

庄内砂丘地に於ける麦作とその改善

若松 幸夫

(山形県立農業試験場 砂丘分場)

Yukio WAKAMATSU : On the Improvement of Wheat Culture in
the Sand Dune Area of Shonai District.

I. は し が き

庄内砂丘地帯は年により程度の差はあるが大暑を中心として旱天が持続し、作物は旱害を被るのを常とし、これがため砂丘地帯の夏作物は極めて不安定な状態におかれている。

反面冬作物の麦、菜種等は環境に恵まれ、比較的安定している。そこで畑地灌漑が施設されぬ限り、冬作物の麦類、ナタネ、チューリップ等を中心としたところの営農方式を採るべきものと考えられるが、現在の麦価は政府の保護政策によつて確保されておると云つても過言ではなく、一般に反当りの収益が少なく且つ世界的に生産増加の傾向にあるので、農家経済上から麦作のみについてみれば、決して楽観を許さぬ実情にある。

然しながら、砂丘地帯の麦作は他の作物と比較して少ない資本と労力で栽培出来るばかりでなく食糧の自給力に乏しい砂丘畑農家にとつては麦作以外にこれに匹敵する様な冬作物がない現状であり、単に実取だけの考えでなく瘠薄な砂丘土壌の地力培養に伴う堆厩肥の原料の獲得、各種作物の敷草の利用、或は青刈飼肥料、そして小防風作物としての効果は極めて大きく、経営上不可欠

の作物とみなされる。

県下の麦類作付面積は約6,800ヘクタールで庄内砂丘地栽培面積はその中の約2割1,300ヘクタールであり、全耕地面積の35%を示しておく。

農業経営上からみた今後の麦作のあり方を考えた場合単に適作物として捨作りすることなしに単位面積あたりの収量増加、生産費の軽減、利用部面の拡大等充分考慮した上の麦作経営でなければならない。

II. 麦栽培慣行の検討並びに改善点

(i) 品 種

庄内砂丘地に於いての過去における栽培慣行中、先ず品種についてみるに奨励品種の数は比較的少ない。大麦に於いては細麦、三月、小麦では西村、フルツ、昭和8年に小麦に農林10号を昭和12年に農林17号、農林38号を加えフルツを除外した。

戦後肥料条件がよくなるに従つて砂丘地に於いても多肥栽培の傾向がみられ、昭和28年サキユウコムギ（農林91号）が奨励品種になるや現在迄この品種が9割を占めている状況である。

又大麦では昭和16年会津4号を昭和24年置賜1号を加

第1表 サキユウコムギ、シヨウキムギの特性表 (註：砂丘分場 昭和29～33年5カ年平均)

(1) 特性表

品 種 名	出穂期	成熟期	稈 長	穂 長	50cm間 穂 数	芒		耐寒性	耐雪性	耐銹性
						長短	多少			
シヨウキムギ サキユウコムギ	月 日 4. 26	月 日 6. 5	cm 81.5	cm 4.5	102.7	中	中	特 強 強	極 強	強 強
	5. 4	6. 23	75.4	8.7	70.6					

品 種 名	秋蒔性程度	粒着密度	脱粒難易	倒 伏	穂 型	品質	a 当子実重	千粒重	一l 重
シヨウキムギ サキユウコムギ	高 高	密 中	中	難 難	6 条 棒	中	33.0 kg 34.5 kg	27.6 g 38.5 g	659 g 743 g

(2) 特 質

品 種 名	系 統 名	登録番号	両 親	育成地	奨励品種 編入年度	特 質
シヨウキムギ	会系56号	農林3号	会系8号×中泉在来	福 島	昭 28	中生、中稈、耐病耐寒耐雪性強く、細稈なるも瘠薄地に適する
サキユウコムギ	東北91号	農林91号	農林33号×農林27号	岩 手	昭 28	晩生、中稈、耐病性強く多ケツ多収

第2表 小麦の播種期と播種量に関する試験 1950 砂丘分場
供試品種 サキユウコムギ

播種期 月 日	a 当 播種量 kg	越冬歩合 %	出穂期 月 日	成熟期		有 効 茎歩合 %	生育日数 日	a 当 子実重 kg
				月 日	月 日			
9. 15	0.36	100	5. 16	6. 25	52.1	276	24.3	
9. 25	0.54	100	5. 18	6. 26	64.6	267	21.3	
10. 5	0.72	98.1	5. 18	6. 26	56.9	255	21.1	
10. 15	0.81	94.1	5. 20	6. 28	43.7	245	17.2	
10. 25	0.90	92.4	5. 23	6. 30	75.0	233	13.8	

えられたが、雲紋病に弱く砂丘地では不適であり、昭和25年に会津7号、昭和28年にシヨウキムギが加えられたが、シヨウキムギは瘠薄地に適する点から現在約7割程度作付されておる。

優良品種の普及には水稻同様作地帯には国庫助成の採種圃があつて配布普及されている訳だが、一般の麦畑の実態は相当乱雑なものがみうけられる。

熟期の異なるものの混入は減収が明らかであり、採種圃の利用と共に純系の維持に努める事が大切である。

(c) 播種期

1. 播種の適期

平野部の一般畑作地帯では大豆作の関係から播種期がおくれる場合が多いのに反し、庄内砂丘地帯では輪作関係が果菜類跡、ナタネ跡早掘甘藷跡に作付されるのが普通であり、労力の配分上、稲刈り前に行なうため、やや早蒔(9月10日前後)に過ぎている処もかなり多い。然し、晩播よりも多収を望める訳であるが播種量が多すぎるために過繁茂状態となり、ウドンコ病の多発、倒伏がみられる。

特に秋蒔性の少々低い品種(3月、会津4号)の早蒔による走り穂が年内にみられる点注意すべきであろう。

第2表の如く、9月15日に比較し、10月25日播は約7.1kgの減収、10月25日蒔になると更に減収の度が甚だしくなる。晩播のこの時期にたとえ播種量を増加し、穂数の確保に努めても減収の度を緩和することは不可能である。

この場合、早蒔でも晩播でも施肥量は勿論同一であるにもかかわらず単に播種期の移動によつてこれだけの収量に差を生ずることになる。結局当庄内砂丘地では9月20日前後から10月5日頃までの期間が播種の適期とみなされよう。

又播種量については早蒔多収を旨とする場合は、アール当り小麦では0.45l 大麦0.65l 前後程度が適当である。

2. 播種期と有効茎数決定期

當場で小麦のサキユウコムギを供試し調査した成績によると第3表の如く、9月15日蒔では幼穂の節間伸長開

始期が、出穂期を基準にすると約55日前にあたり、晩播の10月15日蒔では40日前となつていて水稻の25~30日前に比較すると出穂前可成り前に幼穂の分化が行なわれることになる。

当地方では10月10日以降の播種では、たとえ播種量を増加しても収量

が急減するが、このことは有効茎数決定期や幼穂の分化期と照しあわせてみると判ることで、伸長期に入ると分蘗後期に生じた茎は夭折するから、結局穂数は最高分蘗数より減ることは水稻の場合と同様である。

第3表 播種期と有効茎数決定期

供試品種 サキユウコムギ 1951 砂丘分場

播種期 月 日	有効茎数 決定期	最高分蘗期	幼穂の節間伸長 開始 期
9. 15	略 11月5日	3月25日	出穂前 55日
9. 25	略 11月10日	3月25日	出穂前 50日
10. 5	略 12月16日	3月25日	出穂前 50日
10. 15	略 3月20日	4月15日	出穂前 43日
10. 25	略 4月10日	4月25日	出穂前 40日

この有効分蘗は秋季中にはほぼ決定される。但し、10月10日以降の播種になると翌春に分蘗したものも有効化するが、然し、春に分蘗した茎から穂の出る期間は僅に30~40日位であり、勢い立派な穂が形成されないのは当然である。この様に有効分蘗が年内にほぼ決定されると云う事は、暖地の麦作とは著しく異なる点であつて、早蒔の重要な理由もここに生じてくる。

(d) 施肥技術の諸問題

稲は地力で作り、麦は肥料で作ると云われておる様に麦の収量は肥料の多少に敏感であるから、麦の増収を計るには肥料の種類、施肥量、施肥法等を合理的に行なうことが大切である。

施肥量は大小麦毎に地力や品種、収量の目標等でも違つてくるが最近の麦肥は相当多くなりつつある。

当砂丘地帯の施肥基準をみると凡そ小麦については10アール当り窒素13.1kg、磷酸7.5kg、加里5.6~7.5kg 大麦では窒素9.4kg~11.3kg、磷酸5.6kg、加里5.6kg位が多い。

然し、農家の中には三要素の不適正から諸害を発生しているものもあるし、又播種期の遅れを施肥の増加に依つて補うとして失敗しているものもある。

1. 肥料要素

砂丘地は有機質の消耗が早く、且つ吸収母体になるコ

ロイドが少いために肥料特に窒素肥料は溶脱し易い。この点を緩和するためにも有機質の補給が基本となるが、堆肥や緑肥のような有機質源を相当多量に施せば、あとは無機質の化学肥料で事足りる。そして夫々の要求の緩急に応じた施肥方法を併せて考えてゆく必要があるものと思われる。

そこで第一段階として麦について施肥上の参考のために肥料要素試験を行ない、どの成分が収量並びに生育に及ぼすかを調査したのが第4表である。

第4表 大小麦の肥料要素試験 (収量指数)

1952~1954 砂丘分場 供試品種 大麦会津7号
小麦サキユウコムギ

作物別 区別 \ 年度	大 麦				小 麦			
	1年目	2年目	3年目	平均	1年目	2年目	3年目	平均
無 肥	26.4	25.7	19.4	23.8	23.1	12.3	8.6	14.6
無 窒素	26.4	38.5	20.5	28.5	13.6	13.0	14.6	13.8
無 磷	93.7	65.4	84.5	81.2	81.8	79.4	71.2	77.5
無 加	85.2	81.6	98.1	88.3	94.9	93.8	95.0	94.5
無 三要素	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
四要素	105.5	105.5	100.8	103.9				

第5表 小麦の窒素質肥料試験 (1955 砂丘分場)

区 別 \ 項 目	10 a 施 肥 量 (成分)			於 収 穫 期			有効茎歩合	10 a 当収量比
	元 肥	追 肥	稈 長	穂 長	穂 数	%		
硫 安 元 肥 区	11.25	0	89.4	9.3	74.0	35.7	100.0	
石灰窒素元肥区	11.25	0	89.2	9.3	90.0	43.1	120.6	
尿 素 元 肥 区	11.25	0	79.8	9.2	88.0	38.4	71.0	
硫 安 追 肥 区	5.25	6.0	93.1	10.1	116.3	52.2	149.0	
尿 素 追 肥 区	5.25	6.0	91.8	9.8	95.0	40.8	142.4	
石灰窒素追肥区	5.25	6.0	89.0	9.9	104.3	44.2	131.1	
石 灰 窒 素 区	石灰N 2.63	硫安 6.0	56.2	10.0	113.0	45.6	186.4	
硫 安 区	硫安 2.63							
尿 素 硫 安 区	尿素 2.63	硫安 6.0	88.8	10.7	104.3	43.5	145.5	
石 灰 窒 素 区	石灰N 2.63							
尿 素 区	尿素 2.63	尿素 6.0	80.9	9.3	66.3	31.7	83.7	

備考 1) 共通肥料として、熔成磷肥26.3kg, 塩加7.5kg施用。

2) 追肥は3月23日固形のまま施肥。

の場合には元肥区に比し、有効茎歩合高く可成りの増収をみせるが尿素区はやや劣るのは土壤の粘土、腐植並びに置換石灰の含量によつて尿素的の吸収量が左右されると云うから、砂丘地の様な土地柄ではアンモニアの分解速度がおそく、従つて炭酸アンモニアになる過程と硝酸態窒素時とに溶脱するものと思われ、殊に尿素の多施用の場合には損失が多いものとみなされる。

石灰窒素又は粒状固形肥料と硫安の併用区が最もよい結果を示している。即ち窒素質肥料の速効性並びに遅効性の組合せにより初期の基本的生長の確保と適期の追肥により効果を發揮したものと考えられ、砂丘地の如く肥料の流亡し易く、又生育期間の長い麦作には特に大切な事柄と云えよう。

3. 元肥と追肥の割合

麦の生育に伴う窒素の吸収は幼穂形成期迄全窒素の四割、出穂期までの8~9割吸収されると云われる。従つて窒素肥料の分解、流亡よりみて一時に多量の元肥として施用するより一部追肥として施用するのが得策と考えられる。

然しながら基本的な考え方として、東北地方のような多雪地帯では降雪前における生育の促進と麦の貯蔵養分の増加を計るために元肥が主体となつて施用されてきている。

砂丘地帯に於いてもこの基本的な線にそつているのが実情であるが、当地方は積雪少なく而も肥料の流亡の激しい土性であるので果してこの様な施肥法が妥当であるかどうか疑問であり、又初期の発育を良好にして基本的生長を確保するためにも砂丘地のような土地柄では特に元肥と追肥の割合は重要視される問題である。

そこで大小麦について元肥と追肥の割合に関する試験を行つてきたが、その結果は第6表に示す通りである。

連絡試験として山形農試本場(埴塚土)に於いても同じ様な試験法を行なつていたので参考までに第7表に示した。

試験結果を要約すると普通土壤の畑作の場合において標準播した場合、元肥2/3, 追肥1/3程度とし、晩播されるに従つて元肥を多くして追肥を少なくする事が適切な施用法とみなされるが、砂丘地では元肥を少なくし、追

第6表 麦の元肥と追肥の割合に関する試験 (1952~1953 砂丘分場)

(1) 小麦 (サキユウコムギ)

割合		元肥		追肥	成熟期		穂長		穂数		有効茎歩合		反収比	
元肥	追肥	石灰	N	硫安	9月	10月	9月	10月	9月	10月	9月	10月	9月	10月
		kg	kg	kg	25日蒔	15日蒔	25日蒔	15日蒔	25日蒔	15日蒔	25日蒔	15日蒔	25日蒔	15日蒔
1	0	22.5	22.5	0	6.27	6.28	9.1	9.0	110	81	42.7	38.0	82	65
1/2	1/2	15.0	7.5	22.5	6.29	7.1	9.6	9.7	117	129	53.1	55.4	105	99
2/3	1/3	15.0	15.0	15.0	6.29	7.1	9.2	9.6	104	116	45.2	48.9	100	100
1/3	2/3	7.5	7.5	30.0	6.29	7.1	9.6	9.9	123	115	53.2	48.3	116	103
0	1	0	0	45.0	7.1	7.2	10.1	9.6	114	108	70.0	65.6	105	90

(2) 大麦 (シヨウキムギ)

割合		元肥		追肥	成熟期		穂長		穂数		有効茎歩合		反収比	
元肥	追肥	石灰	N	硫安	9月	10月	9月	10月	9月	10月	9月	10月	9月	10月
		kg	kg	kg	25日蒔	15日蒔	25日蒔	15日蒔	25日蒔	15日蒔	25日蒔	15日蒔	25日蒔	15日蒔
1	0	22.5	22.5	0	6.11	6.12	4.3	4.3	141	100	54.2	41.2	90	79
1/2	1/2	15.0	7.5	22.5	6.13	6.14	4.7	4.5	150	164	80.5	62.1	112	106
2/3	1/3	15.0	15.0	15.0	6.13	6.14	4.6	4.4	139	149	69.5	58.8	100	100
1/3	2/3	7.5	7.5	30.0	6.13	6.14	4.9	4.5	146	155	78.4	68.3	115	109
0	1	0	0	45.0	6.14	6.16	5.2	4.6	151	150	82.1	82.3	104	95

備考 1. 共通肥料として熔成磷肥26.3kg, 塩加7.5kg施用す (10a当)
2. 追肥は3月25日固形のまま施用

第7表 播種期を異にせる場合の窒素肥料の施肥法試験
山形農 1952~1953 大麦 (会津7号)

割合		成熟期		穂長		穂数		反収比	
元肥	追肥	9月	10月	9月	10月	9月	10月	9月	10月
		25日蒔	25日蒔	25日蒔	15日蒔	25日蒔	15日蒔	25日蒔	15日蒔
		月日	月日	cm	cm	本	本	%	%
1	0	6.7	6.7	3.4	3.5	264	281	97.7	92.4
1/2	1/2	6.5	6.6	3.2	3.3	212	218	103.9	87.6
2/3	1/3	6.6	6.7	3.2	3.2	224	240	100.0	100.0
1/3	2/3	6.5	6.5	3.1	3.2	187	178	93.4	77.3
0	1	6.6	6.7	3.5	3.3	202	187	100.0	82.9

肥に多く廻すことが適切な施用法であり、普通土壌とは全く趣きを異にしている。即ち砂丘地に於ける施肥法は暖地的栽培様式を呈する。

4. 追肥の時期

硫安の様な速効性の肥料は追肥による方法が望ましいことは常識的にもうなづかれるがしかし追肥の回数を多くすることは労力的にも制約をうけるのでこの点からみても肥料の

持続するような方法を取り、且つ作物の発育過程の重要期に可成り多量の窒素肥料を供給することが望まれる。しかし、その追肥の時期がずれると同一の肥料でも砂丘地では特に効果が減少する。

第8表の結果に示す様に小麦の追肥は最長茎の幼穂長1耗位、(3月下旬)の時に分施したものが最も成績よく、即ち出穂前50~55日に該当する。この時期がずれると余り効果が挙らない。

この時期に分施すれば穂長が長くなり、有効歩合が増加するが、元肥に或る程度の窒素を施してあれば秋季と春季に分施するよりは幼穂形成期に1回にまとめて分施した方が得策であり、又融雪直後と4月上旬の2回に互つて分施する農家もみられるが、これも幼穂形成期に1回分施すれば充分である。

5. 窒素の適量

砂丘地に於いては窒素の肥効のもつとも大きいこと又

第8表 小麦の硫安追肥時期試験
1950~1951 砂丘分場

区	別	最高分けつ期の茎数		有効茎歩合		穂長		穂数		収量比	
		本	%	cm	cm	本	%	本	%		
元肥	肥	275	33.4	8.7	9.2	92	100				
融雪直後(70日)		245	38.3	9.6	9.4	94	121				
3月20日(60日)		227	39.5	9.4	9.0	90	134				
3月25日(55日)		231	41.5	8.9	9.6	96	133				
4月1日(50日)		221	38.9	8.6	8.6	86	130				
4月15日(35日)		297	33.6	9.1	10.0	100	114				
11月1日及び											
3月15日(65日)		321	35.5	9.3	11.4	114	124				
11月1日及び											
3月25日(55日)		309	33.3	9.4	10.3	103	124				

備考 1) 出穂期は昭和25年は5月15日, 昭和26年は5月20日
2) ()の日は出穂前日数, 9月27日播種
3) 追肥時の3月20日は和田氏(1.936a)による第3期で幼穂長1mm内外3月25日は第5期に該当する時期である。
4) 供試品種, サキユウコムギ

施肥法の重要さを上述したが、麦類の窒素の適量はどの位であるかと云うことも経済的増収技術として知っておく事は重要である。

第9表 麦類の窒素適量試験

1957 砂丘分場

種別	区別	項目	出穂期	成熟期	稈長	穂長	穂数	反収比
			月日	月日	cm	cm	本	%
小麦	N	7.5kg	5.22	7.1	92.9	9.5	133.7	100.0
		11.3kg	5.22	7.1	93.1	9.8	157.3	124.8
		15.0kg	5.22	7.2	96.3	10.1	181.0	142.8
大麦	N	7.5	5.9	6.14	92.8	4.5	181	100.0
		11.3	5.9	6.14	94.1	4.7	184	114.9
		15.0	5.9	6.15	96.0	4.7	230	135.5

備考 1) 共通肥料は熔成磷肥26.3kg, 塩加7.5kg(10a当) 施用

2) 供試品種 小麦 サキユウコムギ
大麦 ショウキムギ

砂丘地帯にもつとも普及されている小麦サキユウコムギ, 大麦ショウキムギについて窒素成分7.5kg (2貫) ~ 15.0kg (4貫) について試験を行なつた結果, 第9表の如く窒素を増加するに従つて収量構成要素まきり, 窒素増量による増収度は極めて高く, 特に小麦は10アール当り窒素7.5kg から 11.3kg 間に又大麦では窒素11.3kg ~ 15.0kg の間に増収度の高い山がみられる。従つて小麦では9.4kg前後, 大麦では13.1kg前後位が経済的な施肥量と考えられる。

又晩播の場合は窒素量を増加しても増収は期待出来ない。

麦の施肥量は麦の品種又は栽培法等によつて異なり, 実際に施肥量を定める場合は過去における経験をいかし, 目標反収を計画しそのもつとも経済効果の上る施肥量を決定するのは当然である。

(二) 気象的な災害特に旱害について

庄内砂丘地帯は所謂寒冷積雪地帯にあたる訳であるが, 積雪少なく温暖であるため雪害寒害は殆んどみられない。然し, 問題は旱害がその年によつてみられること

である。

旱害は生育期間を通じて播種前後と出穂前後の旱害が最も多くみられる。

即ち播種当時の旱害は発芽の不整一, 生育の遅延は初期生育の重要な砂丘地では大きな痛手である。

又出穂前後の旱害は出すくみ現象を起し, 出穂期や稈長の不揃となり, 且つ下葉の枯れ上りが早くなつて枯れ現象を呈し, 稔実が悪くなり細身となつて品質収量に悪影響を及ぼす。

第10表に示す通り, その時期の灌水効果は顯著である。従つて灌水の便があればそれにこした事はないが, 現状としてはそうもゆかない。それで有機質の補給による保水力の増加, 除草等に努める事が肝要である。

(三) 利用面の拡大

1. 防風用をかねた緑飼料用麦の作付

庄内地方は内陸地方に較べて早春の風が激しいので作物の生育を阻害される。殊に砂丘地は地温が比較的高いものにもかかわらず春の風で痛めつけられ, 早熟栽培が仲々うまくゆかないのが現状である。

そこで明春に茄子, キウリ, トマト, スイカ等果菜類を植えつける予定の畑には秋の中にライ麦, 或いは大麦を植付け, 来春果菜類を定植する場所の麦は緑肥として鋤込み, その他は防風として残す様にしたい。

一般に麦類が防風作物として利用されているが, この場合殆んど全部が拔畦にして麦類を栽培している。これは土地利用上からも不合理なので拔畦をやめて, 果菜類その他の作物の整地をするときに一畦おきに拔取り, 拔取つたものを飼料又は緑肥として使用するのが賢明な方法である。

2. 青刈麦としての緑肥の効果

砂丘地の土壤水分の保持上或いは肥効を高める上からみても, 有機質の補給による土地改良は絶体必要条件であり, 砂丘地営農の根幹をなすものと云えよう。

ところが現在, 庄内砂丘地帯の有機物源としては, 稲藁, 麦稈, 松葉等の堆肥原料, 市街地の塵芥等が主になつている。

然しながら, その生産量には自ら限界があるので, 寧ろ補給源をいかにするかが問題点となる。それで家畜の導入による堆肥の増産と経営の多角化を推進すべきは勿論であるが, これを補う上からも青刈麦は早春の緑飼料作物として極めて有望である。

第10表 小麦の灌漑効果試験

1958 砂丘分場

区別	項目	出穂期	成熟期	稈長	穂長	穂数	収量比	子実割合	1重	千粒重
		月日	月日	cm	cm	本	%	%	g	g
無灌漑区	灌漑普肥区	5.15	6.14	82.5	10.3	66.0	100.0	51.3	766.6	38.8
	灌漑多肥区	5.15	6.14	85.0	10.7	73.3	111.5	50.8	772.2	38.8
	灌漑多肥区	5.15	6.14	84.9	10.9	77.3	124.3	52.7	772.2	38.8

備考 1) 供試品種 サキユウコムギ

2) 多肥区は普肥の5割増 (普肥硫酸45kg, 熔成磷肥26.3kg, 塩加7.5kg)

3) 1回灌漑量20mm ホース灌漑 5日間断

緑肥を導入する場合に堆肥に比較して緑肥の効率如何なるものであるかを検討したのが第11表である。

第11表 各作物に対する青刈麦 (a当 11.3kg) 施用の効果
1952~1958 砂丘分場 (収量比)

区別 \ 作物別	茄子	甘藷	馬鈴薯	大豆	トマト
三要素区	100	100	100	100	100
四要素区	111.8	105.2	99.4	104.4	101.3
厩肥区	145.6	154.0	111.1	119.1	100.3
緑肥区	127.6	132.5	105.2	119.9	100.0
松葉区	131.6	151.4	109.3	110.6	102.6

第11表に示す通り緑肥の肥効は顕著であつて作物により多少の変異はあるが厩肥に比し遜色のない結果を示している。

次に青刈麦導入の方法であるが、別に採草地を設ける必要はなく夏作物の畦間に間作的に麦類を播種すればよく、この場合主作物に悪影響がみられる減収は全く認められず簡易に導入出来る。

(c) 病虫害

砂丘地帯は一般に早蒔であり、而かも他の要素に較べて窒素成分がかなり多く入つているためと又海岸を控えているために湿度が高いので品種により白渋病の発生が著しい。

その他の病虫害についてはとりたてて程のものはみあたらない。

昭和28年頃までは消毒もかなり行なわれていた様であるが、最近の麦作事情から農家の側に従前ほど麦作に執

着する気配はなく消毒も温湯消毒のみで殆んど行なわれていない。

薬剤撒布が経済的に不可能とするならば耐病性品種の選択、三要素間の適正を計るべきであろう。

Ⅲ. む す び

庄内砂丘地に於ける麦の反収は、県内的にみて決して低位とは云えないが、技術的改善による余地は極めて多い。

最近では麦価格の低いことが麦作増収技術の熱意を失いつつある現状であるが、砂丘地に於ける麦作の再認識を行ない、各種の技術を綜合化することによつて生産費低減を目標に省力多収栽培の方向にすすむならば麦作必ずしも不利な作物ではないものと思われる。

引用文献

- 1) 戸薙義次・安間正虎：麦作の新機軸 1958
- 2) 新関新一郎：麦の作り方 山形県畑作改善協議会 昭和33年8月
- 3) 中村誠助・若松幸夫：砂丘地の営農改善に関する試験研究 山形県畑作改善協議会 昭和32年8月
- 4) 中村誠助・若松幸夫：砂丘地に有望と認められる緑飼料作物と導入の方法について 山形農林学会報12号
- 5) 中村誠助・若松幸夫：砂丘地に於ける施肥法と作物の生育との関係砂丘研究 2巻2号
- 6) 中村誠助・若松幸夫：砂丘地作物に対する肥料要素と収量との関係 砂丘研究 4巻1号