

小麥の穂發芽現象に就きて（第三報）

農學博士 近藤萬太郎
農學士 高橋隆平

一、緒言

前報⁽¹⁾に於て小麥の穂發芽防除策として、差し當り次の事項を實行すべしと述べり。

- 一、年々定まりて、その地方に來る雨季前に收穫し得る早生種を選ぶこと。
- 二、中國、四國地方の品種に穂發芽少なき故に、此地方の品種を選ぶこと。
- 三、成る可く外國種よりも内地種を選び、しかも地方在來種を選ぶこと。
- 四、赤小麥にして、後熟期間長き品種を選ぶか、或は育成すること。
- 五、雨に會ひし小麥は早く刈取り、脱穀し、火力、出來得れば日乾によりて至急に乾燥すること。

右五項は何れも原則として當然なるが、實際霖雨に會したる時、恰も降雨の前日に刈り倒したる麥を地面に横へたるもの、或は未だ刈らずして立ちたるまゝ放置せるものありて、麥の處置に窮することは毎年の出來事なり。よりて刈り倒したる小麥、又立毛のまゝの小麥が霖雨に曝さるゝ時、如何に處理すべきかは、小麥の穂發芽防除につき研究すべき最も肝要なることなり。本報告に於ては、右の問題に關して行ひたる一、三の試験の結果を述べんとする。而して此試験は

昭和十二年六月に行ひたるものなり。

二、雨中收穫せる小麥の處理

偶々小麥の收穫期に於て霖雨に會せる時に、その小麥を如何に處理すべきか、その實際方法は次の五種と見るべし。

- (1) 圃場にそのまま放置して、晴るゝを待つこと。
- (2) 刈りて束になして納屋に入れ、穂を上向にして立て置くこと。
- (3) 刈りて束になして、雨を避け、架に掛けること。
- (4) 脱穀して、雨を避け、乾燥すること。
- (5) 脱穀又は穂を切り落して火力乾燥すること。

昭和十二年六月五日より連日降雨あり。よりて小麥の處置に關し、次の如き試験を行ひたり。

一、試料及び方法

試験材料としては、研究所の圃場に栽培せる大原二號、昌田小麥及び参考の爲め大麥坊主を用ひたり。是等の品種は何れも穂發芽の傾向の著しきものに非るなり。

降雨は五日午前九時頃より始まりて、九日朝に至りて止みたり。それ故降雨は約三日半と見るべし。此期間は未だ雨中にて穂發芽を生ずるには足らず。降雨約三日後即ち八日午後三時に雨中（雨晴の見込立たず）刈り取り、次の如く五區に分ちて處理したり。

(1) 束にして納屋に立て掛けたり。

(2) 束にして通風よき所にて架に掛けたり。

(3) 脱穀して庭干したり。

(4) 脱穀せる粒を簡易乾燥室にて煉炭一個によりて二四時間火力乾燥せり。

(5) 穂を摘み取りて簡易乾燥室にて乾燥せり。

尚標準（対照）として次の如く處理したり。

(6) 降雨後之を温室に入れ、十日正午迄

四日半降雨状態に置きたり。

右の如く六種の方法にて濡れ麥を處理して

降雨始より四日半の後に穀粒を検査したり。

二、試験の結果

前述の如く六種の方法にて處理せる麥をば
降雨四日半後に採りて、その水分含量、乾燥

第一表 濡れ麥の處理

試料	調査事項	(1) 納屋にて 立て掛けたるもの	(2) 架に掛けたるもの	(3) 脱穀して 庭干せるもの	(4) 脱粒を乾燥 室に入れたるもの	(5) 穂室に 入れたもの	(6) 常に降雨 にありしもの
小麥大 原二號	水分含量%	42.4	36.6	35.6	38.5	46.5	48.1
	千粒重, g	31.9	32.7	32.5	31.4	31.4	32.0
	容積重 1/4,l,g	193.3	195.3	190.3	191.1	191.0	192.1
	品質	中下	中下	下	下	下	下
小麥 畠田	水分含量%	45.5	37.9	40.4	39.3	49.6	50.6
	千粒重, g	20.0	21.8	22.5	21.2	21.2	21.9
	容積重 1/4,l,g	162.4	170.3	171.4	166.9	168.1	168.6
	品質	下	中下	中下	下	下	下
大麥 坊主	水分含量%	44.9	30.27	38.5	42.4	43.4	51.7
	千粒重, g	22.8	21.2	20.8	22.6	22.1	23.5
	容積重 1/4,l,g	135.8	130.2	123.2	132.0	136.2	136.2
	品質	下	下	下	下	下	下

備考 千粒重並に容積重は乾燥小麥に就きてなり。

せるものにつき、千粒重並に容積重を調査したるに、第一表の結果を得たり。

（一）水分含量

第一表によれば、何れの方法によるも、時恰かも霖雨の節なる故に、乾燥の能率は小なり。殊に簡易乾燥室に入れしものは、煉炭一個にて最高温漸く攝氏四〇度に過ぎざりし爲に、濡れ麥の乾燥には一晝夜にては効果甚だ少なきを認めたり。之れ専ら試験の失敗と云ふべく、煉炭を増し更に加熱を高め、温度を六〇度以上七〇度迄となして乾燥能率を大に爲さざれば使用の價值なし。又穂のまゝよりも脱粒せるものが乾燥し易きが如きを認めたるが、濡れ麥は脱穀困難なる故に、穂のまゝ乾燥するを便なりとすべく、その爲めには如何なる温度に迄高むべきかは試験を要すれど、此試験の温度よりも更に高めて攝氏七〇度迄になし、通氣をよくして乾燥すれば効果あらん。

納屋の内にて穂を向上に立て掛けたるものは開場雨裡のものより、その水分の少なきは言ふを待たざるが、折角の効果少し。

架に掛けしものは、六區の中にて水分が最も少し。殊に大麥に於て著し。されば軒下にて架に掛け、通風をよくすれば、相當の乾燥効果あるべし。併し通風よき軒下、或は通風よき納屋の如きはその場所少なきが故に、多量の麥を稈と共に吊さんとせば、勢ひ架の構造並に掛け方につきて研究するを要すべし。

脱穀して茎に擴げたるものは、相當に乾燥の効果あり。此時長柄の杓にて粒を攪拌上下すればよく乾燥すべし。只實際上脱穀困難ならんか。

常に降雨裡にありし小麥は約五〇%の水分を含有せり。又大麥（有稈）も水分約五一%にして、有稈なりし爲め、小

麥よりも少しく多くの水分を含有したり。

以上六區につき水分の少なきものより順次に擧ぐれば、(1)架に掛けしもの、(2)脱穀して廻干せるもの、(3)脱穀して火力乾燥せるもの、(4)納屋に立て掛けしもの、(5)穂のまゝ乾燥室に入れしもの、(6)圃場放置なり。よりて若し濡れ小麥に於て脱穀し得る時は、温度を高く六〇度以上になし、通風をよくして乾燥室にて乾燥すべく、或は廻干となして屢々反轉すべし。之に反して脱穀不可能なる時は通風よき所に架を設けて吊すべし。

(二二) 千粒重、容積重及び品質

千粒重は乾燥後に調査せる故に、區の間に差異なし。容積重は試料間に差異あれども、乾燥方法による差異と認むること能はざるべし。品質は何れも悪し。只架に掛けたるものに於て他に比し少しく品質可なるが如し。何れも發芽せざりし故に、所謂穂發芽の程度に就ては差異無し。要するに、右六區の間には品質に就きて特に差異を認むるに至らざりし。

三、降雨日數と粒の性状との關係

降雨日數が小麥の粒質に及ぼす影響を見んが爲めに、次の實驗を行へり。前述の試験に於ては降雨日數四日半に過ぎざりし故に、未だ穂發芽を見るに至らざりしが、此試験に於ては人工降雨のもとに種々の日數の間雨に會はしめて、雨後即時乾燥したる場合と、乾燥遲延せし場合とを併せて試験し、以て降雨日數と粒の品質との關係を検したり。

一、試料及び方法

農林二號及び農林七號を用ひ、昭和十二年六月九日に着手し、その試験を次の如く分つて。



人工降雨の下に小麥の穂を置きたり。雨は見えず。

甲、小麥穂を降雨後直ちに乾燥せる場合
降雨日數を二、四、六、八、一〇日の五區になし、別に降雨に會はざるものと標準となせり。

乙、小麥穂を降雨後未乾燥のまゝ屋内に放置したる場合

降雨日數を二、四、六、八日の四區になして、何れも降雨日數と合せて、一〇日間濡れたるまゝ屋内に放置せり。

人工降雨は、當所植物病理部に設けたる設備を利用したり。四方硝子張の室に、各區一〇〇穂宛を容器に挿して、約二メートルの上に取り付けたる噴口より細雨を降らして、良く降雨に似たる状態に保ちたり。此状態にて二、四、六、八、一〇日間保ちたる後に、穂を取り出して直ちに日照乾燥したり。（寫眞）

一方降雨二、四、六、八日間後に濡れ穂を取り出し、之を降雨のなき別室に移し、降雨日數と加へて一〇日間、濡れ穂のまゝ放置せり。此室は窓を半開になしたる故に、通風は不良なれども、餘り濕潤にはあらざりし。

右の如く處理せる小麥に就きて、夫れ夫れ穗發芽歩合、發芽粒歩合、催芽粒歩合（芽の出掛けたる場合）、不發芽粒歩

合を調査し、且つ發芽粒を除きたる乾燥粒（個芽粒並に未發芽粒）に就きて、その千粒重、容積重、及び品質（外觀）を調査したり。

試験期間中の平均室温は午前八時に攝氏一九・六度、正午に二四度、午後五時に二二・九度なりし。

二、試験の結果

右試験の結果は第二、三表の如し。

第二、三表によれば、大様次の如き傾向を認むるなり。

發芽の状況を見るに、農林二號と七號との間に大なる差異あり、之れ品種による穗發芽抵抗力の差に基づくこと前回に報告せしが如し。農林七號にありては、僅かに二日間降雨に會ひたるものに於ても既に穗發芽を生じ、降雨四日間或は之より長きものにては特に發芽が著しく多くなりたり。農林二號にては二日間の降雨にては發芽せず、四日間の降雨によ

第二表 降雨日數と小麥粒の性状

品種 農林二號

處理	降雨日數	雨後放置	合 穗發芽步	合 發芽粒步	合 個芽粒步	不步 發芽粒合	乾	燥	粒
							千粒重	容積重 1/4 l. g	外觀順位
雨後直に乾燥す	日2	日一	0	0	0	0	33.11	196	1
	4	一	4	0.52	0	99.48	32.52	194	2
	6	一	10	0.42	0.85	98.73	32.25	192	2
	8	一	22	0.72	1.07	98.21	32.09	190	2
	10	一	28	2.32	2.91	94.77	31.25	186	3
雨後未乾燥にて	2	8	56	5.32	4.64	90.04	31.72	188	2
	4	6	59	6.98	3.57	89.45	31.56	188	4
	6	4	52	4.08	4.50	91.42	31.15	187	4
	8	2	39	1.87	7.35	90.78	31.36	186	4
標準	0	--	—	—	—	—	33.64	198	1

第三表 降雨日數と小麥の性状
品種 農林七號

處理	降雨日數	日後放置	穗發芽步	合發芽粒步	合催芽粒步	不發芽粒合	乾燥粒		
							千粒重	容積重 1/4 l.g	外觀順位
雨後直に乾燥す	日2	日一	10	2.0	16.0	8.2	31.51	186	2
	4	一	71	10.7	17.5	71.8	30.34	180	3
	6	一	77	8.5	15.2	76.3	29.56	173	4
	8	一	95	17.5	23.6	58.9	30.12	174	4
	10	一	88	13.5	17.6	68.9	28.77	166	5
雨後放置未乾燥にて	2	8	77	19.1	20.6	60.3	31.10	179	3
	4	6	91	39.2	23.2	37.6	28.57	172	5
	6	4	88	21.4	24.3	54.3	28.96	164	4
	8	2	86	20.4	15.4	65.2	30.46	168	4
標準	0	—	—	—	—	—	31.27	189	1

りて始めて僅かに穂發芽を生じたり。以後遂次發芽數は増加の傾向を示せども、農林七號に比し、何れもその發芽歩合は著しく低し。

右は降雨後直ちに乾燥したるものなるが、その濡穂をそのまま放置したる場合を見るに、農林二號及七號共に著しく發芽歩合は高まるものなり。又例へば農林二號に於て一日間の降雨にては發芽せざるも、之を屋内に取り入れ置く時は、八日間に五六%の穂發芽を生じ、農林七號にては二日間の雨にて一〇%の穂發芽が八日間放置の爲めに七七%になりしが如く、その増加の傾向著し。されば濡れ穂は之を收穫するも、之を屋内に放置する時は穂發芽防止の効果無きなり。

尙詳細に検討せんに、穂發芽性の比較的少なき農林二號をば降雨一〇日間圃場に立毛のまゝ置きたる時、二八%の穂發芽を生じたるものを、雨中に刈り取りて家に入れ、降雨始より一〇日後の穂發芽を見るに、寧ろ

早く刈りて屋内に置きたるもの程穗發芽歩合の大なるを見るなり。又穗發芽性の多き品種、農林七號につきて見る時は、雨中一〇日間圃場にありしものゝ穗發芽歩合八八%なるものを、早く刈りて室内に置きたるに、殆んど同數の穗發芽を呈して、圃場に放置するも、又雨中刈り取りて屋内に置くも差異無きを認めたり。

以上を綜合して考ふれば、小麥が霖雨に會ふ時は、可及的早く刈りて急速に乾燥するを最も有利とすれど、乾燥不可能の場合は、刈取らずしてそのまま圃場に立て置くを、労力上反つて可なりとす。此點は實際問題として重要な事項と云ふべし。

次に發芽粒を除きたる粒につきて性状を調査したるに、千粒重は其發芽粒増加と並行して順次に低下し来るを知る。而して農林七號及び二號に於て、その千粒重低下の程度には大差なきを認む。發芽粒の多き程、その千粒重の小なるは發芽粒の多きもの程、よく蒸熟せし粒が發芽せしによるべし。容積重も穗發芽の多き程減少せること、千粒重に於けると同じ。農林七號は穗發芽性高き故に、農林二號に比して穗發芽に伴ふその容積重の減少は大なり。外觀的品質も穗發芽の大なるもの程低下せるは當然と云ふべし。實際問題として、一〇日間霖雨に曝されしものと、四日間雨に會ひしものを刈りて、屋内に六日間置きしものとに就き、その性状を比較するに、農林二號にては、兩者共に殆んど同じ。雨中六日後に刈り取りて屋外に四日間置きしものに比較するも、性状は殆んど同じ。又同様に農林七號に就きて見るも、一〇日間雨に曝されしものと、四日又六日間雨中にありて、後六日又四日間屋内に置きしものを比較するに、粒の性状に差異なし。よりて雨中の麥を刈り取りて屋内に放置するも、圃場に雨に曝し置きたるものに比して品質上に差異なき故に、寧ろ圃場に置くを勞力上可なりとせん。

若し雨中の小麦を刈り取りて直ちに乾燥することを得れば、早く刈り取る程千粒重並に容積重は大にして、粒の性状は良好なる故に、能く可くんば早く刈り取りて、直ちに乾燥するを可なりとすること、茲に云ふを俟たず。

之を要するに、降雨日數が長ければ、長きに従ひて粒は發芽し、品質は著しく害せらる。而して雨中之を刈り取りて直ちに乾燥に附し得れば甚だ可なるも、然らずして降雨中之を刈り取りて納屋に入れ置くも利無きのみならず、反つて發芽は促され、品質の惡變は大になるなり。寧ろ雨に曝されたる儘放置するの反つて有利なる場合あるなり。

四、發芽と水分含量

穂發芽を防止するには、之を乾かせば可なるも、水分が幾%迄に減じたるならば、最早發芽は起らざるかを知る爲めに、次の實驗を行ひたり。

一、試料及方法

小麦米一號、新珍子一號、熊本小麥の三品種を用ひたり。何れも收穫直後の材料なり。

長さ二〇cm、幅一四cm、深さ二cmの陶器發芽皿に細砂三〇〇gを入れ、これに砂の飽和水量の六〇%、一五%、一〇%七・五%、五%の蒸餾水を加へて良く混和し、發芽床となしたり。各皿に四〇〇粒宛、小麥の背面が僅かに現はるゝ程度に砂中に押し付け埋没し、ガラスの蓋をなし、攝氏一五度の恒温器に入れたり。かくして各皿に於て約半數の發芽を認めたる時に之を取り、發芽歩合を調査し、砂を良く篩ひて去りたる後に、乾燥法にて水分含量を決定せり、此時に發芽を催したるものも發芽粒の中に包含せり。

二、試験の結果

砂の水分及び粒の水分と小麥の發芽との關係は、第四表の如し。

第四表によれば、溫度一五度の時に、小麥粒が水分二七%を含むときは一週間置けば若干粒の發芽を見るなり。水分が二一%或はそれ以下にては發芽せず。之に反して粒の水分含量が三六一三七%なる時は、三日間にて五三十六四%の發芽を見るなり。之より水分多くなるも爲に發芽粒を増すこと無し。

要するに、小麥が水分を三六一三七%含むときは發芽し易き故に、之を乾燥せざるべからず。之より水分の減する程發芽は減じ、水分が二一%に迄減する時は、最早穗發芽を見ることなし。

五、麥架の試験

元當研究所員笠原安夫氏に依頼して、麥架と穗發芽との關係を調査したり。同氏は岡山縣久米郡鶴田青年學校の圃場にて、實際に近き方法によりて試験したり。昭和十一年六月未より七月にかけ、霖雨に會ひて穗發芽を生じ、農家を悩ましたり。その時の天候は次の如し。

小麥の穗發芽現象に就きて（第三報）

第四表 砂の水分及び小麥粒の水分含量と發芽との關係

品種	粒質	千粒重	試分料含量の水	砂水分60%		砂水分15%		砂水分10%		砂水分7.5%		砂水分5%	
				粒水分	發芽歩合	粒水分	發芽歩合	粒水分	發芽歩合	粒水分	發芽歩合	粒水分	發芽歩合
米一號	硝	29.33	% 14.32	% 42.0	50	% 36.4	% 52.5	% 27.8	% 21.0	% 21.4	% 0	% 15.2	% 0
新珍子一號	中	26.97	13.97	42.3	55	37.7	64.0	30.2	35.5	20.3	0	15.4	0
熊本小麥	粉	31.57	13.71	37.0	69	37.1	52.5	27.4	8.0	19.7	0	—	0

備考 發芽粒を數へ水分を検定せしは、置床後次の日數なり。

發芽砂床水分60%の分…米一號、新珍子一號は三日後、熊本小麥は二日後

〃 〃 15%の分…全部三日後

〃 〃 10, 7.5, 5%の分…全部七日後

六月廿八日	廿九日	三十日	七月一日	二日	三日	四日	五日	六日	七日	八日	九日	十日
雨	晴後雲	雨	雨	晴	晴後雨	雨後晴	雨	曇後晴	雨	曇	晴	

一、方 法

畠田小麥を六月廿九日に刈取りて屋外の架にかけ、七月十日迄放置したるが、七月四日頃に既に發芽を認めたり。架の傾斜を次の三様になし、小麥束を一列に掛け。

- (イ) 傾斜の普通なるもの、地面との角度約七〇度
 - (ロ) 傾斜の緩なるもの、地面との角度約五五度
 - (ハ) 傾斜の急なるもの、地面との角度約八〇度
- 十日間曝雨の後、七月十日に次に述ぶるが如く調査したり。

二、試験の結果

各區につき一〇穗又は五穗を探りて、發芽粒數、不發芽粒數、腐敗粒數及び總粒數を檢べて發芽歩合を算出したり。その結果は第五表の如し。

此試験にては調査穗數甚だ少き憾あれども、第五表により架の傾斜が急なる程、穗發芽は少きことは明かなり。

又觀察によれば、一列に架に掛けたる場合に表面傾斜緩なる所に穗發芽多く、裏面急傾斜の部分に發芽少なく、又數列重なる時は、最上部にて緩傾斜の部分に發芽多く、下部にて急傾斜の部分に發芽少し。

第五表 麦架の傾斜と小麥の發芽調査

傾斜	粒 狀	調査穂										合計	發芽歩合
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
普通傾斜	發芽粒數	3	0	3	2	1	1	4	4	0	6	24	5.1
	不發芽粒數	59	36	39	56	47	38	31	32	56	37	431	—
	腐敗粒數	3	0	2	0	0	2	4	2	2	1	16	—
	一穂の粒數	65	36	44	58	48	46	39	38	58	44	471	—
緩傾斜	發芽粒數	10	13	2	3	11	8	10	8	5	10	80	17.6
	不發芽粒數	23	27	16	35	29	40	53	44	33	49	349	—
	腐敗粒數	4	6	8	1	3	0	1	2	1	0	26	—
	一穂の粒數	37	46	26	39	43	48	64	54	39	59	455	—
急傾斜	發芽粒數	1	0	6	1	0	—	—	—	—	—	8	3.6
	不發芽粒數	41	40	42	49	33	—	—	—	—	—	205	—
	腐敗粒數	2	0	1	5	0	—	—	—	—	—	8	—
	一穂の粒數	44	40	49	55	33	—	—	—	—	—	221	—

又二架の麥穂が相接する部分は雨滴が停滯し易き故に、その部分に發芽粒は多く八・五%なりし。
笠原氏の試験並に觀察によりて、小麥を單架にかけて急傾斜なし、二架の麥穂が相接すること無からしむれば、穂發芽を減少するに効果あるを知る。只雨中に刈り取りて架に掛けるは、そのまま圃場に立毛にて置きしものに比して幾何の効果ありやは此試験にては明かならず。

六、考 察

小麥の收穫期に際して霖雨來たり、何時雫るのか見込み立たざる時の對策として考へらるは、次の七の場合なり。

- 一、そのまゝ圃場に置きて雫るゝを待つこと。
- 二、雨中に刈取りて、圃場にて架に掛くること。
- 三、雨中に刈取りて、穂を上向にして納倉内に

立つること。

四、雨中に刈取りて、軒下にて架に掛けること。

五、脱穀して屋内延干をなすこと。

六、脱穀して火力乾燥をなすこと。

七、穂を摘みて火力乾燥をなすこと。

右の内脱穀して火力乾燥をなすことが最も効果的なれど、實際上雨の爲に小麦粒は膨軟となりて、脱粒し難く動力を多く要し、又選別し難し。且つ乾燥機による乾燥も困難なる場合あり。第一表に示すが如く、濡れ小麦は水分五〇%を含有する故に、一旦收穫麥を軒下の架に掛け、水分を三六%又は以下に乾かしたる時に、脱穀して之を乾燥機にかけて乾かすを可なりとせん。例へば中澤氏⁽²⁾⁽³⁾が金岡式火力乾燥機を用ひて水分 三一・三%及び三三・六%の小麦を乾燥したる成績あり。その乾燥の結果は日照乾燥によく似たるが如く、或はそれよりは効果多し。故に脱穀し得れば火力乾燥機による時、最早小麦の收穫は保證せらるるに云ふべし。（第六表）

第六表 小麥の火力乾燥と日照乾燥との比較（中澤）

事 項		最初	一時 間後	二時 間後	三時 間後	四時 間後	五時 間後	六時 間後	七時 間後	八時 間後	九時 間後
火 力 乾 燥	熱風溫度 °C	100	100	100	90	90	80	80	80	70	70
	小麥の水 分%	31.3	30.0	27.9	25.8	24.0	21.2	19.9	17.4	15.1	13.9
日 照	氣溫°C	27.2	27.5	27.7	27.8	29.2	29.7	29.2	28.6	25.0	27.8
	小麥の水 分%	31.3	30.0	27.4	23.0	21.2	19.0	18.6	17.5	16.0	15.1
火 力 乾 燥	熱風溫度 °C	90	90	90	85	85	80	80	75	75	—
	小麥の水 分%	33.6	31.8	28.9	26.0	23.0	20.1	18.6	16.0	13.8	—
日 照	氣溫°C	28.5	30.1	30.4	29.2	29.6	30.4	28.8	27.6	26.0	29.1
	小麥の水 分%	33.6	32.6	30.8	27.8	25.0	23.4	23.1	21.3	20.6	19.4

最近（昭和十三年）宮城縣刈田郡農會にては、郡内二百廿二町の小麥、八百七十町歩の大麥の發芽防止策として、七月五日より白石町元上西製絲場の繭乾燥機を借りて、小麥約三〇石の火力乾燥を行ひたるに、その結果良好なりし故に大々的に火力乾燥の實施に掛りたり。この試驗成績によれば、中原式火力乾燥機四臺にて一回に小麥二四石を乾燥し得べく、普通の濕れる小麥は一時間、水浸の小麥も三時間乾燥によりて發芽を防止し得べく、更に一時間乾燥せば、賣却用となる迄乾燥し得べし。只長時間連續する時は自然發芽する恐ある故に、一回三時間以内に止むべし。大量を共同に乾燥し、運轉宜しきを得れば、石當り約拾錢にて小麥を發芽せざる程度に乾燥し、貳拾錢にて販賣用になし得べし云々。

（東京朝日新聞昭和十三年七月十三日）

右の例の如く、濡れ小麥を脱粒し得る迄に乾かし得れば、勿論宜しく脱粒して火力乾燥機にて急速に乾燥すべし。之れ小麥の穗發芽防止對策として最も効果的なり。

脱穀したるものを屋内にて延に擴げ風乾する時には屢々反轉し、或は長柄の杓にて高くはね揚げて風乾に努むべし。されど前述の如く、直ちに火力乾燥するに及ばざるは云ふ迄も無し。

若し脱穀をなし得ざる時は、穗を摘みて、簡易火力乾燥室にて乾かすべし。只第一表の試驗は溫度低きに失し、又通風惡しき爲め乾燥十分ならざりし。中澤氏⁽⁴⁾が水分二二・九%の小麥を室溫最高攝氏六一・五度にて六時間加熱し、水分一六・九%になしたるに、品質に何等の異狀なかりしを見たり。よりて濡れ小麥にては七〇度にて熱するも差支へなからべし。その時は通風に特別の注意をなし開放するも可ならん。

次に雨中刈り取りたるものを屋内にそのまま放置する時は、穗發芽を多量に生ずる故に（第一表）、之を屋内又は軒下

の通風よき所に架を設けて風乾するを可なりとす。されど乾燥が十分に行はれざるは勿論なる故に、僅かに穂發芽の發生を防止し、晴天を待ちて日照によりて乾燥すべし。されど此方法は架を設くる場所を十分に得ること困難なる故に、實際上には効果少し。

雨中に刈取りて屋外の架に掛けて暴るゝを待つも一法なり。その時は笠原氏の試験の如く、成可く急傾斜になして雨滴の落下を容易ならしむること肝要なり。

以上之の方法何れをも實行し得ざる時は、宜しく圃場に立毛のまゝ放置して晴天を待つべく、之れが今日の農家の爲す實状なり。刈り取りて濡れたるものを收納して、穂を上向して詰め置くは効果無く、堆積するは最悪と云ふべし。

以上を要するに、穂發芽對策として、次の如き事項を實行すべし。

一、脱穀可能ならば、脱穀の上直ちに火力乾燥をなすべし。乾燥機ならば攝氏九〇—七〇度の熱風を用ひ、乾燥室ならば攝氏七〇度迄になすべし。

二、脱穀不可能ならば穂を摘みて、穂のまゝ乾燥室にて乾燥すべし。その室温は攝氏七〇度迄になすべし。

三、脱穀するも火力乾燥の設備なき時は、屋内に庭上に擴げてよく攪拌上下して風乾に努むべし。

四、可能ならば、通風よき所に架を設けて、麥を風乾し晴天を待つべし。

五、以上凡て不可能ならば屋外に架を設け、麥束を急傾斜に掛けて晴天を待つべし。

六、濡れ麥を屋内に收納するも、以上之の方法を盡さざる時は反つて發芽を促進する故に、専ら圃場に立毛のまゝ放置して暴るゝを待つべし。

七、摘要

一、昭和十二年六月に、小麥が霖雨に曝されたる時、その穗發芽防除策として、如何に小麥を處理すべきかにつきて試験せり。

二、種々の方法によりて濡れ小麥を處理し、次の如き穗發芽對策を得たり。

イ、脱穀可能ならば脱穀の上直ちに火力乾燥をなすべし。その時乾燥機は熱風を攝氏九〇—七〇度、乾燥室は室温を攝氏七〇度迄に加熱すべし。

ロ、脱穀不可能ならば穗を摘みて、穗のまゝ乾燥室にて乾燥すべし。その室温は攝氏七〇度迄にななすべし。

ハ、脱穀するも、火力乾燥の設備なき時は、屋内にて庭上に擴げ、よく攪拌上下して風乾に努むべし。

ニ、可能ならば通風よき所に架を設けて麥を風乾し、晴天を待つべし。

ホ、以上凡て不可能ならば、屋外に架を設け、麥束を急傾斜に掛けて晴天を待つべし。

ヘ、濡麥を屋内に收納するも、以上の方法を盡さざる時は、反つて發芽を促進する故に、寧ろ圃場に立毛のまゝ放置して露るゝを待つべし。

ミ、小麥の水分含量と發芽との關係を見るに、水分を三六—三七%含むときは最も發芽し易き故に、之を乾燥すべし。之より水分を減する程發芽は減じ、水分二一%に迄減する時は最早穗發芽を見ることなし。

四、或る期間、例へば一〇日間雨中に小麥を放置せしものと、雨中に刈り取りてそのまゝ屋内に置きしもの、例へば雨

中四日ほど刈りて六日間屋内に置きしものは反つて穂發芽多し。よりて濡麥を急
ぎ取穂するも、之を只屋内に放置する時は、穂發芽防止の効果無し。

五、穂發芽多き程その粒の千粒重及び容積重は減少し、品質は低下す。濡麥も之を直ちに乾燥すれば可なるも、收穫後屋内に入れ置くのみにては品質を害す。

文獻

- (1) 近藤、高橋、寺坂 小麥の穂發芽現象に就きて（第一報）農學研究第一八八卷八五一一〇三、昭和十二年十一月
(2) 中澤 敏 小麥の火力乾燥試験（一）農學研究第二七卷一五一一六五頁、昭和十二年三月
(3) 同 前 小麥の火力乾燥試験（二）農學研究第一八卷一七二一八六頁、昭和十二年十一月
(4) 同 前 小麥の火力乾燥試験（三）農學研究第一九卷一八五一九二頁、昭和十三年五月
(昭和十三年七月十八日 大原農業研究所)