

# 동계사료작물(이탈리안라이그라스, 호밀, 청보리)의 기후와 토양을 고려한 건물 수량 예측

## □ 배경 및 필요성

- 풀사료는 초식가축의 영양소 공급원이며, 대사장애를 예방하고 번식효율개선을 위해 반드시 급여가 필요
- 동계 사료작물 수급 조절을 위한 정책결정과 농가 생산수량 예측 필요

## □ 정보 내용

- 이탈리안라이그라스의 수량예측 수정모델 개발
  - 기후  $DMY = 1653.664 + 6.176 SRF - 84.627 AGD + 2.098 SST - 3.165 AAT - 28.341 PD150 + 2.601 SAT$
  - ※ SRF : 봄강수량, AGD : 가을생육기간, SST : 봄일조시간, AAT : 가을누적온도, PD150 : 누적온도150도달기간, SAT : 봄누적온도
  - 토양  $DMY = \text{기후 } DMY \times 0.0445 CC$
  - ※ CC : Content of Clay(% , 점토함량)
- 청보리의 수량예측 수정모델 개발
  - 기후  $DMY = 999.676 + 9.954 AGD + 47.181 SGD - 7.941 SST + 110.858 PD150$
  - ※ SGD : 봄생육기간
  - 토양  $DMY = \text{기후 } DMY \times \{ 1 - 0.0022 ( \text{Depth}-50 ) \}$
  - ※ Depth : 토심 20 ~ 100, 100 이상은 110으로 설정
- 호밀의 수량예측 수정모델 개발
  - 기후  $DMY = 811.326 + 95.578 AGD + 89.91 SGD - 5.735 AAT - 4.672 SAT$
  - 토양  $DMY = \text{기후 } DMY \times 0.2557 \text{ Drain}$
  - ※ Drain : 배수등급 불량 1 ~ 양호 6

## □ 파급효과

- 동계 사료작물 건물생산수량예측을 통해 농가경영 계획수립 정보 제공

<세부 연구결과>

가. 이탈리아라이그라스의 수량예측 수정모델 개발

○ 기후  $DMY = 1653.664 + 6.176 SRF - 84.627 AGD + 2.098 SST$   
 $- 3.165 AAT - 28.341 PD150 + 2.601 SAT$

※ SRF : 봄강수량, AGD : 가을생육기간, SST : 봄일조시간,  
AAT : 가을누적온도, PD150 : 누적온도150도달기간,  
SAT : 봄누적온도

○ 토양  $DMY =$  기후  $DMY \times 0.0445 CC$  ※ CC는 점토함량  
※ CC : Content of Clay(% , 점토함량)

○ 품종

- 조생 :  $DMY \times 1.235$
- 중생 :  $DMY \times 1.015$
- 만생 :  $DMY \times 0.749$

○ 파종일  $DMY = - 8.4943 x^2 - 345.88 x + 8186.7$

※ x = 기준 파종일을 0으로 하여 - 30 ~ 30일

○ 수확일 : 없음

나. 청보리의 수량예측 수정모델 개발

○ 기후  $DMY = 999.676 + 9.954 AGD + 47.181 SGD - 7.941 SST$   
 $+ 110.858 PD150$

※ AGD : 가을생육기간, SGD : 봄생육기간, SST : 봄일조시간,  
PD150 : 누적온도150도달기간

○ 토양  $DMY =$  기후  $DMY \times \{ 1 - 0.0022 ( Depth-50 ) \}$

※ Depth : 토심 20 ~ 100, 100 이상은 110으로 설정

○ 품종 : 없음

○ 파종일  $DMY = - 2.7404 x^2 - 195.98 x + 14,230$

※ x = 기준 파종일을 0으로 하여 - 30 ~ 30일

○ 수확일 : 없음

※ x = 기준 파종일을 0으로 하여 - 30 ~ 30일

다. 호밀의 수량예측 수정모델 개발

○ 기후  $DMY = 811.326 + 95.578 AGD + 89.91 SGD - 5.735 AAT - 4.672 SAT$

※ **AGD** : 가을생육기간, **SGD** : 봄생육기간

**AAT** : 가을누적온도, **SAT** : 봄누적온도

○ 토양  $DMY = \text{기후 } DMY \times 0.2557 \text{ Drain}$

※ **Drain** : 배수등급 불량 1 ~ 양호 6

○ 품종 : 없음

○ 파종일  $DMY = - 3.539 x^2 + 112.222 x + 11,052$

※  $x =$  기준 파종일을 0으로 하여 - 30 ~ 30일

○ 수확일 : 없음