

大麥品種の耐病性に関する研究 第1報

白澁病に対する抵抗性の品種間差異

西門義一・高橋隆平・日浦運治

1. 緒言 病害防除の知識が進歩した今日、大麥栽培において病害、殊に白澁病のために致命的被害をこうむる事は極めてまれであるが、本年の如く暖冬による大発生の場合、薬剤撒布のみによつては完全な防除は期待出来ない。それ故他の有効な防除方法が確立されるとしても、尙抵抗性品種の育成は十分に価値あるものといわなければならない。大麥の白澁病菌 *Erysiphe graminis* DC. f. *hordei* Marchal にば寄生性の分化が知られている。従つて抵抗性の遺傳学的研究のためには先づ第1に病原菌の生理学的品種を決定すべきであるが、実用的な抵抗性品種としては色々な生理学的品種に対して抵抗性でなければならない。このような元地から筆者等は抵抗性品種育成に資せんとして岡山縣地方に普通蔓延している幾つかの生理学的品種の混合と思われる病原菌に対する内外産大麥 807 品種の抵抗性を検定した。こゝにその方法並びに結果を報告する。尙供試大麥は高橋が蒐集したもので日本の品種は各府縣の獎勵品種及び在來種である。実験は主として日浦が行つた。本研究の費用は文部省自然科学研究費によつた。記して謝意を表する。

2. 実験方法 本実験において著者等は幼苗による検定を行つた。本来白澁病の被害は出穂前後であるから、その時期に検定するのが最も實際的であるといえる。しかしながら圃場における出穂当時の検定は多くの日時と労費を要するのみならず、人工接種を行えば近接の圃場に蔓延するおそれがある。しかも出穂当時よりも幼苗期の方が遙かに病徴が明らかであつて抵抗性あるいは罹病性を容易に判定する事が出来る。Honecker (1934)⁽²⁾ は一般に実験室内の 15—20°C の散光下では幼苗の示す反應は圃場における成植物の場合よりも稍罹病性となるといつている。平田(1947)⁽¹⁾ は日本産大麥 220 餘品種について白澁病に対する抵抗性を検定し

た。その結果幼苗期に抵抗性で出穂前後に罹病性となつたものは全くなかつたと報告している。以上のような理由で筆者等は温室内における幼苗検定方法によつたが、幼苗期に高度の抵抗性を示した品種は圃場においても十分に利用価値があるものと思われる。実験方法は直径 8 cm, 高さ 8 cm の陶製植木鉢に大原農業研究所の畑地土壌を入れ、これに4—5粒の大麥種子を播種し、温室内に置き、発芽後 0.5% の硫酸アンモニア液 20cc を施用し、第一本葉が出始めた時実験に供した。接種は予め植木鉢に栽培したコピンカタギに多量の胞子を形成させ、供試植物上で軽く震盪して胞子を落下させた。接種原は昭和23年に倉敷市で自然に感染したコピンカタギより採集し爾後コピンカタギに接種を継続して保存して來たものである。

接種後は葉に灌水しない事が望ましい。それで温室内のコンクリート枠内に、畑地土壌を 6 cm の深さに敷き十分に吸水させ、その上に接種の終つた鉢を並べ枠と同じ大きさのガラス張り接種箱をかぶせて温室とした。かくする事により、接種後より調査まで約2週間一度も灌水する必要がなかつた。Honecker⁽²⁾ によれば白澁病の接種試験結果は銹病の場合の如く環境条件によつて、ひどく左右される事がすくない。即ち一時的の温度、光線、湿度の變化はたいした影響を及ぼさない。しかし、永続した同化作用に不適当な環境即ち高温 (30°C 以上)、低温 (10°C 以下)、強度の直射光線、あるいは光線不足等は罹病程度に相違をもたらす。それで晴天の日は温室上にスノコを張り、極度の温度上昇及び日光の直射を避けるようにした。4月13日以後は温室内は高温になるおそれがあるためトタン屋根下のガラス張り接種室内において実験した。この場合は床に土壌を入れず、接種後4—5日目に如露で灌水したが罹病程度が低下するような事はなかつた。前述の温室内の実験と比較するために温室内で色々な程度に発病した

代表的40品種をトタン屋根下の実験に对照として同時に供試したが、温室内の場合とほとんど同様の結果が得られた。実験は同一品種について1区4—5個体づゝ、2—3回反復した。これ等実験期間中(2月19日—5月11日)の接種室内の温度は25°C以上に上昇した事は一度もなく大体10°C乃至20°Cの間であつたが加温してなかつたので最低3°C迄降下した。

3. 調査方法 接種後より1週間位で罹病は明らかとなるが、抵抗性と罹病性とを判然と区別する爲に接種後10乃至14日に調査した。方法は Mains 及び Dietz(1930)⁽⁴⁾、Honecker (1937)⁽⁵⁾ 等の罹病型判定規準を参考として、次の如き規準を定めたが、特に抵抗性に重きをおき抵抗性の部分はこまかに分類し、罹病性は一括して Type 4 とした。従つて Type 4 の中には更に分ける事の出来る數階級のものが包含されている。

I. 葉の表面に菌糸を認めない、従つて分生胞子を全く形成する事がない。

Type i. 高度の抵抗性(免疫性)。肉眼的に葉は完全に健康。

Type o. 抵抗性。肉眼的には菌糸を認めないが、小さな黄變あるいは褐色の死斑が出来て感染は明らかである。顕微鏡的には僅かに菌糸を認め得る。

II. 菌糸は葉の表面に薄く拡がり僅かに分生胞子を形成する。

Type 1. かなりの抵抗性。薄い菌糸が僅かに発生し、ほとんど分生胞子を形成しない。顕著な黄變あるいは褐色の死斑が出来る。

Type 2. 稍抵抗性。かなりの菌糸が葉面にひろがり、僅かに分生胞子を形成する。色々な程度の黄變あるいは褐色の死斑が出来る。

Type 3. かなりの罹病性。かなりの菌糸が発生し、相当多量の分生胞子を形成する。貧弱な黄變あるいは褐色の死斑が出来る事もある。

III. 豊富な菌糸が発生し、多量の分生胞子を形成する。

Type 4. 罹病性。豊富な菌糸が発生し、膿

疱の輪廓は明瞭、分生胞子を豊富に形成する。始めは感染部分でも葉の變色はなく、病勢の進むにつれて葉先より黄變枯死する。

上記の規準に従つて1個体づゝ判定した。膿疱の数は接種胞子の量によつて影響される。しかし、常に膿疱の少ないのも抵抗性の1型である。従つて膿疱の数も考慮しながら Type を決定した。

4. 実験結果 前述した如く温室内における実験及びトタン屋根下における実験結果は、同一品種についてはほとんど同様な結果を得たので、兩実験結果をそのまま1覽表にすれば附表の如くである。附表に示す如く品種内に於ける各個体の Type は大体一定したものであつた。殊に抵抗性あるいは罹病性の兩極端のものはほとんど變動する事がなかつた。それに比して中間性のものは2乃至3階級にわたる Type を示すものが相当多かつた。岩手大麥1号及び3号は Type i 乃至 o か又は Type 4 であつて中間の Type は全く無く明らかに2系統の混合種である事を示した。その他日本在來種の粟麥、朝鮮の在來種(軍威)、皮麥(大遠)、華中の白沙一大治1号、欧米の Vankuri, レンニース、濠州シバリ、ロシアの露80号等は4階級にわたる Type を示した。

今 Type i より o を抵抗性、Type 1 より 3 を中間性、Type 4 を罹病性として附表を地理的に整理すれば第1表の如くなる。

第1表によれば、日本の関東以南(台灣を含む)、日本在來種及び鴻巣育成系統、南鮮、華北、華中の品種はほとんど罹病性であつて、抵抗性品種は僅かに関東以南に6%、日本在來種及び鴻巣育成系統に5%であつた。北陸(秋田山形、新潟、福島を含む)は抵抗性品種16%罹病性品種74%であつた。北鮮(黄海、平南、平北、咸南、咸北)、満蒙、ロシア、近東は中間性最も多く北鮮の如きは71%が中間性であつた。東北以北(宮城、岩手、青森、北海道、樺太を含む)、欧米には抵抗性品種が最も多く、47—39%であり、野生種は中間性が最も多く近東と略同様の割合であつた。此の結果から日本の東北以北、北鮮、満州と関東以南、南鮮、華北と

第 1 表

大麥の白澁病に対する罹病型の地理的分布

栽培地	罹病型	抵抗力	中間性	罹病性	調査 品種數
		1-0	1-3	4	
日 本	東北以北	47%	22%	31%	36
	北陸	16	10	74	38
	關東以南	6	8	86	226
	日在來種及び 鴻巣育成系統	5	8	87	191
朝 鮮	北 鮮	0	71	29	14
	南 鮮	0	9	91	56
中 國	滿 蒙	24	45	31	42
	華 北	0	0	100	11
	華 中	0	2	98	92
其 の 他	ロシヤ	18	53	29	29
	歐米	39	39	22	49
	近東	33	45	22	9
	野 生	33	40	27	15
合 計	%	11	15	74	807

の間に明らかな品種間差異が認められる。高橋(1947, 8)⁽⁶⁾⁽⁷⁾は大麥の短毛底刺型及び葉鞘無毛型の品種頻度の著しい差異によつて、本邦の東北以北と關東以南、朝鮮の北緯38度線以北と以南、滿州と華北との間に明瞭な系統的差異の存在することを指摘した。この事は本実験結果の東亞における抵抗力品種の地理的分布と非常によく一致する。尙こゝに注目すべき事は愛媛縣には抵抗力品種改良坊主麥をはじめ、1群の稍抵抗力品種があつた。

さて、日本の關東以北、北鮮、滿州の多くの品種はそれ等以南に分布する品種とは、白澁病に対する抵抗力において明らかに系統的差異のある事を認めたが、これら抵抗力品種は如何なる系統のものであろうか。高橋^(6, 7)は皮麥における短毛底刺型及び葉鞘無毛の品種頻度は北歐において甚だ高く、本邦及び朝鮮の南部は非常に低いにもかかわらず、北日本、北鮮、滿州は極めて高い事を見た。しかも東亞北方のこれ等兩形質をもつた皮麥の大部分が歐州系の品種である事から、東亞北方地区における皮麥の兩形質は歐州北方の皮麥に由来したものと推定した。従つて東亞における皮麥の兩形質は歐州系

の指標と見なす事が出来る。また2條種は東亞以外の系統であり、裸性は元來東亞系のもつて見なされている。こゝに本邦の抵抗力品種45種の中、明らかに外來系のもの例へばシバリ、ゴールデンメロン、メンシュアリー等を除いた29品種について、底刺型、葉鞘毛の有無、穗型、皮裸性との関係を表示すれば第2表の如くである。

第2表に見られる如く大部分のこれら抵抗力品種は外來系と見なされる形質を少なくとも一つは持つているか、あるいは外來系と見なされる品種との交雑種であるが、本來抵抗力と他の4形質との間には直接的遺傳関係はない様である。而してこれ等以外の日本在來種は罹病性か、あるいは中間性である。次に北鮮には中間性のものが最も多かつたが、高度の抵抗力品種は全くなかつた。又滿州の高度の抵抗力品種は総てソ連より譲り受けたといわれている品種である。以上を要するに、日本、朝鮮、滿州、中國を含む東亞の在來大麥には著者等が供試した白澁病原菌に対する抵抗力はほとんどなく、高度の抵抗力は欧米あるいはその他の大麥に由来したものと推定される。更に裸麥で抵抗力のものは柴裸、会津裸3号、改良坊主麥、鴻巣30号の4品種のみであつた。しかしこれ等4品種は第2表に示された如く抵抗力皮麥(但しワ 35.61は不明)との交雑種である。かくの如く東亞系の裸麥に抵抗力品種がないという事は、東亞系の大麥には、ほとんど抵抗力がないという事を一面的に裏づけるものと思う。

つぎに遺傳的に直接関係のない底刺型及び葉鞘無毛なる形質と抵抗力品種との分布区域がよく一致した理由は、抵抗力品種には短毛型、長毛型の底刺及び有毛、無毛の葉鞘、いづれの形質のものもある。而して抵抗力、短毛型底刺は元來東亞にはほとんどない。また無毛葉鞘も部分的には殆どなく共に外來品種に由来したものであるから、東亞におけるこれらの3性質の分布区域は即ち外來系殊に欧米及びロシヤの大麥栽培地域を意味するにほかならない。高橋の前述せる形質の分布論は皮麥のみについてであるが、抵抗力品種もまたほとんど皮麥に限られているため、よく一致したわけである。

第 2 表 日本産抵抗性品種と諸形質との関係

抵抗性品種	底刺型	葉鞘毛	穂型	皮裸性	備 考	抵抗性品種	底刺型	葉鞘毛	穂型	皮裸性	備 考
北大 1 號	長毛	無	2 條	皮	シメリー×ゴール デンメロン	細 麥 C	短毛	無	4 角	皮	
北大 4 號	長毛	〃	〃	〃	〃	百 足 麥	長毛	中	6 角	〃	
北大 9 號	長、短 混	〃	〃	〃	〃	細 麥 3 號	長、短 混	有、無 混	4 角	〃	
伊達 2 號	長毛	多	4 角	〃		會津裸 3 號	長毛	無	6 角	裸	裸陸羽 1 號×岩手 メンシュアリー
勝 關	長、短 混	無	〃	〃	三關×穂長	會津 6 號	〃	中	〃	皮	劍吉×岩手大麥
モラビヤ	長毛	〃	2 條	〃	チツコより輸入	細 麥	長、短 混	無	4 角	〃	
紫 裸	長毛	多	4 角	裸	細稈 2 號×米裸 Spontaneum×腰 巻	博多 2 號	長毛	〃	2 條	〃	瀧州シメリー×ゴ ールデンメロン
宮城 123 號	短毛	無	6 角	皮		改良坊主麥	〃	〃	6 角	裸	ワ 35.61×坊主麥
シダ分 1 號	長毛	〃	4 角	〃		大 政 官	〃	多	4 角	皮	
みやこ C	短毛	〃	〃	〃		細稈 1 號	〃	〃	〃	〃	
雪不知 A	長毛	有、 無混	〃	〃		劍吉 3 號	〃	無	〃	〃	
雪不知 C	短毛	〃	〃	〃		二 本 三	短毛	〃	〃	〃	
三尺穂長 C	短毛	無	〃	〃		細稈 2 號 C	〃	多	〃	〃	
三 月	長毛	中	〃	〃		鴻 巣 30 號	長毛	無	2 條	裸	ゴールデンメロン 系?
中泉在來	長毛	多	6 角	〃							

尙Roemer 等 (1938)⁽⁵⁾ は秋播性大麥で白澁病に対する抵抗性品種はこれ迄の処見当たらないと述べている。著者等の結果においても抵抗性品種の分布区域と春播大麥の分布区域とは可なり一致するようであるが、秋播性で抵抗性品種もいくらかあつた。それ故抵抗性品種は春播性と限つたものではない。この点更に詳しく調査したうゑで論じたいと思う。

最後に抵抗性品種育成の見透しについて一言すれば、東亞の在來種にはほとんど抵抗性品種はなかつたが、第 2 表に示す如く、例へば、宮城 123 号、會津裸 3 号等の如く抵抗性品種との交雑により、抵抗性を容易に導入する事が出来る。それ故抵抗性品種との交雑により、関東以南地域の栽培に適した日本型の抵抗性品種育成の可能性は十分にあり得ると思ふ。

5. 摘 要 (1). 温室内における幼苗検定方法により、本邦の奨励品種及び在來種の外、世界各地域の大麥 807 品種について、岡山縣地方に一般に蔓延している白澁病菌に対する抵抗性を検定した。(2). その結果、日本の関東以南、南鮮、中國にはほとんど抵抗性品種がなかつた。北鮮、滿蒙、ロシア、近東には中間性的ものが最も多く、日本の東北以北、欧米には抵

抗性品種が最も多かつた。野生種は必ずしも抵抗性ではなく、近東のものど略々同程度であつた。(3). 東北以北、北鮮、瀧州の抵抗性品種は大部分欧米及びロシアから輸入されたものと推定される。従つて東亞在來の大麥には少くとも岡山地方の白澁病菌に対する抵抗性はほとんどなく、高度の抵抗性は欧米あるいはその他の大麥に由来したものと思われる。(4). 裸麥にはほとんど抵抗性品種がなかつたが、抵抗性皮麥との交雑により、裸性で抵抗性となつたものがあつた。それ故皮麥は勿論、裸麥においても交雑によつて抵抗性品種を育成する事は十分可能であると思ふ。

文 献

- (1) 平田幸治：農及園，22，3，127—8，1947.
- (2) Honecker, L.: Zeit. f. Züchtg., A, 19, 577—602, 1934. (3) Honecker, L.: Phytopath. Zeit., 10, 197—222, 1937. (4) Mains, E. B. and Dietz, S. M.: Phytopath., 20, 229—39, 1930.
- (5) Roemer, Th., Fuchs, W. H. and Isenbeck, K.: Die Züchtung resistenter Rassen der Kulturpflanzen, 214—27, Berlin, 1938. (6) 高橋隆平：農學研究，37，4，132—6，1947. (7) 高橋隆平，山本二郎，板野彌壽夫：農學研究，38，1，5—10，1948.

附表 供試大麥品種の白澁病に対する罹病型1覽表

品 種 名	判定 ¹⁾	範圍 ²⁾	品 種 名	判定	範圍	品 種 名	判定	範圍
【樺太】			陸羽 2 號	4	4	關 取	4	4
北大 1 號 ³⁾	i	i	真羽 1 號	4	4	鶴川大麥	4	4
・樺太在來 ⁴⁾	3	3-4	〃 2 號	4	4	【石川】		
・・スミレ糯	3	3-4	〃 3 號	4	3-4	河北郡在來	4	4
樺丸實 1 號	4	3-4	〃 4 號	4	4	能美郡在來	4	4
【北海道】			〃 5 號	4	4	・氣高六角	4	3-4
北大 4 號	0	i-0	〃 6 號	4	4	・坊主大麥	4	4
北大 9 號	0	i-0	三 月	i	i-0	石川珍子	4	4
秋播シバリー	0	i-1	・御膳	4	4	會津 6 號	i	i-0
・札幌六角	4	3-4	仙 北	4	3-4	福井白麥	4	3-4
二角シバリー	i	i	・雄勝	4	4	【福井】		
北海道シバリー	0	i-0	岩手備前 2 號	4	4	・八 石	4	3-4
伊達 2 號	i	i	遼 州	4	4	本莊六角	4	4
秋播北星	1	0-1	エツケンドルフアー	4	4	竹村茨城 3 號	4	4
早生六角	4	3-4	中泉在來	0	i-0	【茨城】		
早生四角	4	4	【山形】			・水 府	4	3-4
大樹大麥	4	4	・三 月	4	3-4	穂揃茨城 1 號	4	4
勝 關	0	0-1	・細 麥	A	4	ゴールデンメロン 畿内 1 號	0	i-0
・・モラビヤ	i	i-0	〃 C	i	i-0	・上州白裸	4	4
・三月子 1 號	4	4	・牛 坊 主	4	4	【栃木】		
・丸實 16 號	4	4	【福島】			・・ゴールデンメロン 1 號	0	i-1
紫 裸	0	0-1	・在來六角	4	4	・坊主 1 號	4	4
北 斗 裸	3	3-4	備前早生 53 號	4	4	關取 1 號	4	4
【青森】			百 足 麥	0	i-0	虎の尾 1 號	4	4
・細 稈 2 號	3	2-4	會津 2 號	1	0-1	【群馬】		
【岩手】			細 麥 3 號	i	0-i	白 麥 6 號	4	4
・・メンシユアリー 2 號	0	0-1	宮城六角 2 號	4	4	・備前早生 5 號	4	4
岩手大麥 1 號	0-4	0-4	關取 3 號	4	4	・白シガラ 22 號	4	4
岩手大麥 3 號	i-4	i-4	晚關取 1 號	4	4	萬 力	4	4
【宮城】			會津 1 號	3	2-3	關取田 2 號	4	4
宮城 123 號	i	i-0	同 4 號	1	0-1	群馬ゴール	0	i-0
宮城六角 23 號	4	4	同 7 號	4	4	・原 町	4	3-4
宮城ゴール シダ分 1 號	1	i-2	・・會津裸 3 號	0	i-0	豊 年	4	3-4
穂 揃	4	4	白 裸 1 號	4	4	【埼玉】		
・み や こ A	4	4	【新 潟】			ゴールデンメロン 埼玉 1 號	0	i-1
み や こ C	0	i-0	大 麥 新 1 號	4	4	五畝四石埼玉 1 號	4	4
・・雪 不 知 A	0	i-0	善 光 寺	4	4	備前早生埼玉 1 號	4	4
雪 不 知 C	i	i-0	六 角 1 號	4	4	虎の尾埼玉 1 號	4	4
三尺穂長 C	0	i-0	長 岡	4	4	・關取埼玉 1 號	4	4
裸 麥	4	4	會津 5 號	1	0-1	紅梅埼玉 1 號	4	4
【秋田】			【富山】			【千葉】		
陸羽 1 號	4	4	・白 麥	4	3-4	・三 徳	4	4
			大 正 麥	4	3-4	・徳 前	4	3-4

品 種 名	判定	範圍	品 種 名	判定	範圍	品 種 名	判定	範圍
關 取 2 號	4	4	魁	4	4	大 和 裸	4	3-4
【東 京】			谷 風 2 號	4	4	【和歌山】		
金 玉	4	4	コピンカタギ	4	4	短 稈 小 玉	4	4
四 國	4	4	一 早 生	4	4	白 珍 子	4	3-4
岡 山	4	4	白 梅	4	4	小 玉 13 號	3	2-4
【神 奈 川】			【三 重】			【鳥 取】		
●竹 林	4	3-4	三 重 ゴ ー ル	0	i-0	瑞 穂 2 號	4	4
●早 生 美 濃	4	4	三 重 珍 子	4	4	白 大 麥	4	4
●鎌 倉	4	4	倍 取 15 號	4	4	會 系 22 號	3	2-4
足 柄 早 生	4	4	大 阪 6 號	4	3-4	コピンカタギ1號	4	4
白 珍 子	4	4	大 白	4	4	【島 根】		
【山 梨】			白 胴 6 號	4	3-4	●早 木 會 2 號	4	4
半 坊 主	4	4	コピンカタギ36號	4	4	ク 3 號	4	3-4
●大 六 角 22 號	4	3-4	白 珍 子 2 號	4	4	島 根 大 麥 1 號	4	4
備 前 早 生 36 號	4	4	【滋 賀】			半 裸 2 號	4	4
●虎 の 尾 7 號	4	4	滋 賀 穂 揃 1 號	4	4	牧 畑 大 麥	4	4
水 晶 關 取 305 號	4	4	滋 賀 珍 子 9 號	4	4	●一 年 麥 2 號	4	4
【長 野】			滋 賀 八 石 5 號	4	4	●コピンカタギ4號	4	4
大 六 角	4	4	滋 賀 早 生 裸 6 號	4	4	【岡 山】		
白 麥	4	4	【京 都】			早 生 坊 生	3	2-3
雷 電	4	4	●大 六 角 1 號	4	4	●神 堂	4	4
備 前 早 生	4	4	●白 大 麥 1 號	4	4	節 黒	4	3-4
虎 の 尾	4	4	倍 取 1 號	4	4	在 來 短 芒	4	4
關 取	4	4	●坊 主 大 麥 1 號	4	3-4	會 津 22 號	4	4
倍 取	4	4	●早 生 ゴ ー ル デ ン メ	i	i-0	ク 39 號	4	4
細 麥	0	0-1	●ロ ン			莊 神 4 號	4	4
信 濃 1 號	4	4	屋 根 裸 1 號	4	4	神 交 3 號	4	4
【岐 阜】			●小 首 1 號	4	4	●矢 管	4	4
●九 升 坊 49 號	4	4	【大 阪】			●コピンカタギ	4	4
●白 大 麥 79 號	4	3-4	●畿 内 交 野	4	4	白 ト ウ	4	4
谷 風 105 號	4	4	畿 内 供 進 會 2 號	4	4	岡 山 裸 1 號	4	4
●屋 根 44 號	3	2-4	白 珍 子 12 號	4	4	ク 2 號	4	3-4
白 珍 子	4	4	仁 田 裸	4	4	黃 麥	3	3-4
【靜 岡】			●奴 52 號	4	4	コ ハ ク	4	4
靜岡白六角第1號	4	4	【兵 庫】			【廣 島】		
●黑 麥 148 號	4	4	白 大 麥	4	4	●倍 取 11 號	4	4
盤 田 三 德	4	4	八 石	4	4	コピンカタギ	4	4
畿 内 關 取 2 號	4	4	兵 庫 ゴ ー ル デ ン メ	0	i-1	●紅 梅 10 號	4	3-4
赤 神 力	4	4	●ロ ン			白 珍 子	4	3-4
コピンカタギ	4	4	新 神 力 1 號	4	4	濕 氣 不 知	4	4
白 珍 子	4	3-4	新 淡 路	4	4	【山 口】		
【愛 知】			●赤 神 力	4	4	辨 慶 3 號	4	4
白 熊	4	4	【奈 良】			博 多 2 號	i	i-0
横 綱	4	4	四 石 麥	4	4	●御 堀 裸 3 號	4	3-4
			白 米 1 號	4	4			
			奈 良 早 生	4	4			

品 種 名	判定	範圍	品 種 名	判定	範圍	品 種 名	判定	範圍
【徳 島】			愛媛裸 1 號	4	4	(日本在來種及び鴻 巢育成系統)		
徳島香川 5 號	4	4	長崎早生 裸	4	4	【皮 麥】		
・珍好 1 號	4	3-4	【熊 本】			早生大 麥	4	4
・珍子 83 號	3	2-4	八 石	4	4	早 大 麥	4	4
早 生 裸	4	4	二 號 熊 島	3	3-4	諏 訪	4	4
突 喰 在 來	4	4	・島 原	4	4	早 麥	4	4
【香 川】			早 生 裸	4	3-4	・中 野 早 生	4	3-4
コビンカタギ	4	4	【大 分】			埼 玉 錦	4	4
コビン 1 號	4	3-4	改 良 裸	4	3-4	矢 作	4	4
白 珍 子 1 號	4	3-4	大 分 裸	4	4	滋 賀 早 木 曾	4	4
香 川 裸 1 號	3	2-4	・大 分 稔	4	4	水 晶 普 通	4	4
屋 根 裸 1 號	4	4	大 分 膝 八	4	3-4	福 原	4	4
早 生 珍 子	4	4	早 生 裸	4	4	野 地 條	4	3-4
【愛 媛】			コビンカタギ	4	4	廣 六 島	4	4
・屋 根 裸 2 號	4	3-4	【宮 崎】			美 濃 黒	4	4
愛媛裸 1 號	3	3-4	一 皮	3	2-4	貧 乏 助	4	4
〃 2 號	2	1-2	・佐賀大粒 2 號	4	4	三 鬼 重	4	4
・改良坊主 麥	0	i-1	・小 鯖 1 號	4	4	三 鬼 時	4	4
改良裸 2 號	2	2-3	・三月裸 1 號	4	4	金 兩 鬘	4	4
平 和 裸	2	1-3	ネジレ 2 號	4	4	廣 島 在 來	3	3-4
【高 知】			宮 崎 裸	3	3-4	谷 仁 風	4	4
・別 府 在 來	4	4	早 取 裸	3	3-4	赤 皮 前	4	4
・北 川 長 芒	4	3-4	【鹿 兒 島】			名 古 屋 備	4	4
入 野 在 來	4	4	鹿兒島ゴールドン	0	i-0	長 敷	4	4
北 川 坊 主	4	4	・鎌 折 1 號	4	4	・雲 井 穂	4	3-4
・奈 半 利 無 芒	4	4	白 麥 8 號	4	4	柳 江 州	4	4
・高 知 早 生 裸	4	3-4	早 生 裸	4	4	若 金 六	4	4
大 石 49 號	4	4	紅 梅 1 號	4	4	春 播 夏 大 根 麥	4	3-4
【福 岡】			改 良 膝 八	4	3-4	・畿 内 薄 皮	4	4
・竹 下	4	4	・二 月 子	3	2-3	飯 石 筐	3	2-4
ノ 神 力 麥	4	4	・白 肌	4	4	・外 カ ギ	4	3-4
【佐 賀】			鹿 兒 島 裸	4	4	・青 上 麥 州	4	4
交 野	4	4	【臺 灣】			白 千 種	4	4
膝 八	3	3-4	・印 度 大 麥	4	4	實 取	4	4
浮 羽 白	4	3-4	・パ レ ー タ イ プ	4	2-4	矢 羽 根	3	3-4
築 城 裸	4	4	臺 南	4	3-4	岡 芒	4	4
佐 賀 裸	4	4	・臺 南 1 號	4	3-4			
鬼 裸 1 號	4	4	・〃 2 號	3	2-3			
【長 崎】			・在 來 1 號	4	2-4			
ゴールドンメロン	i	i-0	・〃 2 號	4	4			
・大 穀	4	3-4	・沙 山 種	4	3-4			
御 厨	4	4	・Pamir 3 號	4	4			
御 島 裸	4	4	臺 北	4	4			
島 原 裸	4	4						

品 種 名	判定	範圍	品 種 名	判定	範圍	品 種 名	判定	範圍
薄 蒔	4	4	源 八	4	4	三 保 裸 10 號	4	3-4
●●大 政 官	0	i-0	●米 裸	4	4	早 生 白	4	4
九 合	4	3-4	三 島	4	4	新 明 石	4	4
籾	4	4	北 木 裸	3	3-4	改 良 1 號	4	4
金 槌	4	4	坊 主 裸	4	4	改 良 雀 奴	4	4
米 イ ラ ズ	4	4	白 玉 a	4	4	改 良 捻 奴	4	4
●片 面	4	3-4	白 五 郎	4	4	米 裸 第 1 號	4	4
細 稈 1 號	0	0-1	大 イ キ	4	4	米 裸 第 13 號	4	4
高 山 三 月 1 號	4	4	三 石	4	4	播 磨 3 號	4	4
大 江 山 六 角 1 號	4	4	白 御 行	4	4	三 保 22 號	4	4
小 池 六 角 2 號	3	3-4	赤 坂	4	4	遍 路 108 號	4	4
●●今 朝 白	3	3-4	長 四 郎	4	3-4	白 裸	4	4
坂 井 輪 六 角 27 號	4	3-4	豐 年	4	4	茂 木 裸	4	4
劍 吉 3 號	0	i-1	伊 勢 白	4	3-4	早 生 裸	4	4
三 尺	4	4	田 代 坊 主	4	3-4	九 州 19 號	3	3-4
京 瀨 六 角 14 號	4	4	丹 波 白	4	4	坊 主 糯	4	4
京 山 1 號	4	3-4	●實 山	3	2-3	米 麥 種	4	4
飛 彈	4	3-4	鳴 海 裸	4	4	白 坊 主 83 號	4	4
五 畝 四 石	4	3-4	在 來 青	4	4	●坊 主	4	4
絹 皮 22 號	4	4	大 內 1 號	4	3-4	●山 口 裸	4	3-4
半 芒 8 號	4	4	借 金 切	4	4	●垂 水	4	4
●●二 本 三	0	0-1	借 金 ケ 六	4	4	●豐 年 6 號	4	4
改 良 八 石	4	4	德 治	4	4	●A 型 陸 羽	4	4
改 良 大 麥	4	4	●於 七	3	1-3	●三 保 3 號	4	4
食 餘	4	4	白 瀨 戶	4	3-4	平 搗	4	3-4
絹 皮 御 前 22 號	4	4	三 島 撰	4	3-4	三 島 41	4	4
細 稈 2 號 A	4	4	十 津 川	4	4	景 清 11 號	4	4
〃 C	0	i-0	●白 玉 b	4	4	倉 立	4	3-4
岩 手 メ ン シ ュ ア ー A1	1	0-2	●飢 備 不 知	4	4	【育 成 種】		
〃 A2	0	i-0	若 東 雲	4	4	大 麥 5 號	4	4
〃 C	0	0-1	●群 粟 益 麥	3	1-3	〃 15 號	4	4
早 生 麥	4	4	青 玉 裸	4	4	〃 19 號	4	4
●●A 型 六 角 シ マ リ ー	i	i-0	橋 島 倉	4	4	〃 25 號	3	3-4
A 型 三 月	3	2-3	旭 裸	4	4	〃 50 號	4	4
M 型 六 角 麥	4	4	國 富 前	4	4	〃 51 號	4	4
京 都 大 麥	4	4	肥 白	4	3-4	〃 55 號	4	4
單 皮	4	4	長 川 口 裸	4	3-4	〃 57 號	4	4
B 型 半 芒	4	4	●於 染	4	4	〃 58 號	4	4
M 型 春 大 麥	4	4	宗 兵 衛	4	4	〃 59 號	4	4
A 型 大 江 山 六 角	4	4				〃 60 號	4	4
茨 木 ゴ ー ル	i	i-0				〃 62 號	4	4
【標 麥】						畿 内 27 號	4	4
●美 人	4	4						
紫 穂	4	3-4						

品 種 名	判定	範圍	品 種 名	判定	範圍	品 種 名	判定	範圍
畿 内 35 號	4	4	紫 根(馬山)	4	3-4	寧 越 六 角	4	3-4
〃 36 號	4	3-4	倭 童(東萊)	4	3-4	【平 南】		
異 型 4 號	4	4	晋 州 在 來	4	4	在 來 皮 麥(咸從)	3	2-4
〃 14 號	4	4	晋 州 裸	4	3-4	在 來 (順川)	3	3-4
鴻 巢 10 號	4	4	居 昌 在 來	4	4	在 來 白 裸	3	3-4
〃 12 號	4	4	【慶 北】			【平 北】		
〃 14 號	4	4	サルポリ(大邱)	4	4	紫 大 麥	4	3-4
〃 17 號	4	4	皮 麥(儒館)	4	3-4	定 州 在 來	3	2-4
〃 19 號	4	4	在 來 種(軍威)	3	1-4	【咸 南】		
〃 22 號	4	4	皮 麥(尙州)	4	4	●●狗 の 尾(洪原)	2	1-3
〃 53 號	4	4	〃 (店村)	2	1-3	豐 山 在 來	3	2-3
〃 54 號	4	4	皮 麥(奉化)	3	3-4	慶 源 在 來	3	2-3
〃 30 號	0	i-0	堤 川 1 號	4	4	安 邊 在 來	4	3-4
〃 32 號	3	3-4	迎日モンソポリ	4	4	【咸 北】		
【其 の 他】			在 來 裸	4	4	鏡 城 六 角(清津)	3	2-4
無 葉 耳	4	4	在 來 六 角	4	4	【滿 蒙】		
鎌 不 要	4	4	高 陽 在 來	4	4	●浦 塩	2	1-2
有 苞 種	4	4	サルポリ	4	4	●奉 天 白	2	1-3
屋 根 裸 麥	4	3-4	【忠 南】			●哈 鉄 系 13-8A	2	1-3
黃 金 麥	4	4	チュソポリ	4	4	●哈 鉄 系 16-7	2	1-3
【全 南】			長 芒	4	4	●在 來 1 號	3	2-4
皮 麥(高興)	3	3	トソポリ	4	3-4	●〃 2 號	3	2-4
〃 (寶城)	4	4	濱 城 在 來	4	4	●奉 天 黒	4	3-4
裸 麥(鶴橋)	4	3-4	ウエツサルポリ	4	3-4	●濱 江 穆 陵	2	1-3
熊 本(光山)	4	4	【忠 北】			●濱 江 肇 東	4	3-4
裸 麥(谷城)	4	4	僧 麥 1(永同)	4	4	●三 江 勃 利	2	1-3
堤 川 5 號	4	3-4	裸 麥(報恩)	4	4	●三 江 富 錦	2	1-3
鎮 安 胴 裸	4	4	皮 麥(陰城)	4	3-4	●間 島 延 吉	2	1-2
青 麥	4	4	僧 麥 15 號	4	3-4	●間 島 龍 井	2	1-3
扶安ワイサルポリ	4	4	【京 畿】			●奉 天 新 民	4	3-4
【全 北】			裸 麥(利川)	4	4	●在 來 種(3)	4	3-4
全 州 在 來	4	3-4	大 麥 在 來(豊徳)	4	4	●四 條 種	4	3-4
僧 麥	4	4	龍 仁 僧 麥	4	4	●三 河	4	2-4
慶 六	4	3-4	揚 平 六 角 大 麥	4	3-4	●同 江	3	2-4
南 原 長 2 號	4	4	六 角 玉 麥 廣 州	4	3-4	富 錦	4	4
任 實 胴 裸	4	4	【黃 海】			佳 木 斯	4	3-4
長 水 胴 裸	4	4	在 來 種(登津)	4	4	●安 邊	4	2-4
濟 原 在 來	4	4	●●皮 麥(大遠)	3	1-4	滿 溝	4	4
錦 山 在 來	4	4	●●コンモポリ(沙里院)	2	1-3	呼 蘭	0	i-0
寧 越 秋 裸	4	4	在 來 白	4	4	ハルビン 在 來	4	3-4
【慶 南】			【江 原】			木 蘭	4	4
皮 麥(統營)	4	3-4	蔚 珍 郡 在 來	4	4	勃 利	2	2-3
裸 麥(南海)	3	2-4	華 川 郡 在 來	4	4	●洮 南	2	1-2
皮 麥(辰橋)	4	3-4	平 昌 郡 在 來	4	4	三 岔 河	3	3-4

品 種 名	判定	範圍	品 種 名	判定	範圍	品 種 名	判定	範圍
●●東 豐	1	1-2	大 王 廟	1	4	金 牛 鎮	2	4
●●浦 塩	1	0-2	●●〃	2	4	●〃	3	4
Brjo	4	4	●丸 江	4	3-4	●新 安 店	1	4
16-17	2	2	瑞 昌	1	4	●〃	2	4
35-1009	0	0	●〃	2	4	●〃	3	4
4790-10	0	i-0	●新 屋 柯	1	4	焦 莊	1	4
J 135 K-36-964	0	i-0	〃	3	4	●〃	2	4
O. A. C-21	3	3-4	●木 石 港	1	4	●〃	3	4
公主嶺 ヘンナ	0	i-0	●〃	2	4	●〃	4	4
〃 ゴールデン	0	i-0	〃	3	4	〃	5	4
22-1	0	0	陽 新	1	4	〃	6	4
1703-1	i	i-0	〃	2	4	●西 平	4	4
1881-3	0	i-0	〃	3	4	●鄭 州 三 叉 1 白	4	3-4
4887-3	i	i	荻 田 橋	1	4	〃 2 青	4	4
【華 北】			●〃	2	4	鄭 州	3	4
●芦 臺 大 麥	4	3-4	●〃	3	4	〃	4	4
●易 縣 大 麥	4	2-4	白 沙 舖	1	4	〃	5	4
●忻 縣 大 麥	4	4	〃	2	4	●〃	6	4
●北 京 米 大 麥	4	4	●白 沙 一 大 冶	1	3	〃	7	4
●定 縣 大 麥	4	4	〃	2	4	●〃	8	4
●山 東 裸 麥	4	4	〃	3	4	●常 州	1	4
●李 村 在 來	1	4	〃	4	4	●〃	2	4
●〃	2	4	〃	5	4	●蘇 州	1	4
●膠 縣 在 來	3	4	●大 冶	1	4	〃	2	4
●〃	5	4	●〃	2	4	●上 海	1	4
●張 店 在 來	1	4	〃	3	4	〃	2	4
【華 中】			〃	4	4	〃	3	4
●浦 口	1	3	●〃	5	4	〃	4	4
〃	2	4	〃	6	4	〃	5	4
●燕 湖	4	3-4	〃	7	4	〃	6	4
太 通	4	4	〃	8	4	〃	7	4
池 州	4	4	〃	9	4	【近 東】		
池州一股家涯	1	4	〃	10	4	E. P. 973(Typ. 2)	3	3-4
〃	2	4	〃	11	4	J. 20 (Typ. 3)	0	i-0
〃	3	4	〃	12	4	J. 5 (Typ. 3)	0	i-1
●大 公 館	4	4	〃	13	4	H. E. 3649 Lyalpur	4	4
大谷館一守家橋	1	4	〃	14	4	H. E. S. 1(Typ 15)	1	0-1
●〃	2	4	〃	15	4	H. E. S. 4(Typ 12)	i	i-0
東 流	4	4	●保 安 鎮	1	4	H. E. S. 39(Typ. 16)	4	3-4
●鼓 潭	1	4	〃	2	4	A. 222 Almora	2	0-2
〃	2	4	●〃	3	4	イ ラ ク 黒	3	1-3
〃	3	4	●〃	4	4	【歐 米】		
●流 斯 橋	1	4	〃	5	4	イ タ リ	2	1-3
〃	2	4	金 牛 鎮	1	4	佛 1 號	4	2-4

品 種 名	判定	範圍	品 種 名	判定	範圍	品 種 名	判定	範圍
Bethges & Ülze St. XIII	i	i-0	レンユース	3	1-4	〃 12 號	2	1-3
Hadostrong	i	i-0	ブ ロ ム	1	i-1	〃 14 號	3	2-4
Hanna × Kargyn	2	1-3	Barbless	4	2-4	〃 20 號	3	2-4
••Weichenstephaner I	i	i	サル ト ン	i	i-0	〃 35 號	2	1-3
〃 II	i	i-0	シ バ リ ー	i	i-0	〃 36 號	i	i-0
Svanhals	0	i-0	ダ ッ ク ビ ール	3	1-3	〃 42 號	4	3-4
金	i	i-0	エ ビ ス	0	i-0	〃 43 號	0	i-1
獨 17 號	0	i-0	••ケ ー プ	4	4	〃 45 號	4	3-4
〃 27 號	3	2-4	濠州シバリ	3	1-4	〃 46 號	3	2-4
〃 30 號	2	0-3	智利シバリ	i	i	〃 60 號	3	3-4
〃 46 號	3	2-4	マンムート	i	i-0	〃 79 號	1	1-2
〃 56 號	4	3-4	••Trebis IV	i	i-0	〃 80 號	3	1-4
〃 59 號	0	i-0	••〃 I	0	i-0	コ ー カ サ ス	0	i-0
〃 64 號	3	3-4	••Coast II	0	i-0	〃 7 號	3	1-3
〃 77 號	4	3-4	••Nudifesciens	4	3-4	ロ シ ャ 39788	4	3-4
ハ ン ナ	2	i-3	••Minn. 90-5	2	0-2	ロ シ ャ 41118	0	i-0
グライニツレーベン	4	2-4	••Colseas Ia	1	1-2	〃 5 號	4	3-4
Binder	i	i-0	••〃 Ib	1	1-2	〃 15 號	4	4
Maja	i	i-0	••Nigrionudum	1	1-2	〃 17 號	4	3-4
Opal	i	i	••Coast III	3	1-3	〃 18 號	2	1-2
Tammi	4	3-4	••Colseas V	3	1-3	〃 19 號	4	3-4
【歐 米】			••Brachytic	4	2-4	〃 25 號	4	3-4
Olli	4	2-4	【ロシヤ】			〃 54 號	3	2-4
Vankuri	2	i-3	〃 1 號	2	1-3	〃 81 號	1	0-1
エルハルトフレデ リクソン	4	4	〃 8 號	i	i-0	〃 73 號	3	3-4
Vaga	1	i-2	〃 10 號	3	2-4			

品 種 名	判定	範圍	品 種 名	判定	範圍
【野 生 種】			〃 4164 (")	4	3-4
••H. Spontaneum	3	3	〃 5060 (Caucasus)	1	1-2
••H. Spontaneum nigrum	i	i	〃 5101 (Turkestan)	4	3-4
H. Spont. 2558 (Persia)	1	0-1	〃 6586 (Afghanistan)	i	i-0
〃 3325 (Mesopotamia)	1	1	••H. agriocrithon 6496	4	4
〃 4140 (Afghanistan)	3	2-4	H. murinum (Oregon)	i	i
〃 4142 (")	3	2-3	H. gursoneanum (California)	0	i-1
〃 4163 (")	4	4	H. pusillum (Kansas)	0	i-1

1) 判定—最も頻度の高かつた Type. 2) 範圍—各個体間に現われた Type. の範圍. 3) (•) — 温室内で検
定した品種. 4) (••) — 温室内及びトタン屋根下兩實驗に試驗した品種. 尙朝鮮、滿蒙、近東、歐米、ロシ
ヤ、野生種は全部温室内で検定.