

国内の主なダイズ品種における紫斑病抵抗性品種間差異

岡部 昭典・異儀田和典*

(東北農業試験場・*九州農業試験場)

Varietal Differences in Resistance to Purple Seed Stain of Domestic Soybeans

Akinori OKABE and Kazunori IGITA*

(Tohoku National Agricultural Experiment Station・*Kyushu National Agricultural Experiment Station)

1 はじめに

ダイズ紫斑病は気象条件や圃場条件により発病の変動が大きく、品種の抵抗性に関しても年次及び場所によってその評価が一致しないことがある。ここでは紫斑病の発生程度が比較的高い東北農試刈和野試験地における品種保存栽培の成績から、紫斑病抵抗性に関する品種間差異を検討したのでその結果を報告する。

2 試験方法

- (1) 試験期間： 1982年及び1984年から1986年までの4年。
- (2) 供試材料： 国内の主なダイズ品種、141品種。
- (3) 耕種概要： 播種期は5月下旬(4か年の平均播種日は5月26日)、その他は当試験地の耕種基準による。
- (4) 調査項目： 一般生育・収量調査の他、紫斑粒率を測定。

3 試験結果及び考察

紫斑病の発生程度は年次により大きく異なったが、各品

種の紫斑粒率について年次間の相関をとると、各年次間とも正の有意な相関が認められた。したがって紫斑病抵抗性は年次により変動しやすいが、その品種間差異に関しては毎年ほぼ同じ傾向にあると考えられる。

図1には成熟期及び紫斑粒率の4か年平均を示した。成熟期が9月下旬から10月上旬の品種では紫斑粒率の高いも

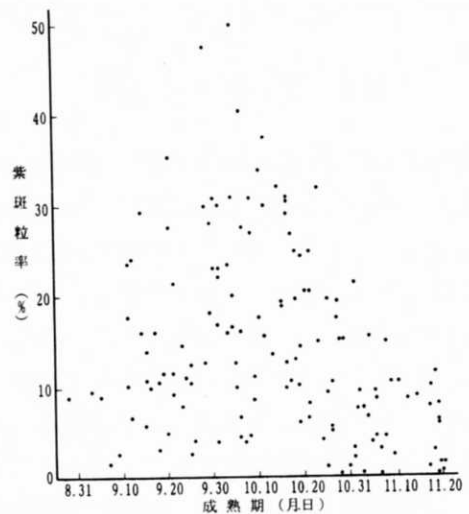


図1 供試品種の成熟期と紫斑粒率

表1 紫斑粒率による主な供試品種の熟期群別抵抗性区分

成熟期 紫斑粒率	9. 11～9. 20	9. 21～9. 30	10. 1～10. 10	10. 11～10. 20	10. 21～10. 31
0.0～4.9	オリヒメ・ホッカイハダカ	大館1号・ボンミノリ	タマムスメ・農林2号・花嫁茨城1号		朝白・白八石2号・納豆小粒・目白1号・新4号
5.0～9.9	はつこがね・はしりまめ・ヒゴムスメ	刈羽滝谷・コガネダイズ	旭60号・秋田兄・ハツカリ	出来過1号・白八石	革新1号・東吉・赤茨・南部竹館・撫子1号
10.0～14.9	吉岡大粒・北見白・松浦・イスズ・ワセスズナリ	フジムスメ・ワセシロゲ・十勝長葉・農林1号	シロセンナリ・ウゴダイズ	野起1号・出来過・兄・玉造1号・タチスズナリ	ミヤギシロメ・野起白花
15.0～19.9	早生緑・新3号・スズヒメ	農林5号	奥羽13号・あぜみのり・タチコガネ・コケシジロ	オクシロメ・農林4号・房成・陸羽27号	つるの卵1号・岩手2号・金成1号・タマヒカリ
20.0～24.9	大谷地2号・カリカチ	キタムスメ・陽月1号	カルマイ・茨城豆7号・白目長葉	岩手1号・ナスシロメ・スズユタカ	白毛9号・ゲデンシラズ1号・東吉1号
25.0～29.9	御社・ヒメユタカ	トヨスズ・鼠英	農林3号・シンメジロ	タンレイ・五ツ葉	
30.0～	ナガハジロ	川流(岩手)・ユウヅル	ライデン・ライコウ・フクナガハ・オシマシロメ	ナンプシロメ・エンレイ・しなのめじろ・山白玉	ネマシラズ

注. 成熟期が9月10日以前、及び11月1日以降の品種は除いた。

のが多く、またその品種間差異も大きい、極早生種や晩生種は概して紫斑粒率が低く品種間差異も小さい。小山らは成熟期前の紫斑粒の発生を促進する期間の平均気温は $18 \pm 3^\circ\text{C}$ と推定したが²⁾、図1の紫斑粒率のピークとその間の平均気温の関係にも同様の傾向が認められた。また成熟期が9月10日以前及び11月1日以降の品種では、成熟期前の気温が発病を促進する条件から外れており、気象条件により紫斑粒率が低く押さえられたと考えられる。そこでこれらの品種を除いた成熟期が9月11日から10月31日までの主な供試品種について、熟期群別に紫斑粒率により抵抗性の区分を行い、表1に示した。紫斑粒率の低い品種の中でボンミノリ、タマムスメ、農林2号、コガネダイズ、赤莢等は小山らが病原菌を人工接種し、ハウス内で発病度を高めて行った検定でも抵抗性強と判定された品種である¹⁾。また無毛茸の品種であるホッカイハダカ、タマムスメ、花嫁茨城1号はいずれも紫斑粒率が低く育種上、注目された。

表2 育成地又は原産地別にみた紫斑病抵抗性の程度別品種数

育成地又は原産地	紫斑粒率 成熟期	紫斑粒率				供試 品種数
		0.0 ~ 9.9	10.0 ~ 19.9	20.0 ~ 29.9	30.0 ~	
北海道	9.11 ~ 9.20	1	5	3	1	10
	9.21 ~ 9.30	0	1	2	1	4
	10.1 ~ 10.10	0	0	0	3	3
	合 計	1	6	5	5	17
東 北	9.11 ~ 9.20	0	1	0	0	1
	9.21 ~ 9.30	1	4	1	1	7
	10.1 ~ 10.10	4	5	3	3	15
	10.11 ~ 10.20	2	7	3	3	15
	10.21 ~ 10.31	7	5	3	1	16
	合 計	14	22	10	8	54
関 東 東 山 北 陸 中 国	9.11 ~ 9.20	2	1	1	0	4
	9.21 ~ 9.30	2	1	1	0	4
	10.1 ~ 10.10	3	3	2	0	8
	10.11 ~ 10.20	0	2	2	2	6
	10.21 ~ 10.31	3	2	0	0	5
	合 計	10	9	6	2	27
九 州	9.11 ~ 9.20	2	1	0	0	3
	9.21 ~ 9.30	1	1	0	0	2
	合 計	3	2	0	0	5

表2には来歴の明らかな品種について、育成地又は原産地別にみた紫斑病抵抗性の程度別品種数を示した。北海道の品種は成熟期の早いものには紫斑粒率の比較的低いものもあるが、成熟期が遅くなるにつれて紫斑粒率の高い品種が増加する傾向にある。これは北海道では紫斑病がほとんど発生せず、その抵抗性に関する選抜が加えられなかったため、ほとんどの品種が罹病性であるためと考えられる。東北の品種は半数以上が紫斑粒率20%未満であり、また成熟期の早晩による発病の変動は少ない。関東、東山、北陸及び中国地方の品種は東北とほぼ同じ分布になっているが、紫斑粒率10%未満の品種の割合がやや高く、30%以上の品種の割合が少ない。九州の品種の中で秋大豆は成熟期が遅

いので正確な評価が行えず、ここでは夏大豆についてのみ分類したが、いずれも発病程度は低く紫斑粒率20%以上のものはみられなかった。

表3 育成品種とその親品種の紫斑病抵抗性

育種方法	親品種の 抵抗性	育成品種の抵抗性	
		R	S
交 雑	R × R	1	1
	R × S		
	又は	8	7
	S × R		
純系分離	S × S	0	4
	R	3	0
	S	0	0
突然変異	R	0	0
	S	1	2

注. 抵抗性の基準

R: 紫斑粒率 0.0 ~ 14.9 %

S: 紫斑粒率 15.0 % 以上

表3には育種方法別に育成品種とその親品種の紫斑病抵抗性について検討した結果を示した。ここでは便宜的に全供試品種平均に近い紫斑粒率15%を境にしてそれ未満を抵抗性(R)、それ以上を罹病性(S)とした。交雑育種では両親とも抵抗性又はどちらか一方の親が抵抗性の場合はその育成品種は抵抗性と罹病性がほぼ同数であり、両親とも罹病性の場合には罹病性の品種しか育成されていない。また、純系分離ではすべて抵抗性の原品種から抵抗性の品種が育成されており、突然変異育種では罹病性の原品種から抵抗性及び罹病性の両品種が育成されている。突然変異育種の場合は早生化により発病しにくい気象条件下で結実するようになったため紫斑粒率が低下したもので、突然変異により抵抗性が付与された可能性は少ないと考えられる。

4 摘 要

国内の主なダイズ品種について紫斑病抵抗性に関する品種間差異を検討した。極早生種及び晩生種は気象条件により発病が押さえられたので正確な評価ができなかったが、その他の品種については紫斑粒率により抵抗性の区分を行った。育成地又は原産地により抵抗性程度は異なり、北海道には紫斑粒率の高い品種の割合が多く、九州の夏大豆はいずれも低い傾向があった。また抵抗性品種を育成するためには、交雑育種では両親のうち少なくとも一方は抵抗性の品種を、また純系分離及び突然変異育種では抵抗性の原品種を選定する必要があると考えられる。

引 用 文 献

- 1) 小山隆光, 佐々木紘一. 1982. ハウス内での人工接種, 散水条件下におけるダイズ品種の紫斑病抵抗性検定. 東北農業研究 31: 105-106.
- 2) ———, 柚木利文. 1977. ダイズ紫斑病に対する品種抵抗性について. 東北農試研報 55: 235-239.