

P056

귀리 월동재배 질소시비량에 따른 질소흡수와 사료, 종실수량 변화

홍윤기* · 장영직 · 문정섭 · 최규환 · 최동철
전북농업기술원

Changes of N absorption, forage and grain yield by N fertilization level in wintering Oat

Yoon-Ki Hong*, Young-Jik Jang, Jung-Seob Moon, Kyu-Whan Choi, and Dong-Chil Choi
Jeollabuk-do ARES

실험목적

귀리는 1월중 평균기온이 0℃이상 지역에서만 월동재배가 가능한 것으로 보고되고 있으나 최근 내한성 품종인 삼한귀리와 동한귀리가 개발되어 1월중 평균기온이 -6℃ 이상인 지역에서도 월동재배가 가능하게 되었다. 본 실험은 중남부 평야지에서 귀리 월동재배 적정 질소 시비량을 구명하고자 수행 하였다.

재료 및 방법

- 시험품종 : 삼한귀리
- 파종기 및 파종량 : 2002년 10월 17일, 15kg/10a
- 파종방법 : 휴립세조파(휴폭 120cm, 배수로 30cm, 5열파종)
- N 시비량 : 0, 5, 9, 13, 17, 21kg/10a
- P-K 시비량 : 7-7kg/10a
- 수확시기 : 청예 5월 14일(출수후 10일), 종실 6월 17일(출수후 45일)

실험결과

- 시험전 토양분석에서 유기물 함량이 다소 낮은 척박한 토양으로서 보리 기준 추천시비량은 15.1kg/10a이었다.
- 사료수량은 시비량이 많을수록 증가하는 경향으로 생초수량은 질소시비량 21kg까지 유의적으로 증가하였으나 건물수량은 질소시비량 13kg이상에서는 유의성적인 차이가 없었다.
- 질소시비량이 증가할수록 간장이 크고 수수와 수당립수가 많았으나, 질소시비수준 17kg 이상에서는 도복이 심하게 발생하여 종실수량은 13kg에서 가장 많았다.
- 질소시비량이 증가할수록 N 흡수량이 많았으나, 전체 식물체에 대한 종실의 수확지수와 N 수확지수는 13kg 수준에서 가장 높았고, N 이용율도 13kg에서 가장 높았으며 N 시비효율이 13kg 이후에서 크게 낮아지는 경향을 보여 종실수확을 위한 적정 시비량은 13kg 수준으로 보리에 비하여 15% 감비하는 것이 유리할 것으로 판단되었다.

*Corresponding author: Tel : 063-839-0334 E-mail : w-plant@hanmail.net

Table 1. Chemical properties of soil before sowing.

pH	OM (%)	Ar. P ₂ O ₅ (mg/kg)	exchangeable base (me/100g)			EC (ds/m)	recommended rate on N in barley (kg/10a)
			K	Ca	Mg		
6.0	1.7	155.4	0.75	5.3	1.6	0.50	15.1

Table 2. Grain yield and yield component by N fertilization level

N fertilization level (kg/10a)	stem length (cm)	panicle length (cm)	panicle number (per m ²)	grain number (per panicle)	1,000 grain weight (g)	grain yield (kg/10a)	lodging (1~9)
0	57.0	13.8	990	16.2	27.1	239 ^d	1
5	74.6	14.8	1,094	18.9	27.4	380 ^c	1
9	84.0	15.3	1,130	19.7	27.5	475 ^b	1
13	92.8	16.7	1,195	20.6	28.2	556 ^a	3
17	96.4	16.7	1,243	22.5	27.6	538 ^a	5
21	97.2	17.2	1,258	25.7	27.3	518 ^{ab}	7

Significant at the 5% level of DMRT

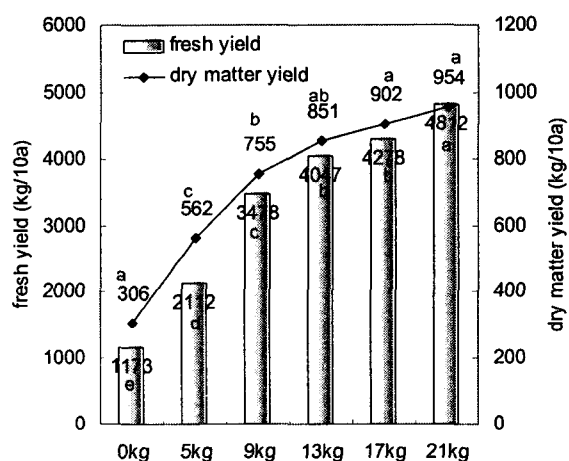


Fig. 1. Forage yield at 10 days after heading by N fertilization level

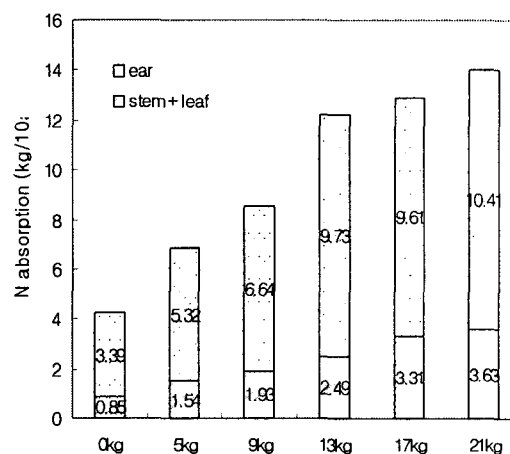


Fig. 2. Amount of N absorption at 45 days after heading by N fertilization level

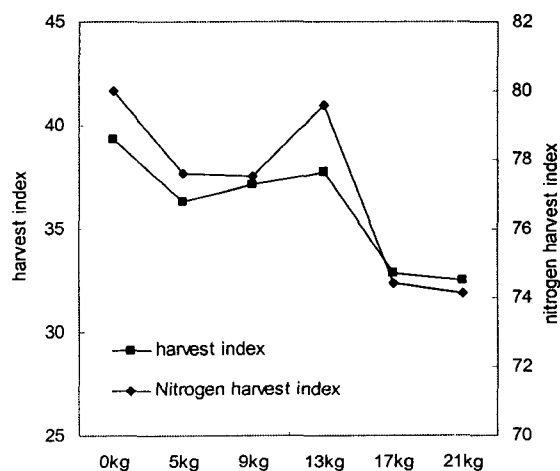


Fig. 3. Harvest index and nitrogen harvest index by N fertilization level

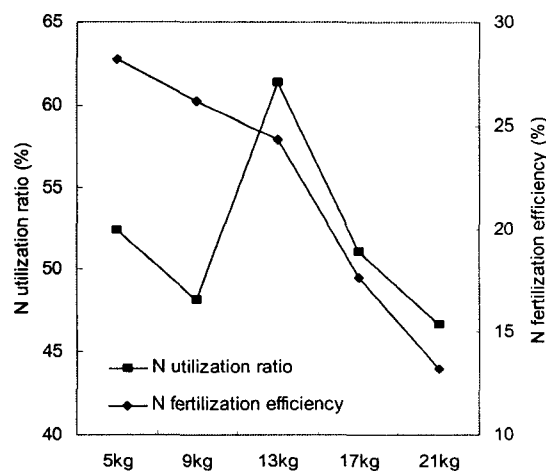


Fig. 4. Utilization ratio and fertilization efficiency of nitrogen by N fertilization level