

P.39 농가의 맥주보리 수량 감소 및 관수효과 구명

영남 농업시험장 임시규*, 배석복, 성재덕, 김정태

Farmer's Malting Barley Productivity and Effect of Irrigation on Barley under Drought

Yeongnam Agricultural Experiment Station : S.G. Lim*, S.B. Pae,

J.D. Sung and J.T. Kim.

연구목적

맥주보리 수량성의 시험장과 농가간의 격차 원인 및 맥류 생육단계별 관수효과를 구명코자 함.

재료 및 방법

○ 맥주보리 농가 재배 실태조사

-조사지역 : 103농가(경남 53, 전남 50)

○ 관수효과 구명

| 시험품종 | 재배별 | 토 성 | 파종기 (월.일) | 관 수 시 기 (월.일) | 관수 전 생육 | | |
|--------|-----|-------|--------------|---------------------|------------|--------|----------------------|
| | | | | | 생육단계 | 간장(cm) | 토양수분(%) [↓] |
| 미락보리 | 답리작 | 미사질양토 | 10.30 | 4.25 | 출수후 10일 | 75 | 18.8 |
| 삼도보리 | 전 작 | 사 양 토 | 11.5 | 4.25 | 출수기 | 55 | 6.8 |
| 밀양105호 | 답리작 | 미사질양토 | 11.15 | 4.25 | 수잉기 | 35 | 19.5 |

↓ 토양 수분 : 건토중량법(%), ※자연 강우 : 4월30일(15.5mm), 5월7일(29.0mm)

결과 요약

○ 농가의 맥주보리 평균 수량은 시험장 대비 10%정도 낮았음

○ 한발, 만파 및 잡초 피해등으로 30~40% 수량이 감소하였음.

○ 보리의 한발피해는 수잉기 > 출수기 > 출수후10일 순으로 컸고, 수잉기 가뭄에 의하여 불임립 발생이 심하였음

○ 한발이 지속될 경우 수잉기 및 출수기에 관수하고 5일후 15mm강우가 있었으나 보리의 습해증상은 발현되지 않았으며, 수잉기 관수는 46%, 출수기 관수는 23% 증수하였음.

연락처 : 임시규 E-mail : lim0sg@rda.go.kr 전화 : 055-350-1226

Table 1. Farmer's Malting Barley Productivity

| Item | Experiments | Farmer's | | |
|---------------|-------------|----------|-----------|---------|
| | | Cheonnam | Kyeongnam | Average |
| Yield(kg/10a) | 483 | 492 | 367 | 429 |
| Index | 100 | 102 | 76 | 89 |

Table 2. Comparison of grain yield between two provinces; Kyeongnam, Cheonnam

| Province | Yield(kg/10a) | | Yield index (B/A) |
|------------------|---------------|---------|----------------------|
| | Max.(A) | Min.(B) | |
| Cheonnam(C) | 684 | 246 | 36 |
| Kyeongnam(D) | 675 | 113 | 17 |
| Yield index(D/C) | 99 | 46 | - |

Table 3. Causes of low productivity of malting barley in farmer's field

| Damage Factor | Yield(kg/10a) | | | Yield decreased rate(%) |
|---------------|---------------|-----------|---------|----------------------------|
| | Cheonnam | Kyeongnam | Average | |
| Normal | 484 | 485 | 485 | 0 |
| Drought | 355 | 223 | 289 | 40 |
| Late sowing | 418 | 208 | 313 | 35 |
| Weeds | 381 | 293 | 337 | 30 |

Table 4. Effect of irrigation to each growth stage on barley growth and yield

| Growth stage (cultivar) | Irrigation | Culm length (cm) | Flag leaf color | Grain no. of Spike | 1000 grain wt.(g) | Test wt. (g/ℓ) | Sterile grain rate (%) | Unhulled grain yield (kg/10a) | Index |
|-------------------------------------|------------|---------------------|-----------------|-----------------------|----------------------|-------------------|---------------------------|----------------------------------|-------|
| 10days after heading (Mirakbory) | Control | 86 | 52.6 | 36 | 32.0 | 693 | 0 | 577 | 100 |
| | Irri. | 88 | 53.0 | 36 | 33.1 | 706 | 0 | 602 | 104 |
| Booting (Milyang105) | Control | 69 | 54.7 | 27 | 34.5 | 661 | 19 | 172 | 100 |
| | Irri. | 82 | 55.9 | 35 | 37.3 | 704 | 10 | 252 | 146 |
| Heading (Samdobory) | Control | 51 | 58.5 | 16 | 44.7 | 720 | 0 | 233 | 100 |
| | Irri. | 57 | 59.9 | 18 | 45.3 | 727 | 0 | 288 | 123 |