

7. 유기재배 조건에서의 하계사료작물의 생산성 및 사료가치

윤세형 · 김종근 · 정의수 · 장영석¹
(농촌진흥청 축산연구소, 작물과학원 목포시험장¹)

Dry Matter Yield and Forge Quality of Summer Crops in Organic Production System

S. H. Yoon, J. G. Kim, S. E. Jeong and Y. S. Jang¹
(National Livestock Research Institute, Cheonan 303-801, Korea.
National Institute of Crop Science Mokpo experimental research¹)

Key words : Silage corn, Sorghum-sudan hybrid, Summer crop, Dry matter yield, Forge quality, Organic.

<목적>

사료작물은 일반 식용작물에 비해 환경적응성이 뛰어나 농약 사용량이 극히 적고, 화학비료의 대체 원인 가축분뇨를 생산하는 축산농가에서 이용하여 유기재배에 적합한 조건을 갖춘 작물이라 할 수 있다. 그러나 하계사료작물의 생육시기는 잡초의 생육시기와 일치하여 잡초와의 경쟁을 피할 수 없다. 따라서 잡초의 발생에 의한 수량감소 정도를 파악하여 유기재배에 적합한 초종을 선별해 내는 것이 가장 우선하여야 할 것이다. 그 다음 단계로 선별된 초종을 이용한 작부체계의 설정이 뒤따라야 할 것이다. 이리하여 유기조사료를 연중 안정적으로 생산 이용할 수 있는 기술이 확립되어 궁극적으로 유기조사료 생산 모델이 설정되어야 할 것이다.

<재료 및 방법>

시험재료는 하계작물 중 일반적으로 재배되는 사일리지용 옥수수, 수수×수단그라스 교잡종 및 사료용 피이다. 사일리지용 옥수수는 조파하였으며, 수수×수단그라스와 사료용 피는 산파하였다. 유기재배구는 농약을 사용하지 않았으며, 화학비료 대신 우분퇴비를 질소기준 150% 시용하였다. 유기재배구와 관행구의 건물수량, 사료가치, 경제성 등을 비교 분석하였다.

<결과 및 고찰>

유기재배조건에서 사료용 옥수수의 건물수량과 TDN 수량은 관행구의 각각 29~65%, 31~64%로 낮으나, 수수×수단그라스 교잡종은 각각 81~114%, 73~103%로 높았다. 관행재배 옥수수와 경제성을 비교하면 유기재배 옥수수는 17~54%로 낮으나, 유기재배 수수×수단그라스는 62~87%로 높아 사료용 옥수수 보다는 높았다. 따라서 여름 사료작물 중 유기재배에 적합한 것은 수수×수단그라스 교잡종이라 할 수 있다. 이러한 결과는 사일리지용 옥수수 보다 수수×수단그라스 교잡종에서 잡초의 발생량이 적었기 때문이다. 유기조사료 생산에 적합한 작목을 제시하여 하계 유기조사료 확보에 기여할 수 있을 것이다.

Table 1. Dry matter and TDN yield of summer crops in organic production system(Suwon)

Treatment	D.M. Yield (ton/ha)				TDN Yield (ton/ha)		
	Foliage (First Cutting)*	Ear (Second Cutting)*	Total	Distribution	TDN	Distribution	
Control	Silage corn	6.2	5.1	11.3	100	7.9	100
	Silage corn	4.1	3.3	7.4	65	5.1	64
Organic	Sorghum × sudan	6.6	2.6	9.2	81	5.8	73
	Japanese millet	5.5	-	5.5	48	3.8	48

* : Cutting time of sorghum×sudan hybrid.

Table 2. Dry matter and TDN yield of summer crops in organic production system(Mokpo)

Treatment	D.M. Yield (ton/ha)				TDN Yield (ton/ha)		
	Foliage (First Cutting)*	Ear (Second Cutting)*	Total	Distribution	TDN	Distribution	
Control	Silage corn	4.5	3.7	8.2	100	5.7	100
	Silage corn	2.3	0.6	2.9	29	1.8	31
Organic	Sorghum×sudan	8.4	1.0	9.4	114	5.9	103
	Japanese millet	7.2	-	7.2	87	5.1	89

* : Cutting time of sorghum×sudan hybrid.

Table 3. Digestibility and crude protein

Treatment	C. P.			Digestibility (%)		
	Foliage	Ear	Weed	Foliage	Ear	Weed
Control	6.14	8.30		43.62	89.09	
Silage corn	5.33	8.35	6.55	45.30	91.37	46.71
Sorghum-Sudan	4.88*	8.79**		55.20	55.83	

* 1st cutting sorghum-sudan, ** 2nd cutting sorghum-sudan.