

1-4) 大豆紫斑病(紫粒)の防ぎ方

北海道立総合研究機構 道南農業試験場 研究部生産環境グループ

1. 試験のねらい

北海道の大豆栽培面積は 28,600ha で全国第1位である。本州以南における大豆の重要病害である紫斑病の発生が近年道内でも顕在化し、種子生産現場を中心に問題となっている。紫斑病は、主に子実が発生し、発病粒は紫色(汚染粒)となるため外観品質が著しく低下し、被害が顕著である。

北海道では、本病の防除に関する研究知見がなかったため、北海道の気象条件・栽培品種に適した防除対策を確立することを目的に試験を実施した。

2. 試験の方法

- 1) 薬剤防除体系の確立：①各種茎葉散布剤の防除効果および②散布適期・散布回数を検討する。③種子消毒剤の防除防除効果を検証する。茎葉散布と種子消毒による薬剤防除体系を確立する。
- 2) 耕種的防除体系の確立：①品種、②播種時期、③収穫時期が紫斑病発生に及ぼす影響を調査し、耕種的防除対策を確立する。

3. 試験の結果

1) 薬剤防除体系の確立

- (1) 茎葉散布剤9剤の防除効果：プライア水和剤(1000倍)、アミスター20フロアブル(2000倍)、ファンタジスタ顆粒水和剤(3000倍)、プランダム乳剤25(3000倍・5000倍)の4剤が防除価77~93の高い防除効果を示した。ゲッター水和剤(1000倍)は防除効果が不安定であり(防除価71、18)、その他4剤は防除価22~44で防除効果が低かった(表1)。
- (2) 薬剤散布適期・散布回数：熟期が異なる「ユキホマレ」、「トヨムスメ」、「ユウヅル」の3品種に、開花0~40日後にアミスター20フロアブル(2000倍)を1回散布し、薬剤散布適期を検討した結果、

いずれの品種においても開花10~20日後が薬剤散布適期であることが明らかとなった(図1)。また、開花10日後散布で防除価83、開花30日後散布で防除価68であったのに対して、開花10+30日の2回散布では防除価93であり(品種「ユウヅル」)、同散布体系が最も防除効果が高いことが明らかとなった。

③種子消毒剤の防除効果：クルーザーMAXXおよびキヒゲンR2フロアブル剤Fの種子塗抹処理は、子葉の発病に対して防除価40~62の効果を示し、重要な一次伝染源である種子由来の発病(子葉の発病)を軽減させることができた(表2)。

(2) 耕種的防除体系の確立：

(1) 品種間の発病差異：道内の主要11品種を発生圃場で栽培し各品種の汚染粒率を調査した。「ユウヅル」ではいずれの年次・播種時期においても汚染粒率が高かった。その他の品種では年次および播種時期による発病差が大きく各品種の感受性は評価できなかった(表3)。

(2) 播種時期と発病：5月下旬播種と6月上旬播種の汚染粒率を、2ヶ年3品種6事例で比較した結果、前者で汚染粒率が高い事例が2例、後者で高い事例が2例、ほぼ同等が2例であり、播種期と汚染粒率の発生程度に一定の関係は認められなかった(表4)。

(3) 収穫時期と発病：成熟期以降に汚染粒率が増加することはなかった(表5)。

また、収穫後~翌春の貯蔵中にも、汚染粒率が増加することもなかった。

以上の結果から紫斑病の防除対策を以下のようにまとめた(表6)。

- 全道の採種圃+常発地域の一般圃：種子消毒+茎葉散布(開花10+30日後：2回散布)、
- 未発生地域の一般圃：種子消毒。

表1 大豆紫斑病に対する各種茎葉散布剤の防除効果

供試薬剤	希釈 倍数	2012年		2013年		総合 評価
		汚染粒率 (%)	防除価	汚染粒率 (%)	防除価	
ブライア水和剤	1000	7.5	90			○
アミスター20フロアブル	2000	10.6	86	5.0	93	○
ファンタシスタ顆粒水和剤	3000	15.8	79	8.7	89	○
ブランドム乳剤25	3000	15.6	79			○
〃	5000	16.6	77			○
ゲッター水和剤	1000	21.2	71	61.6	18	△
マネージDF	3000	41.0	44			×
サンリット水和剤	1000	45.2	39			×
ベルコートフロアブル	1000	50.5	31			×
エポルドー	500	57.3	22			×
無散布		73.5		75.4		

○防除効果が高い、△防除効果が不安定、×効果が低い

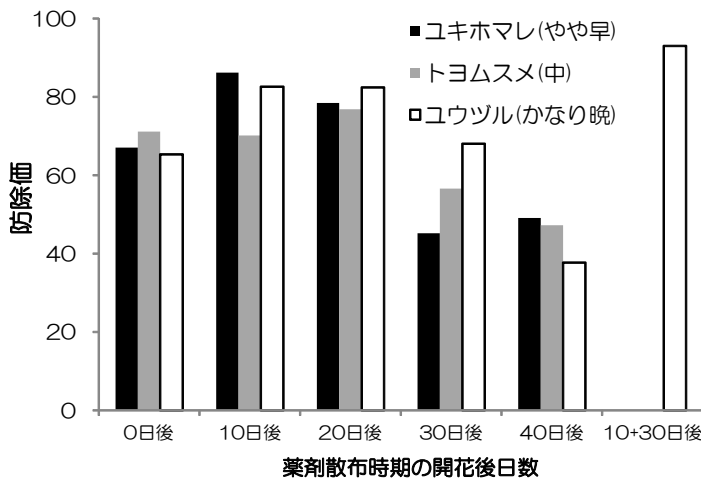


図1 薬剤散布適期および散布回数の検討

表4 播種時期と発病の関係

品種	汚染粒率(%)			
	2012年		2013年	
	5月まき	6月まき	5月まき	6月まき
ユキホマレ	80.4	> 42.9	52.0	= 49.2
トヨムスメ	37.6	< 54.5	41.5	> 30.3
ユウヅル	76.6	= 79.3	61.5	< 85.0

表5 成熟期前後の汚染粒率の推移

調査月日	ユキホマレ		トヨムスメ		ユウヅル	
	汚染粒率		汚染粒率		汚染粒率	
9月10日	0.0	(0) ^a	0.0	(0)	0.0	(0)
9月20日	12.3	(30)	0.0	(0)	0.0	(0)
10月1日	41.4	(100)	37.9	(65)	25.3	(33)
10月11日	42.3	(102)	58.5	(100)	77.7	(100)
10月22日	42.8	(103)	56.2	(96)	80.9	(104)

a 成熟期の汚染粒率を100としたときの汚染粒率

成熟期

表2 種子消毒剤の防除効果(子葉発病)

年	種子消毒	子葉発病	防除価
		(%)	
2012年	クルーザーMAXX	27.7	51
	キヒゲンR2フロアブル	22.8	60
	無処理	56.6	
2013年	クルーザーMAXX	2.4	62
	キヒゲンR2フロアブル	3.8	40
	無処理	6.3	

表3 主要品種の汚染粒率

熟期	供試品種	汚染粒率(%)		
		2012年	2013年	2014年
早	ユキホマレ	42.9	49.2	10.3
	ゆきびりか	30.0	15.2	12.9
	ユキシズカ	13.6	3.6	5.3
中	トヨムスメ	54.5	30.3	5.0
	ツルムスメ	89.7	71.0	14.0
	スズマル	38.3	9.1	2.7
	キタムスメ	33.4	100.0	4.7
	トヨハルカ	72.1	32.7	8.1
晩	ゆめのつる	20.2	71.7	3.3
	ユウヅル	79.3	85.0	22.0
	タマフクラ	27.0	91.8	10.7

a: やや早、b: 中、c: かなり晩

表6 紫斑病の防除対策

圃場	地域	種子消毒	茎葉散布
採種圃	全道	○	○
一般圃	常発地域	○	○
一般圃	未発生地域	○	-

○: 実施、-: 防除不要