

サイレーシ用大麦の単播及びイタリアンライグラスとの混播栽培法

三好祐二・野中直喜・山下恒由・池田定男 (長崎県畜産試験場)

MIYOSHI, Y., N. NONAKA, T. YAMASHITA, S. IKEDA: Cultivation of Barley for Silage with or without Italian Ryegrass

大麦穀実は古くから飼料用として使われていたが、茎葉はほとんど利用されていなかった。近年、通年サイレーシ志向と結びついて茎葉目的の栽培が注目され、冬から春にかけてのホールクロップサイレーシ用としてその特性が再認識され、特に秋作栽培についての検討が各地で実施され始めた。長崎県畜試では1975年より単播栽培1976年より生産の平衡化や省力・多収性などの観点からイタリアンライグラスとの混播栽培について検討し、若干の知見を得たので報告したい。なお、この報告に関連して実施した課題は次の通りである。

- ホールクロップサイレーシ用大麦の品種選定試験
- ホールクロップサイレーシ用大麦の播種期別生育調査
- ホールクロップサイレーシ用大麦の栽培法試験
- 大麦・イタリアンライグラスの混播栽培法
- 混播における品種組合せ
- 作付体系確立
- サイレーシ材料・調製・取出し技術体系確立

1. 単播栽培

ここでは、混播栽培とも関連の深い品種及び播種期について述べる。大麦のサイレーシ専用種はまだ育成されていないので穀実用の品種及び系統(秋作栽培13種標準栽培17種)を供試した。秋作栽培ではカワサイゴクとカワホナミにはほとんど差はなく、西海皮24号はカワサイゴクに比べて収量はやや劣るが生育は早く穂部割合は大きい。これらの品種はいずれも播性I～IIであり、長崎県では実取り栽培で奨励品種となっているカワサイゴクが、種子確保の容易さから飼料用としても普及している。

播種期は、9月から翌年の2月までいつでも播種できるが、穀実収量も見込める播種期は、年内刈を目標とすれば、カワサイゴクは9月中旬、西海皮24号では9月下旬が限度と考えられる。いずれにせよ早く播種することが稔実をよくするので好ましい。10月上～下旬播種は出穂するがほとんど不稔となり、茎葉のみの利用となる。2期作の場合、2期目の播種は1～2月上旬になり、全体収量は低収となるが穀実収量はかなり見込める。なお、9月～10月播種は、生育初期にアブラムシの発生はあるが白渋病の発生は極めて少なく、病害回避の方策として

も有効と推察される。

第2表 西海皮24号の播種期別生育状況

	出穂期 月・日	稈長 cm	穂長 cm	茎数 本/m ²	白渋病の 程度	生草 収量 kg/a	生草部位 別比率	
							穂部	茎葉部
9月7日	11.7	77	6.9	633	△	211.1	29	71
" 17日	11.13	80	6.8	583	△	256.0	49	51
" 27日	11.27	91	6.6	633	△	301.9	19	81
10月7日	12.27	86	6.2	460	1	291.4	13	87
" 17日	2.3	92	6.2	575	1	276.7	11	89
" 20日	2.24	86	5.6	703	1～2	273.9	9	91

2. イタリアンライグラスとの混播栽培

(1) 品種

混播栽培では、1番草は大麦主体、2～3番草はほとんどイタリアンライグラス(以下イタリアンとする)のみとなる。従って混播栽培の播種期はイタリアンの多収も狙って9～10月になる。大麦は単播栽培と同様専用種はなく、穀実用品種の利用となる。6条種は未検討であるが2条種では、早生(播性I～II)の多収性品種がよいと考えられる。カワサイゴク、成城17号、西海皮24号とワセアオバを混播して比較した結果、西海皮24号は1番草の刈取時期が早く、1番草の収量は低いが2番草以降の収量は多い。カワサイゴクと成城17号はほぼ同様の傾向を示し、1番草収量は西海皮24号より多収を示したが合計収量はかえって少なくなった。尚、それぞれの品種の単播栽培に比べて、1番草の収量はやや少なく合計収量ではかなり多収となり、出穂期は差が認められなかった。

イタリアンの品種は、1978年にカワサイゴクにワセアオバ、ヤマアオバ、マンモスA及び次年度にカワサイゴクとワセユタカ、マンモスAを混播し比較した。その結果、同一刈取日にしたことや大麦苗立ちの差などの影響を受け前年度は早生種、次年度は晩生種が多収となり異なった傾向を示した。いずれにしてもイタリアンの品種は利用形態や次作との関連で早晩を決めるのが妥当であろう。尚、草型の影響については今後の課題である。

(2) 播種期

品種の項で述べたように9～10月の播種になると考えられるが、一応の考え方としては、大麦(1番草にあた

第1表 品 種 比 較

	出穂期 月・日	稈長 cm	穂長 cm	茎数 本/m ²	白渋病 の程度	乾物率 %	収量kg/a		部位別割合(DM)	
							DM	収量比	穂部	茎葉部
カワサイゴク	12.2	87	7.5	614	△	20.1	84.4	100	16	84
カワホナミ	12.1	88	7.4	469	△	19.3	80.6	93	22	78
西海皮24号	11.7	77	7.4	787	△	20.7	72.5	84	34	66

播種期 1977. 9. 14

第3表 混播栽培における収量

		1 番草の生草重量比率(%)		収 量 (kg/a), (%)								
				1 番 草			2 番 草		合 計 収 量			
		大麦	イタリアン	生草	乾物率	乾物	生草	乾物	生草	収量比	乾物	収量比
播種量	0.3	61	39	350.6	17.2	59.7	588.7	101.0	939.4	100	160.7	104
	0.6	80	20	355.4	17.3	61.5	579.6	93.4	934.9	100	154.9	100
	0.9	88	12	343.1	16.9	57.5	530.4	86.9	873.6	93	144.4	93
施肥量	少肥	75	25	324.8	19.2	62.3	565.0	94.5	889.8	97	156.8	104
	中肥	74	26	337.2	17.3	58.3	575.9	93.1	913.1	100	151.4	100
	多肥	80	20	385.2	15.0	58.0	557.9	92.7	945.0	103	150.7	100

る)の利用時期にあわせて決定すべきである。1番草を年内刈とするならば9月中旬までに、2~3月刈とするならば10月中旬までに播種する。単播でもふれたように10月まきは穀実収量は望めず、茎葉のみの利用となる。10月下旬以降の播種は、2番草の生育期間が短かく得策でないと考えられる。尚、穀実収量が望めない10月播種については、茎葉収量のより多収な品種の選定が重要となるが、カワサイゴクより出穂の遅いものは問題があり、今後の検討が必要である。

(3) 播種量と施肥量

ダイレクト蒔込みによる良質サイレージの調製を可能にし、又、イタリアンの再生に悪影響を与えず2番草以降の収量を高めるためには、1番草における大麦とイタリアンの比率が重要であり、これには播種量及び施肥量の影響が大きい。1番草における大麦とイタリアンとの適正比率を予備試験や農家での試作の結果から、生草重量比率で大麦80~90%、イタリアン20~10%の範囲内であると推定し、次の試験を実施した。播種量はイタリアンを一定にし(0.2及び0.3kg/a)、大麦のみ0.3、0.6、0.9kg/aの3水準、施肥量は元肥Nのみ0.6、0.9、1.2kg/aの3水準(元肥の他の成分及び追肥は一定)を組合せ、1978年9月25日に播種した。その結果を第3表に示す。播種量が多くなる程1番草における大麦の生草重量比率は高くなり、2番草収量は減収傾向を示した。1番草の乾物率は予想に反して播種量の影響は認められなかった。施肥量は多肥ほど1番草の生草収量は多収を示すが、乾物率の低下が大きく乾物収量では差がなくなる。又、1番草の生草重量比率への影響は小さく、元肥N1.2kg/aでやや大麦の比率は高まったが、茎数でみるとイタリアンが減少し全体茎数は減少傾向を示した。合計収量は、生草で900kg/a、乾物で150kg/a程度で、収量的には問題ないと考えられる。尚、2番草は前述したようにほとんどイタリアンのみとなるが、この2番草の再生とそれ以降の生育は、1番刈時の大麦の影響を受けて不揃いになり生育も遅く、大麦の比率が高くなる程その傾向は顕著となる。そこで、1番刈後の追肥を増量も含めて2回分施について検討したが、播種時の乾燥による大麦比率の低下でその効果は判然としなかった。

以上のことから、播種量は大麦0.6kg/a+イタリアン0.2~0.3kg/aが1番草収量・乾物率・合計収量・1番

草の生草重量比率などから、又、施肥量は元肥Nで1.2kg/aは乾物率が低下し生育も遅延するので、0.6~0.9kg/aが適当と考えられる。尚、播種量については、供試土壌が火山灰土で発芽がよく問題はなかったが、更に水田転換畑や重粘土壌での検討を要する。

(4) 作付体系

混播栽培を導入した作付体系(混播9月まき一トウモロコシ、混播10月まき一ソルガム)に基準体系であるイタリアン一ソルガム体系及び大麦一ソルガム体系にイタリアンの早・晩品種を組合せた7体系について比較検討した。冬作のみに限れば、混播はイタリアン単播と同程度かやや多収を示し、年間収量では夏作期間が短くなるのでイタリアン一ソルガム体系並かやや劣る結果を得た。又、サイレージ材料の乏しい時期に生産できるのが長所である。

3. 要 約

(1) サイレージ用大麦の単播栽培及びイタリアンライグラスとの混播栽培について検討した。

(2) 大麦単播の秋作栽培の場合、カワサイゴク、カワホナミはほとんど差がなく、西海皮24号は収量は劣るが生育早く穂部収量が多い。播種は9月から2月まで可能であるが、年内刈で穀実収量も見込める播種期の限度は、カワサイゴクで9月中旬、西海皮24号で9月下旬と考えられる。10月まきの場合はほとんど不稔となる。2期作の2期目の播種は1~2月上旬となり、全体収量は劣るが穂部収量は高くなる。

(3) イタリアンとの混播は、1番草は大麦主体、2番草以降はほとんどイタリアンのみとなり、イタリアンの多収を狙うと、播種期は9~10月になる。品種は、大麦では早生(播性I~II)・多収の2条種、イタリアンでは次作物や利用目的などから決定するのが妥当であろう。播種期は単播に準じ9月播種まで大麦穀実収量も見込めるが、10月播種では茎葉のみの利用となる。播種量は大麦0.6kg/a+イタリアン0.2~0.3kg/aが適当と考えられる。施肥量は元肥Nで0.6kg/a~0.9kg/aがよい。

(4) 混播を導入した作付体系は、イタリアン一ソルガム体系に比べて、夏作期間が短いので年間収量は並かやや劣る傾向を示すが、サイレージ材料の乏しい時期に生産できる。