

小麦の品質に関する研究(予報)

野田 健児・熊本 司・江口 末馬

九州農業試験場

NODA, K., KUMAMOTO, T. & EGUCHI, S. Studies on the Quality of Wheat Grain (Preliminary Report)

まえがき

麦類の統制が撤廃され自由販売となつた今日では、小麦の品質がかなり問題になっている。わが国では麦作の増収については多大の努力が払われ、その成果も見るべきものが多いが、品質についての関心は薄く、従つて上質の小麦は殆んど外麦にしまられている現状にある。元来九州地方の小麦の品質はわが国の麦の中でも相対的に悪いといわれており、ここにおいて小麦の品質の向上を計ることは増収技術の究明と共に色々の意味に於て有意義な事と思われる。それ故筆者等はこの見地から、品質に関する調査研究を行い、今後に於ける麦作栽培改善の爲の基礎的資料を提供せんとして本研究を始めた。小麦の品質向上には品種による面と、栽培による面とが考えられる。昨年は先づ九州各地で生産された品一品種の小麦の品質を調査して若干の結果を得たので予報的に報告する。尙本研究に多大の御支援、御協力を賜つた九州各県農業試験場種芸部(作物部)及び九州農業試験場作物第2部(黒石原及び指宿)並びに環境第2部(種子島)の関係各係官に深謝する次第である。

試験材料及び方法

昭和26年羽犬塚産小麦農林61号を種子として二日市、行橋、羽犬塚、黒石原、熊本、内牧、大分、都城、鹿児島、鹿屋、指宿及び種子島の13ヶ所に配布し、各々のその地方の標準耕種法で栽培された。かくて得た種子について粒重、容積重、硝子率、種子の窒素含量、胚乳歩合、製粉歩合、湿軟率、乾軟率、粉の窒素含量及び灰分含量並びに製パン能力等について調べた。便宜上粒重は百粒重を、容積重は五合重を測定し胚乳歩合はタカザアスターゼ法を用い、製粉歩合は山越のテストミールによつた。灰分は600°Cで4時間以上焼き、製パン法は大原農業研究所の方法によつた。その他の項目については標準調査法によつた。佐賀にも種子を配布したが試料が実験に間に合わなかつたのでこの報告には割愛した。島原産小麦とは長崎県南高

来郡深江村で従来から栽培されている農林61号である。又二日市産の種子は早枯れで充実が悪かつた。

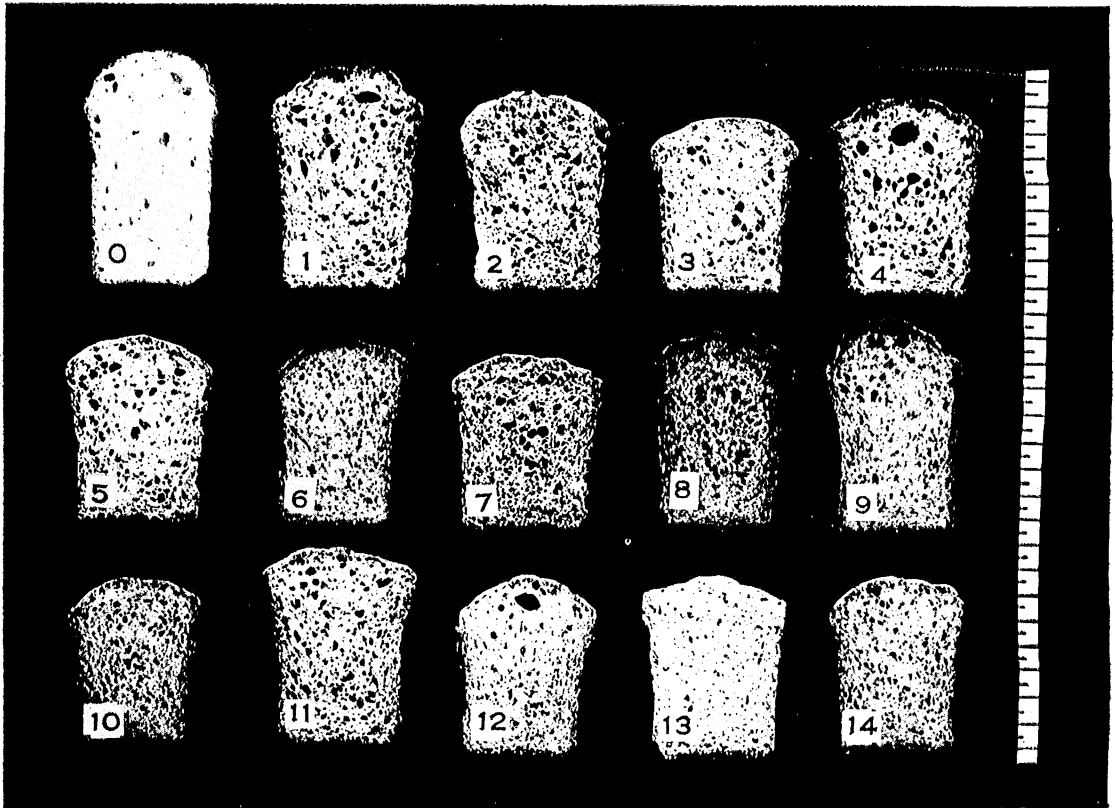
試験結果(別表参照)

- 1) 五合重は羽犬塚及び鹿児島産種子が重く、二日市、行橋及び宮崎産の種子が軽い。
- 2) 百粒重は行橋、内牧及び鹿児島産種子が重く、二日市及び種子島産の種子が軽い。
- 3) 硝子率は鹿児島産種子が最も高くほとんど中間質である。他は粉質で行橋、鹿児島及び種子島産種子は完全な粉質である。
- 4) 種子の窒素含量は二日市、黒石原及び鹿屋産の種子が高く、行橋、熊本、内牧、宮崎及び指宿産が低い。
- 5) 胚乳歩合は二日市、種子島産種子が低い。
- 6) 製粉歩合は黒石原、宮崎、都城及び鹿児島産の種子が高く、熊本及び鹿屋産の種子が低い。
- 7) 湿軟率、乾軟率及び粉の窒素含量は共に二日市、黒石原及び鹿屋産の種子が高く、又島原産種子も高い。これに反し行橋、宮崎及び鹿児島産の種子は低い。
- 8) 粉の灰分は行橋、鹿児島産種子が高く鹿児島産の種子が低い。
- 9) 製パン能力は二日市、内牧及び都城産の種子が高く、黒石原及び羽犬塚産の種子が低い。(写真参照)

考察及び結語

1) 生産地を異にする種実の充実度の差はあまり判然としないが、中でも黒石原、都城及び鹿児島産の種子は割合充実が良く、従つて胚乳歩合及び製粉歩合も高い。これに反し二日市産の種子は充実が悪く胚乳歩合も低い。二日市産種子は早枯れの爲ともかくとして種子島産の種子については種子島が他の地方と異り登熟期の気温が高く日較差が少ないことが充実に悪影響をもたらしたのではあるまいかと考えられ、この点は興味ある事である。

- 2) 種子の窒素含量、湿軟率、乾軟率及び粉の窒素



生産地を異にした小麦粉の製パン能力

0. パン用小麦粉 1. 二日市 2. 行橋 3. 羽犬塚 4. 島原
 5. 大分 6. 熊本 7. 黒石原 8. 内牧 9. 宮崎
 10. 都城 11. 鹿屋 12. 鹿児島 13. 指宿 14. 種子島

含量は共に殆んど同一傾向を示し、二日市、黒石原及び鹿屋産種子が高く又島原産種子も高い。これに反し行橋、宮崎、鹿児島及び種子島産種子は低い。高い傾向を示すものの中、二日市を除けば3ヶ所共火山灰土壌の排水良好な畑地で而も内陸的気象条件にある点等注目すべきではなからうか。又硝子率も前項目と似た傾向にあるが、全く同じ傾向を示さないのは今後の研究の要がある。

3) 製パン能力については、各試料とも4点づつ製パンして大体同じ結果を得た。参考にパン用小麦粉で製パンしたが、写真に示す通りパン用小麦に比べると皆製パン能力は低く又他の形質との関係が少い。製パン能力に関係の深い粉の灰分含量を考へに入れても判断に苦しむ点が多い。これは麸質の質の良否が関係し

ているのではないかと考えられる。この点に関しては今後の研究に待たねばならないであろう。

以上要するに同一品種でも同一種子を用いて生産地即ち環境条件（気象的、土壌的条件を含めて）が変わるに従つて品質が変わることが明らかであり、それ故に環境条件が変わることによつて品質を左右し得る可能性もあるわけである。従来わが国では品種改良によつて品質の向上が計られたが、場合によつては品種による品質の差異よりも、栽培環境による差異の方が上廻ることも考えられる。

小麦の品質を左右する環境要素には色々あるが、就中土壌の状態、天候、肥培管理及び病虫害等は重要な因子と考えられる。今後之等要因相互間の結付をはつきりさせて更に究明を進めたいと思ふ。

生産地を異にした小麦の品質

地名*	項目 五合重 (gm)	百粒重 (gm)	硝子率 (%)	種子の 全窒素 含量 (%)	胚乳 歩合 (%)	製粉 歩合 (%)	湿 量 (%)	乾 量 (%)	粉の全窒 素含量 (%)	粉の 灰分 (%)	製パン 能力 (cc)
二日市	610.7	2.37	11.4	2.2	68.2	—	35.6	11.4	2.0	0.65	410
行橋	639.3	3.52	0.0	1.6	76.2	69.0	20.9	6.9	1.6	0.88	385
羽犬塚	709.3	3.04	5.8	1.9	76.0	67.5	25.8	9.1	1.8	0.65	323
島原**	—	—	—	—	—	69.3	34.9	11.4	2.1	0.71	368
大分	682.3	3.49	7.8	1.7	74.3	66.5	24.8	8.5	1.6	0.76	340
熊本	662.3	3.19	7.1	1.6	—	65.4	22.1	7.9	1.6	0.71	389
黒石	684.5	3.05	19.4	2.2	77.7	71.4	34.2	11.9	2.2	0.76	325
内牧	661.8	3.55	6.4	1.6	74.0	69.3	24.6	8.4	1.7	0.66	418
宮崎	586.3	3.28	8.4	1.6	—	71.1	20.5	7.2	1.6	0.73	433
都城	681.2	3.13	8.4	1.8	77.5	71.2	26.2	8.9	1.8	0.67	—
鹿屋	667.7	3.01	29.1	2.1	76.7	64.5	39.1	12.7	2.2	0.95	380
鹿兒島	691.0	3.50	0.2	1.7	76.8	70.4	21.4	7.6	1.6	0.61	394
指宿	689.8	3.19	15.2	1.6	73.5	68.8	25.4	8.8	1.7	0.73	347
種子島	659.8	2.59	0.0	1.7	67.1	67.0	21.6	7.7	1.6	0.70	369

* 九州各縣農業試験及び九州農業試験場並びにその試験地の所在地。

** 長崎縣南高來部深江村