i>P. nipponica</i>						
	Emergence rate (%)	Plant No. (cm)	ht. tillers (cm)	length (cm)	rate (%)	No. of tillers	Plant No. (cm)	ht. tillers (cm)	length (cm)	rate (%)	No. of tillers		
Control	60.0	10.7	4.1	20.0	41.0	6.4	5.7	13.5	13.5	25.5	5.4	5.6	10.8
0.25	53.5	7.6	3.7	13.6	25.5	5.4	5.6	10.8	10.8	13.0	4.8	5.3	10.4
0.50	48.0	7.2	3.2	13.1	13.0	4.8	5.3	10.4	10.4	6.0	4.2	5.3	10.4
0.75	33.0	7.2	3.1	13.0	6.0	4.2	5.3	10.4	10.4	5.5	3.6	1.6	9.5
1.00	31.0	6.8	2.9	10.3	5.5	3.6	1.6	9.5	9.5	-	-	-	-
1.50	6.5	2.1	1.1	4.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Table 2. Germination at the different storage condition

Condi- tion	Temp. (days)	Period (days)	Germination (%)											
			<i>P. coreensis</i>						<i>P. nipponica</i>					
			7	14	21	28	7	14	21	28				
Low (5°C)	1	0	24.0	65.0	69.0	0	15.0	66.0	70.0	70.0	70.0	70.0		
			3	0	28.5	72.5	76.0	0	18.5	68.5	73.0	73.0	73.0	
					7	0	16.0	71.5	77.0	0	7.0	40.0	52.0	52.0
	High (30°C)	1	0	28.0	74.0	77.5	0	32.0	71.5	73.5	73.5	73.5		
				3	0	34.0	77.5	80.5	0	21.0	68.5	73.0	73.0	
						7	0	14.5	62.5	71.5	0	9.5	59.0	62.5
Low (5°C)	1	0	34.0	76.5	79.5	0	24.0	73.5	76.0	76.0	76.0			
			3	0	37.0	81.0	86.0	0	29.0	69.5	74.0	74.0		
					7	0	42.5	70.5	76.5	0	16.5	20.5	25.5	25.5
	High (30°C)	1	0	59.0	81.5	83.5	0	47.0	79.5	81.0	81.0	81.0		
				3	0	67.5	84.5	89.5	0	61.5	79.0	82.0	82.0	
						7	0	38.0	73.5	76.0	0	63.0	71.0	73.5

Table 4. Feed composition and TDN percentage in *P. coreensis*, *P. nipponica* and Italian ryegrass

Grasses	C.			C.			C.			ash	NFE	TDN
	protein	fat	fiber	protein	fat	fiber	protein	fat	fiber			
<i>P. coreensis</i>	8.4	3.5	29.5	8.5	50.1	56.6						
<i>P. nipponica</i>	7.1	3.4	32.6	9.9	47.0	53.6						
Italian ryegrass	10.3	4.0	28.1	10.5	48.1	57.8						