

一重俵小麥貯藏試驗

農學士 中澤 敏

緒言

現今行はれつゝある小麥包裝は、主として二重俵、一重俵、及び麻袋の四種である。従つて小麥の貯藏に於ては、是等の包裝のまゝ倉庫に貯藏されるのが普通である。而して當研究所に於ては貯藏容器の試験を施行して、既に俵、及び麻袋の貯藏試験結果⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾を發表した。たゞ是迄一重俵の試験を行はなかつたによつて、茲に一重俵の貯藏試験を行ふ事にした。

一、試験の方法

一、試料

昭和十年産の農林四號及びイガ筑後オレゴンの二品種を用ひた。共に當研究所産であつて、試料の都合により金岡式火力乾燥機にて乾燥したる小麥を用ひた。

二、貯藏容器

本試験は一重俵の貯藏試験を主とし、現今行はれつゝある包裝方法の比較をも兼ねて、左の五種の容器に入れて貯藏

した。

イ、一重俵 普通の二重俵の内俵を用いた。

ロ、二重俵

ハ、叭

ニ、麻袋

ホ、罐（標準として）

三、貯藏場所

研究所内の收納舍を用いた。而して試験に用ひたる收納舍は、舍内に濕氣多く貯藏條件は良好ではない。

二、試験結果

昭和十年七月に貯藏を開始し、貯藏約半年後の十一年二月及び一年後の十一年七月に一部を取出して、その外觀、水分含量、容積重及び發芽歩合を調査した。尙一ヶ年後には製粉試験を行つて、その製粉歩合及び小麥粉の品質をも調査した。

一、貯藏小麥の外觀の變化

貯藏小麥は貯藏前の乾燥十分なる故、一ヶ年後に於ては、何れも左したる外觀の惡變は認められぬ。

二品種共に罐は勿論最も良好であつて、貯藏前と少しも變らぬが、他の容器は貯藏中に小麥が吸濕したるため外觀少しく惡變した。而して二重俵は罐に次いで良好、一重俵と叭とは殆んど差異なく、麻袋は最も劣る。蟲害はクロールビ

クリン燻蒸によつて僅少に止め得たが、一重俵は二重俵に比して幾分蟲害を受け易い様である。

二、貯藏小麥の水分含量の變化

貯藏約半ヶ年後の十一年二月及び約一年後の十一年七月に於ける、貯藏小麥の水分含量の變化は第一表の如くである。

第一表 水分含量の變化

品種	調査時期 貯藏容器	貯藏前		
		十一年二月 半年後	十一年七月 一年後	十一年七月 一年後
農林四號	一重俵	11.4	13.1	14.3
	二重俵	"	12.8	13.7
	一噸	"	13.4	13.9
	麻袋	"	13.4	14.2
	繡	"	11.5	11.4
イガ筑後オレゴン	一重俵	11.0	12.8	13.9
	二重俵	"	12.5	13.5
	一噸	"	13.2	13.7
	麻袋	"	13.3	14.6
	繡	"	11.0	11.0

月に於ける貯藏小麥の容積重の變化は第二表の如くである。

罐以外の容器にては、何れも貯藏後に小麥が吸濕し、且つ小麥の品質も惡變する故、容積重は次第に減少する。

一重俵は二重俵及び噸に比して吸濕する事稍多き故容積重の減少も稍多い。

一重俵は二重俵に比して防濕性乏しく、従つて貯藏小麥

の水分含量の増加が著しく、一ヶ年後には平均 一四・一% になつた。二重俵は防濕力に富み、水分含量の増加少く、一ヶ年後に平均 一三・六%となつた。噸も二重俵と殆んど大差ないが少しく防濕力劣る様である。麻袋は最も防濕性乏しく、一年後には水分含量最も大となる。

要するに防濕力の點より見れば、二重俵、噸、一重俵、麻袋の順である。

三、貯藏小麥の容積重の變化

貯藏約半ヶ年後の十一年二月及び、約一年後の十一年七

第二表 容積重(一疋重)の變化

品種	調査年月 貯藏容器	貯藏前	十一月二	十一月七
			月 半年後	月 1年後
農林四號	一重俵	kg 77.9	kg 77.1	kg 72.8
	二重俵	"	77.3	74.4
	臥	"	76.8	73.0
	麻袋	"	76.9	72.8
	罐	"	77.9	77.4
イガ筑後オレゴン	一重俵	77.7	76.7	74.2
	二重俵	"	77.1	75.0
	臥	"	76.7	74.3
	麻袋	"	76.6	72.1
	罐	"	77.7	77.4

第三表 貯藏小麥の發芽歩合の變化

品種	調査年月 貯藏容器	貯藏前	十一月二	十一月七
			月 半年後	月 1年後
農林四號	一重俵	% 82.8	% 81.8	% 26.3
	二重俵	"	82.3	43.5
	臥	"	82.0	29.3
	麻袋	"	81.5	28.3
	罐	"	83.3	74.8
イガ筑後オレゴン	一重俵	92.3	88.8	51.5
	二重俵	"	89.3	63.5
	臥	"	82.3	53.5
	麻袋	"	89.0	37.3
	罐	"	91.0	87.5

麻袋は水分含量最も大となる故、容積重の減少も最も大なるは當然である。

罐は水分含量増加する事無き故、従つて容積重も殆んど減少しないが、貯藏前に比して極く僅かに減少した。

四、發芽力

貯藏約半ヶ年後の十一年二月及約一ヶ年後の十一年七月に於ける、貯藏小麥の發芽歩合の變化は第三表の如くである。試料は收穫時の乾燥を火力により、其の際に發芽力が損せられて貯藏前に既に發芽完全でない。

貯藏約半ヶ年間は何れも殆んど發芽歩合は變化しないが、一年後には何れも發芽力は減少を示した。一重俵は發芽力

の減少稍著しく、二重俵及び叭に劣る。されど麻袋よりは發芽歩合大である。

五、製粉結果

貯蔵一ヶ年後に於ける、貯蔵小麦の製粉結果は第四表の如くである。

品種	調査事項		粉の色澤	数 量	
	貯蔵容器	製粉歩合		濕數量	乾數量
農 林 四 號	貯 藏 前	70.7	—	25.03	8.95
	一 重 俵	72.3	4※	24.89	8.73
	二 重 俵	71.9	2	25.18	8.94
	叭	71.4	3	25.15	8.75
	麻 袋	72.0	5	24.83	8.72
	罐	70.5	1	25.38	8.91
イガ筑後オレゴン	貯 藏 前	71.9	—	31.93	11.32
	一 重 俵	72.0	3	31.47	11.21
	二 重 俵	72.2	2	31.69	11.29
	叭	72.6	2	31.43	11.30
	麻 袋	72.1	4	30.94	11.12
	罐	70.8	1	31.89	11.37

※數字は比較順位を示す。

製粉歩合は罐以外の小麦に於て少しく増加した。

小麦粉の色澤は貯蔵前に既に二品種共色澤稍黒ずみて良好でない。一ヶ年後の色澤を見るに、罐が二品種共に最良なるは勿論である。併し他の容器に於ても著しい惡變は認められぬ。ペツカー法によつて比較するに順位は第四表の如く、罐について二重俵、叭であつて一重俵は稍劣り、最も劣るは麻袋である。

數量も貯蔵前に比して減少極く僅かであるが、矢張り麻袋が減少最も多く一重俵之につぎ、二重俵及び叭は最も減少少い。

要するに小麦は貯蔵前の乾燥十分であるから、貯蔵一ヶ年後に於ける小麦粉の品質の惡變は何れも少い。

が、容器の比較順位は罐、二重俵、叭、一重俵、麻袋の順である。

第四表 製粉結果

第五表 製麺及び製麵麴結果

品種	調査事項 貯蔵容器	麵			麵 麴			
		麵の色澤	伸 度	食味	麵麴の積容	外部の形 及び色	内部のキ メ及び色	食 味
農 林 四 號	貯 藏 前	—	1.59	—	447.0	—	—	—
	一 重 俵	B3※	1.57	A2	430.5	A3	A4	A3
	二 重 俵	A1	1.59	A1	455.5	A1	A2	A2
	一 俵	A2	1.61	A1	450.0	A1	A3	A2
	麻 袋	B4	1.57	A2	441.5	A2	A5	A3
	罐	A1	1.59	A1	453.5	A1	A1	A1
イガ筑後オレゴン	貯 藏 前	—	1.63	—	521.0	—	—	—
	一 重 俵	A4	1.63	A2	494.5	A2	A4	A4
	二 重 俵	A2	1.64	A2	528.0	A1	A2	A2
	一 俵	A3	1.66	A2	518.5	A1	A3	A3
	麻 袋	B5	1.60	A2	497.5	A2	A5	A5
	罐	A1	1.66	A1	530.0	A1	A1	A1

※數字は比較順位を示す。

六、製麺及び製麵麴結果

貯藏一ヶ年後に於ける、貯藏小麥の製麺及び製麵麴結果は第五表の如くである。

麵及び麵麴に於ても、貯藏前に既に少しく小麥粉の品質を損じてゐる故良好でないが、貯藏による變化は左して著しくない。容器別の差異も著しくはないが、矢張り罐が最もよく、二重俵、一俵、麻袋の順である。

三、考 察

以上の如く一ヶ年間の貯藏結果を調査したるに、貯藏小麥は貯藏前の乾燥十分なる故、何れも貯藏による小麥品質の惡變少く良好である。一重俵は稍防濕力乏しく、従つて貯藏小麥は吸濕し易い。例へば貯藏前に水分平均 一・一・二%であつた小麥が、貯藏一ヶ年後に一四・一%となつた。然るに二重俵に於ては水分一三・

六%となつた。従つて貯蔵小麦の貯蔵結果も二重俵に劣つてゐる。尙一重俵は虫害を受け易く、且つ當地方の二重俵の内俵を用ひたるにもよると考へられるが、目溢れの多い缺點がある。

要するに一重俵は、二重俵、吠に比べて貯蔵結果劣り、且虫害を受け易く、且つ目溢れ多き缺點があつて、貯蔵に適するとは言ひ難い。

貯蔵容器を比較するに、罐密封は最も有効であつて、貯蔵結果は特別に良好である。罐以外の容器にては、貯蔵小麦の品質の悪變を完全に免れる事は出来ない。現行の包装では二重俵が最も有効であつて、變化少く良好である。一重俵は二重俵、吠に次いでゐる。吠も二重俵に比して殆んど劣らない。麻袋は一重俵に比して更に結果悪しく最も劣る。

要するに現行包装の貯蔵効果の順序は、二重俵、吠、一重俵、麻袋の順である。

摘 要

一、小麦につき一重俵の貯蔵結果を試験した。併せて現行の包装による貯蔵の結果とも比較した。

二、昭和十年産小麦農林四號及びイガ筑後オレゴンの二品種を用ひて、昭和十年七月に貯蔵を開始して、十一年七月まで一ヶ年間の結果を調査した。

三、貯蔵方法は、前記二品種の小麦を各々水分約一%とし、六〇匁宛現行の包装方法たる一重俵、二重俵、麻袋及び吠に入れた。尙標準として罐密封貯蔵をも行つた。

四、貯蔵小麦は乾燥良好であるから、一ヶ年間の貯蔵では、何れの容器にても小麦品質の悪變は左して著しくはない。

五、罐密封は最も有効であつて、貯藏による變化は殆んどないが、他の包裝にては、何れも完全なる貯藏結果は得られない。

六、現行包裝の貯藏結果の順位は、二重俵、叭、一重俵、麻袋の順である。

七、一重俵は二重俵及び叭に比して防濕力劣り、従つて小麥は吸濕し易く貯藏結果劣る。

八、尙一重俵は運搬等の際に目溢れ多く、且貯藏中の蟲害も稍大である。

九、要するに一重俵の貯藏結果は二重俵及び叭に劣り、貯藏には有効とは言へない。只僅かに麻袋よりは可なるを認めた。

附記 本試験は所長近藤博士の御指導の下に施行した。茲に謹んで謝意を表する。

参考文献

(1) 中澤 敏 小麥の水分含量並びに貯藏方法が小麥の貯藏中に於ける性狀の變化に及ぼす影響 農學研究第二十五卷 昭和十年十一月

(2) 同第二報 農學研究第二十六卷 昭和十一年六月

(3) 同第三報 本誌 一〇四—一二四頁

(昭和十二年三月 大原農業研究所)