

1,500 Kg程度の収量確保が当面の課題であり、同時に10a当り200時間に及ぶ労力の省力化も経済性を高める要件である。

次に畑作経営の所得拡大のもう一つの方向として、乳牛の導入がある。乳量が5,000 Kg程度で、草の生産水準も比較的高い平地畑作酪農の生産水準が得られるところでは、酪農は有利な導入展開を示す。しかし、当該地域の平均農家の産乳水準は4,000 Kg程度であり、その場合を考慮して産乳水準を同じ技術体系で4,000 Kgにおきかえると、乳牛の適正規模は3～4頭となり、5,000 Kg水準に比べ頭数は半減し、利益総額も大幅に減少する。

要するに4,000 Kgの産乳水準では、気象、経済立地

にそれほど問題のない平地畑地帯では、あえて多くの資本を伴う酪農に踏み切る必要のないことを示唆しているように思われる。したがって、平地畑酪農の成立要件としての産乳量は5,000 Kgが一応の目安になると考えられる。

肉牛は経済的作目としては導入され得ない現況にある。六ヶ所村における肉牛生産の経済性の低さは、冬季の舎飼に要する飼料畑の面積が多いのに主因がある。

いずれにしても、肉牛で所得拡大をはかるためには、夏季間は維持費の安い原野放牧が前提となるが、冬季舎飼用飼料の生産水準の向上と給与構造の適正化ならびに繁殖率の向上をはからねばならない。

大麦雑種集団における並渦性と耐雪性との関係について

上 田 邦 彦・藤 原 秀 雄

(東北農試)

1. ま え が き

東北地方中北部の大麦品種はほとんど並性である。これは渦性は並性より耐寒雪性が弱いと思われる。したがって東北農試圃場のように寒冷な環境では過性品種の育成は困難のように思われる。しかし並渦性との関係について報告がないので並渦交配 F_2 2組合せを供試し並渦性と耐寒雪性との関係について調査を行った。

2. 供試材料ならびに試験方法

1. 供試材料

昭和41年度にはキノメオオムギ×東北皮9号の F_2 が供試された。

母親のキノメオオムギ(並性)は印度大麦を母とし、会系88号(ホテイムギ)を父とした組合せから山形農試で育成された品種で、秋播性程度はⅣである。中～早生、短強稈直立で草状よく、多条播きに適するが品質はやや劣る品種である。

父親の東北皮9号(渦性)は置賜1号を母とし、アズマムギを父とした交配組合せから育成された系統である。中～晩生、短稈で稈は弱い渦性としては耐

寒雪性強く、円粒良質で東北地方の中少雪地帯向きの系統である。

この組合せからなるべく早生、短強稈直立で草状よく良質な渦性の系統を選抜し、東北地方の中～少雪地帯向き品種を育成しようとした。

昭和42年には北陸皮16号×東山皮44号の F_2 が供試された。母親の北陸皮16号(並性)は、印度大麦1号を母とし、会系88号(ホテイムギ)を父とした交配組合せから北陸農試で育成されている。秋播性程度がⅣ～Ⅴで耐雪性強く、ユキワリムギなみの中熟で、中稈、大穂、良質、多収の東北、北陸向きの系統である。

父親の東山皮44号(渦性)は関取3号を母とし、中泉在来を父とした交配組合せから育成された系統である。秋播性程度はⅤでありやや早生、短強稈で直立し、関取型、関東東山から福島に向く系統である。

この組合せからは、耐雪性強く、短強稈、大穂、良質、多収で東北地方の少雪地帯向きの渦性系統を選抜、育成しようとした。

2. 試験方法

(1) 栽培方法

調査は昭和41年度と昭和42年度の2年にわたっ

て行なわれた。

昭和41年度は、9月12日に苗床に3.0cm×3.0cmの正方形1粒点播とし、4.5～5.0葉期の10月11日に本圃に畦幅75cm、列間12cm、株間10cmの2条千鳥型に1本植とした。

昭和42年度は試験の省力化と寒雪害防止の見地から、従来の移植方法をやめ直播栽培に切り換えたので本試験も直播法で行なわれた。

播種は9月23日に行なった。播種法は畦幅75cmの畦に列間12cm、株間10cm、2条千鳥の1粒播とした。

(2) 調査方法

兩年度とも越冬前に渦個体に赤ペンキ塗りの竹棒を立て渦並を識別し、それぞれの個体数を記録した。

越冬後に渦並別に生存株と枯死株を調査した。さらに生存株中でも茎数の半分以上が被害を受け、出穂しても生育不良で当然選抜から除外されると予想される株を調査し、健全越冬株、被害越冬株に区別した。

3. 調査結果

(1) 気象および生育状況

兩年の気象を第1図および第2図に示した。昭和41年度は苗床期間中は全般に低温で降水も多かったが発芽は良好で生育も比較的順調であった。移植時は高温、適湿で活着よく、その後も11月上旬まで高温が続いたので生育は促進し、以後の低温も特に支障なく越冬前の生育は順調であった。

根雪始めは12月13日で平年より1週間くらい早かった。越冬期間中は1月上旬と2月上旬がやや高温であったほかは低温で寒波厳しく、降雪は全般に少なかった。融雪は平年より2週間内外早く、2月24日消雪した。

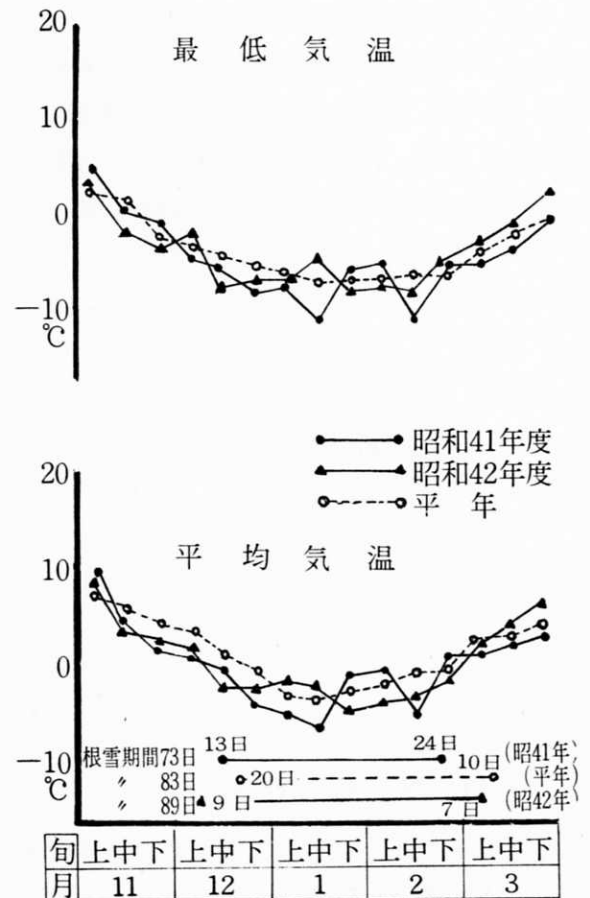
雪消えが早かったので雪害は少なかったが、寒波にさらされる結果となり土壌凍結や霜柱による障害が多く生育が著しく阻害された。

昭和42年度は播種当時、気温が低かったが発芽には支障なく順調であった。その後も引続きやや低温に経過したが、越冬前の麦の生育にはさしたる支障なく、おおむね順調な生育で越冬に入った。

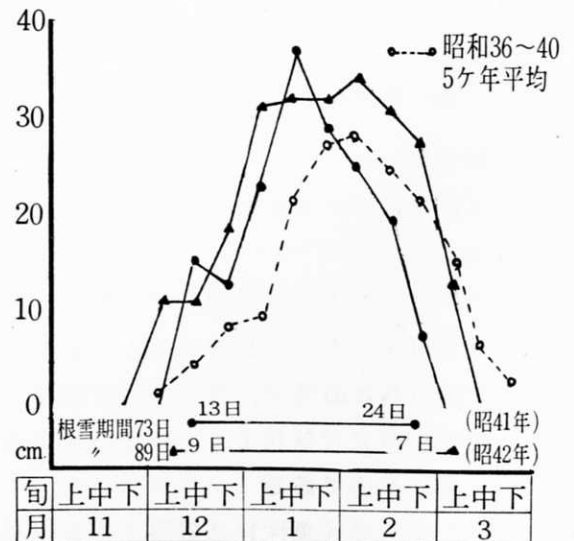
根雪始めは12月9日で平年より10日内外早かった。気温は2月中旬までおおむね低温に経過したため、1月初めから2月中旬まで積雪量は30cmを下らなかった(第2図参照)。

その後気温上昇し、多照となったので融雪は早まり平年より3日早く3月7日に消雪した。しかし根雪が

早かったので、長期積雪期間は89日となり平年より一週間程度長かった。すなわち本年は積雪多く根雪期間も長かったが、融雪当時高温、多照の好条件に恵まれたので寒雪害はほとんどみられず、越冬状況は良好で生育の回復も早かった。



第1図 兩年度の気温



第2図 兩年度の平均積雪量

(2) 並渦性と越冬株率

F₂ 世代の結果を第1表に示した。昭和41年度に調査を行なったキノメオオムギ（並性）×東北皮9号（渦性）のF₂ では、供試1,478株中並性が1,140株に対し、渦性が338株であり、3:1の分離比に対して χ^2 は、3.47 (0.10 > P 0.05)で3:1の理論比に適合した。また並性、渦性によって健全株、被害越冬株、枯死株の割合が異なるかどうかにつき、並渦こみにした場合の健全株、被害越冬株、枯死株の出現数に対し並性個体群、または渦性個体群での出現数を対比する

ようにして χ^2 検定を行なったところ、健全株率は並性44.8%に対し渦性33.7%で $\chi^2 = 7.66$ (0.01 > P > 0.005)を得た。被害越冬株率は並性13.8%に対し、渦性22.1%で $\chi^2 = 17.4$ (0.005 > P)を得、いずれも有意な差があったが枯死株率は並性41.4%に対し、渦性44.2%で $\chi^2 = 0.329$ (0.75 > P 0.50)を得、有意な差は認められなかった。すなわち昭和41年度のF₂ では渦性は並性に比べ被害越冬株率が多かったが、枯死株率には大差がなく越冬株率は並性58.6%、渦性55.8%とあまり差がみられなかった。

第1表 並渦性と越冬株率

年度	区 分		秋播性 程 度	越冬前 株 数	並 性 (%)				渦 性 (%)			
					越冬株	健全株	被害 越冬株	枯死株	越冬株	健全株	被害 越冬株	枯死株
昭和41	P ₂	キノメオオムギ	Ⅳ	80	70.0	62.5	7.5	30.0				
	P ₂	東北皮9号	Ⅵ~Ⅶ	84					64.0	42.9	21.4	35.7
	F ₂			1478	58.6	44.8	13.8	41.4	55.8	33.7	22.1	44.2
	会津7号		Ⅴ	81	58.0	46.9	11.1	42.0				
昭和42	P ₂	北陸皮16号	Ⅳ~Ⅴ	81	99.0	96.0	3.0	1.0				
	P ₂	東山皮44号	Ⅴ	82					64.0	51.0	13.0	36.0
	F ₂			1900	94.0	86.0	8.0	6.0	87.0	71.0	16.0	13.0
	会津7号		Ⅴ	249	91.2	82.3	8.8					

また昭和42年度に行なった北陸皮16号（並性）×東山皮44号（渦性）のF₂では、供試1,900株中並性が1,458株、渦性が442株であり、3:1の分離比に対して χ^2 は3.06 (0.10 > P > 0.05)で3:1の理論比に適合した。

また並性、渦性について、それぞれ、健全株、被害越冬株、枯死株の数を χ^2 検定したところ健全株率は並性86.0%に対し、渦性は71.0%であり $\chi^2 = 9.28$ (0.005 > P)を得、被害越冬株率は並性8.0%に対し、渦性16.0%で $\chi^2 = 43.45$ (0.005 > P)を得、枯死株率は並性6.0%に対し渦性13.0%、 $\chi^2 = 34.13$ (0.005 > P)を得た。すなわち、昭和42年度のF₂では渦性は並性に比べ健全株率が少なく、被害越冬株率と枯死株率が多く、並性と渦性との差は、前年度の試験よりも明瞭であった。

3. ま と め

F₂ 世代に関する両年の調査では、いずれの組合せでも並性のほうが渦性より耐寒雪性がやや強く、渦性

の越冬株のなかには、かなりの被害を受けて、かろうじて越冬した個体もかなり多かった。

実際に選抜の対象とされる健全越冬株率は昭和41年度には並性個体群44.8%に対し、渦性個体群33.7%であり、翌年度には並性個体群86.0%に対し渦性個体群71.0%であり、その差に統計的検定の結果有意性が認められたというものの、両年ともかなりの数の渦性個体が健全株として越冬している。

したがって、寒雪害に強い渦性大麦の育成もそれほど困難ではないと思われる。

この試験で交配親として使われた渦性品種は、渦性品種群中でも耐寒雪性の強い品種であったのでこのような結果が得られたが、耐寒雪性が強くない渦性品種を交配親に使用した場合にも同様な結果が得られるかどうかはさらに検討を必要としよう。

なお基本的には耐寒雪性の検定を雪腐れ耐病性と凍上抵抗性に分けて検討する必要がある、また春播性程度ならびに早晩性と耐寒雪性との関係についても検討を要する。