

異常な気象条件下で生産された大麦種子について

桐山 毅・前田浩敬・小西猛朗

KIRIYAMA, T., MAEDA, H. and KONISHI, T.

Grain of Barley produced under Conditions of the Abnormal Weather

1963年産の麦作は未曾有の、異常な気象条件で経過し、特に登熟、収穫期間中の長雨による被害は甚大であつた。すなわち長雨による直接的影響の他、湿害、赤カビ病による被害、ならびに倒伏による稔実障害など、数々の被害の重複によつて決定的打げきをうけた。したがつて、得られた麦種子は、普通年のものに比べ著しく不良で、次年度の種子用としての使用が危ぶまれる状況下であり、その対策は重要かつ緊急と考えられるので、この調査を行なつた。

1. 試験方法

供試品種：2条皮麦「アサヒ5号」「関東中生ゴール」「博多2号」6条皮麦「サツキムギ」「関取埼1号」稗麦「ハヤジロハダカ」「赤神力」「九州稈3号」の8品種

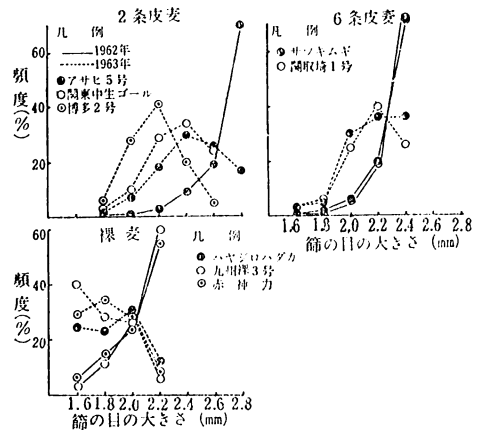
供試材料：動力脱穀脱芒機、人力用大型唐箕、および坪刈試験用小型唐箕をへて、1番口に残留した種子で、これは普通年における種子用として、一般に行なわれている風選方法である。

調査方法：赤カビ病被害粒の判別は、粒の外部観察により、判然としない粒については、湿室に入れて菌糸発生の有無により判別し、その値により補正して被害粒歩合を算出した。発芽調査は、7月上旬に常温で一昼夜吸水させ、その後2°Cの低温器中に一昼夜入れて低温催芽後、濾紙を敷いたシャーレに置床し、26°Cの恒温室で発芽。以上はいずれも100粒宛、2回反覆とした。粒厚の大小は、材料200gを用い、東試式縦目篩振盪機で8分間振盪後の結果で示し、比重選は普通年の基準より濃度を低くし、稗麦は比重1.20の硫酸水を、皮麦は水道水を用いた。

2. 試験結果

(1) 1963年産種子がどの程度充実不良であるかを知るため、1962年産種子と粒厚別頻度分布を比較すると、1図のように、各品種とも明らかに小粒の方へ片寄り、特に2条皮麦、稗麦においてその傾向が甚だしい。

1図 縦目篩による粒厚別分布



次に1963年産種子の比重選による、浮上種子割合は、皮麦においては重量比率で各品種平均約50%、稗麦で約15%であつた。これらの浮上種子は沈下種子に比べ、粒厚別頻度分布は小粒化の傾向を示している。これは比重選により比較的容易に大粒種子が得られることを示すものと考えられる。

(2) 比重選あるいは縦目篩で区別された種子の発芽力を比較した結果、1表のように大多数の品種が、沈下種子は浮上種子より、粒厚の大きい種子は小さい種子より、発芽率は明らかによかつた。特にその傾向は比重選の場合に顕著だつた。しかしその発芽率は、稗麦では概して高かつたが、皮麦では品種により、著しい差を生じ、休眠性の問題もあつて一昼夜の低温処理では、休眠打破が十分でない品種が確認された。そこで、発芽率の低い「アサヒ5号」「サツキムギ」比較的高い「博多2号」の3品種を選び、水選により沈下した種子を使用し、低温処理期間を0, 1, 3, 5, 7, 9, 11日の7区を設けて実験した結果、いずれも最高の発芽率を示すには5~9日の処理期間が必要であり、この結果3品種とも80~90%の発芽率を示した。

1963年産種子は風選、比重選、または縦目篩による選粒を行なうことにより、種子として利用しても発芽

1表 選別法の差異による発芽率(%)

(7月2日置床)

品 種 名	水選又は比重選 (1.20)			篩目別 (mm)			
	沈下種子	浮上種子	平均	~2.2	~2.0	~1.8	平均
アサヒ5号	20.5	8.5	14.5	26.0	21.0	10.5	19.2
関東中生ゴール	59.0	24.5	41.8	30.5	35.5	54.0	40.0
博多1号	79.5	50.5	65.0	87.5	77.5	65.5	76.8
関取埼1号	35.0	10.0	22.8	11.5	17.5	15.5	14.8
サツキムギ	24.5	25.0	24.8	29.0	21.5	14.5	21.7
ハヤシロハダカ	76.0	26.5	51.3	89.0	86.0	75.0	83.3
九州稈3号	61.5	8.0	34.8	93.0	61.0	69.0	74.3
赤神	75.5	21.0	48.3	93.0	74.5	67.5	78.3

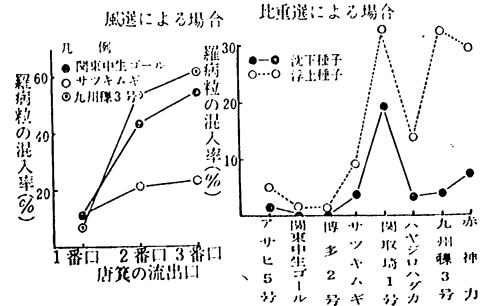
力においては、殆んど支障はない結果を得た。

(3) 赤カビ病被害粒の混入した麦は、これを種子として用いる場合、次年度発病の発生源となるばかりでなく、発芽、生育にも悪影響を及ぼすことはすでに指摘され、小麦については、その選別方法などの詳細な研究がみられるが、大麦、特に皮麦での研究はあまりなされていないので、赤カビ病被害粒の選別法について検討した。すなわち、風選による方法として「関東中生ゴール」「サツキムギ」「九州稈3号」の3品種について、風選をしないこぎ落しの種子を用い、坪刈用小型唐箕により選粒し、1番口、2番口、3番口、それぞれの健全粒と罹病粒について調査をおこなった。結果は2図に示すように、罹病粒の混入率は、3品種平均で、1番口約10% 2番口約40%、3番口約50%となり、1番口は2、3番口に比べ、罹病粒の混入率は極く低く、風選による選粒方法は効果的であることを示した。

前記材料と異なる母集団より得られ、風選をへた8品種の材料を用いて比重選を行ない、沈下種子と浮上種子とに分け、その各々について罹病粒の混入率を調べ2図に示した。

供試材料がすでに、風選をへた種子だけに、全体としての罹病粒数率はごく低いものもあつたが、全品種

2図 赤カビ病被害粒の混入率



とも沈下種子は浮上種子より、罹病粒の混入率が著しく低かつた。沈下種子の罹病粒数率は「関取埼1号」の約19%が特に高いが、比重選前の罹病粒数率25.8%に比べれば相当の低下を示し、風選された種子を更に比重選により選粒すれば、より一層の効果が認められることを示した。

比重選の場合と同じく風選ずみの種子を用い、縦目篩振盪機により類別された種子を、さらに粒厚の大小により、大、中、小の3群に分け、罹病粒数率をみると、概して大粒群は中、小粒群に比べ、罹病粒数の少ない傾向がみられる。しかし風選、比重選の場合ほど著しい差異はみられなかつた。

3. 摘 要

異常な気象条件下で得られた、1963年産種子は1962年産のものに比べ、著しく粒厚が小さく、比重も軽く赤カビ病被害粒数率は、ほぼ20~40%程度のみみられたが、このような不良種子でも、風選と比重選あるいは篩別選を併用することにより、赤カビ病被害粒を効果的に除去し、比較的大粒種子を選別することが出来発芽力についてもほぼ十分な種子を得ることが可能であることが判明した。