

津高牧場における粗飼料生産量の年度別変化

川畑昭洋・野久保隆（岡山大学農学部附属山陽園フィールド科学センター）

岸田芳朗・及川卓郎（岡山大学院自然科学研究科）

はじめに

本学津高牧場は1976年から草地造成が始まり、1977年5月から放牧を開始した。造成当初、排水性が悪く、機械による作業の困難な草地があるなど生産性の低い状況であった。その後、排水溝の設置や堆肥の施用、飼料作物の導入などにより徐々に生産量が増加し、現在ではほぼ安定した収量が得られるようになった。そこで、今後の飼料生産を考える上でも、1978年から2004年までの粗飼料生産がどのように変遷してきたかをデータとしてまとめ、検討した。

生草換算収量の算出方法

1978年度から2004年度までの期間における、粗飼料の収穫記録及び放牧記録を元に算出をした。収穫記録は収穫時にトラックスケールで秤量した数値を用いた。生草換算方法は、青草については基本的にそのままとし、一部水分含量に応じて1.5～2.0倍、サイレージ用は水分含量により1.5～3.0倍、乾草は5.0倍の係数を乗じた。ただし、乾草についてはヘイバレーのカウンターで結束数を数え、別に測定した1個当たりの平均重量を乗じた後に5倍にして計算した。放牧による収量は1日1頭当たり採食量を40kgとし、放牧記録から放牧延頭数を乗じ換算した。なお、1994、1995年のデータについては欠測値とした。

結果と考察

津高牧場における各年次の利用形態別生草換算収量を表1に示した。まず、年度ごとの収量をみると1978年から1980年代まで、収量に年度ごとのバラツキがみられた。しかし、1990年以降はほぼ安定した収量を得られる傾向となった。そして、10a当たりの収量も同様の傾向を示した。2002年から2004年の収量低下は長雨による播種期の遅れや、夏場の少雨、台風など天候不良が影響した。1980年代までの収量のバラツキは現在の安定した生産体制になる過程で、草地の造成や隣接する岡山空港造成に伴う用地

交換などによって、生産基盤が整備されていなかった事も原因のひとつと考えられる。

飼料作物を利用形態別に見てゆくと、それぞれ年度によって状況が変化した。これは年度毎の天候の影響や新しい作業機械の導入などによるものである。青刈りについては、1984年に収穫機を導入したことにより利用率が上昇した。また、サイレージにおいては当初手作業による取出しをするサイロであったが、アンローダー式の気密サイロの設置により、一時期低下していた利用率が1991年以降増加した。1996年の収量は、この年からトウモロコシの作付けを始めたものの、イノシシの被害により一部の草地で収穫困難となり、青刈り用に収穫したため低下した。2002年と2003年のサイレージ収量は、天候不順による生育不良や、台風による作物の倒伏被害、それに伴い草地からの排水が困難となり、ハーベスターによる収穫が困難となったため、結果的に青刈りへ変更したことにより低下した。乾草については天候に左右されることが大きく、年度によるバラツキが大きくなっている。1988年から1990年にかけて収量が多くなっているのは、サイレージ生産を抑えてスーダングラスなど乾草用作物を多く作付けしたためであった。このように、採草地における利用形態別の収穫量は、その時々天候や機材の状況により青草として利用したり、サイレージに変更したりしているため年度ごとにバラツキが生じる結果となった。また、放牧による収量は、年度ごとの放牧頭数と日数によって増減した。牧場開設以降放牧による収量は少しずつ増加してきた。これは飼養頭数の増加に伴うものである。1996年以降減少傾向になったのは、繁殖牛の減少によるものであり、2003年以降は飼養頭数を増やしたため放牧による収量も増加した。

ここ数十年、全体の粗飼料生産量は頭打ちの傾向を示している。この原因のひとつとして考えられるのは、採草地における排水不良で、同一圃場内での生育にかなりバラツキが見られる。今後は、さらなる土壌改良や排水溝の設置方法などを改善すること

表1 津高牧場における年次別・利用形態別生草換算収量

年度	栽培面積		生草換算収量 (kg)				収量/10a
	(a)	青刈り	乾草	サイレージ	放牧	合計	
1978	996	18,200	98,500	21,600	122,300	260,600	2,616
1979	1020	22,700	87,200	135,000	147,400	392,300	3,846
1980	1020	43,300	13,900	124,800	161,100	343,100	3,364
1981	1020	64,500	35,300	110,900	191,200	401,900	3,940
1982	1020	38,600	69,400	74,600	273,300	455,900	4,470
1983	1098	75,200	50,100	145,100	172,300	442,700	4,032
1984	1302	116,800	18,100	178,300	139,200	452,400	3,475
1985	1210	132,900	0	93,800	130,100	356,800	2,949
1986	1210	157,100	13,100	152,000	158,600	480,800	3,974
1987	1210	183,700	20,100	53,900	211,400	469,100	3,877
1988	1210	133,400	92,100	90,400	243,600	559,500	4,624
1989	1210	76,900	96,800	20,600	241,900	436,200	3,605
1990	1210	132,500	151,000	48,000	330,100	661,600	5,468
1991	1224	154,300	37,400	150,800	227,300	569,800	4,655
1992	1224	146,755	47,975	122,016	220,080	536,826	4,386
1993	1224	146,755	47,975	122,016	220,080	536,826	4,386
1996	1149	189,570	50,000	86,040	197,720	523,330	4,555
1997	1149	157,630	43,200	107,904	201,080	509,814	4,437
1998	1149	131,105	85,825	131,212	184,960	533,102	4,640
1999	1149	105,325	43,150	169,310	190,600	508,385	4,425
2000	1149	113,955	51,675	191,060	178,360	535,050	4,657
2001	1149	148,050	34,575	186,130	164,720	533,475	4,643
2002	1149	149,980	26,050	88,020	136,240	400,290	3,484
2003	1149	103,010	67,975	91,960	175,240	438,185	3,814
2004	1149	196,650	46,550	42,870	173,000	459,070	3,995

で、生産性を向上させることが期待される。一方、乾草の生産に関しては天候の影響を受け、雨による収量の減収や、収穫時期の遅れが夏作の播種時期を大きく遅らせ、秋に播種をするイタリアンライグラスの播種時期にも影響し、生産量が落ちるなど悪循環になる年もある。この対策としてはロールベールのラップサイレージの導入により、収量のロスが改善されると思われる。また、近年は作業する人員も少なく、学生実習も激減している。そのためにも、乾草調製作業をスムーズに行うためロールベラーを導入し、機械による作業を検討する必要があると考えられる。今後、岡山・八浜農場での飼料生産は期待できない状況にあることから、津高牧場におけ

る粗飼料生産の増産を図る必要がある。しかし、人員に限りがあるため、作業機械や施設の改修による省力化を進めない限り増産は難しい状況にあり、より具体的な検討が必要である。

参考文献

- 齊藤克己・小寺将之・山奥隆・岸田芳朗, 1982: 津高牧場開設当初の5ヶ年における草地の栽培と利用の変遷, 岡山大学農学部農場報告, 5, 32-38.
 岸田芳朗・齊藤克己・山奥隆・小寺将之, 1985: 造成初年度草地と塾畑草地におけるデントコーンの生育相と収量, 岡山大学農学部農場報告, 8, 28-32.