

平成26年度 成績概要書

課題コード（研究区分）： 3104－216421（経常研究）

1. 研究課題名と成果の要点

- 1) 研究成果名：ダイズ紫斑病の防除対策
（研究課題名：大豆の紫斑病防除対策の確立）
- 2) キーワード：大豆、紫斑病、薬剤防除、品種
- 3) 成果の要約：ダイズ紫斑病に対して茎葉散布4剤が高い防除効果を示し、これらの開花10+30日後の2回散布が最も防除効果が高いことを解明し、種子消毒を加えた薬剤防除体系を確立した。道内主要11品種間の発病は年次間差が大きいこと、播種期と発病の間に一定の関係がないこと、収穫遅れで発病が増加しないことを明らかにした。

2. 研究機関名

- 1) 担当機関・部・グループ・担当者名：道南農試・研究部・生産環境G・研究主任 三澤知央
- 2) 共同研究機関（協力機関）：（中央農試作物開発部作物G・十勝農試研究部豆類G）
- 3) 研究期間：平成24～26年度（2012～2014年度）

4. 研究概要

1) 研究の背景

ダイズ紫斑病は、発病粒が紫色（汚染粒）となるため、外観品質が著しく低下する他、本病は種子生産上の指定病害であり、採種圃の生産物検査においては汚染粒が1粒でもあると不合格となるため、種子生産上の重要病害である。本病の防除に関する研究知見は道内ではほとんどないため、本病発生の顕在化を受けて、採種圃を中心とした防除対策の確立が強く要望されている。

2) 研究の目的

ダイズ紫斑病の薬剤防除体系および耕種的防除対策を確立する。

5. 研究内容

1) 薬剤防除体系の確立

- ・ねらい：ダイズ紫斑病の薬剤による防除対策を確立する。
- ・試験項目等：
 - (1) 有効薬剤（茎葉散布剤・種子消毒剤）の探索。
 - (2) 薬剤の散布適期、散布回数の検討。

2) 耕種的防除対策の確立

- ・ねらい：播種・収穫時期・品種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。
- ・試験項目等：
 - (1) 品種間の発病差異、(2) 播種時期と発病、(3) 収穫時期と発病、(4) 収穫後の汚染粒率の変化。

6. 成果概要

- 1) 茎葉散布剤9剤の防除効果を検討した結果、ジェトフェンカルブ・ベノミル水和剤（1000倍）、アゾキシストロビン水和剤F（2000倍）、ピリベンカルブ水和剤DF（3000倍）、ジフェノコナゾール乳剤（3000倍・5000倍）の4剤が防除価77～90の高い防除効果を示した。ジェトフェンカルブ・チオファネートメチル水和剤（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) チアメトキサム・フルジオキシソニル・メタラキシル水和剤Fおよびチウラム水和剤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。種子以外の伝染源も関与する常発圃場では汚染粒率を低下させるためには、茎葉散布が必要であった（表2）。
- 3) 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日後にアゾキシストロビン水和剤F（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）。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。
- 4) 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）。
- 5) 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ず、播種期の変更は耕種的防除対策とならないことを明らかにした。
- 6) 成熟期以降に汚染粒率が増加することはなかった。また、収穫後～翌春の貯蔵中にも、汚染粒率が増加することはなかった。
- 7) 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。①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）、②未発生地域の一般圃：種子消毒。

< 具体的なデータ >

表1 各種茎葉散布剤の紫斑病に対する防除効果

系統	供試薬剤	希釈 倍数	2012年 ^a		2013年 ^b		評価
			汚染粒 率(%)	防除 価	汚染粒 率(%)	防除 価	
NM	ジェト・ベノ水和剤 ^c	1000	7.5	90			○ ^f
Q	アゾキシストロピン水和剤F	2000	10.6	86	5.0	93	○
Q	ピリベンカルブ水和剤DF	3000	15.8	79	8.7	89	○
D	ジフェノコナゾール乳剤	3000	15.6	79			○
D	〃	5000	16.6	77			○
	ジェト・チオ水和剤 ^d	1000	21.2	71	61.6	18	× ^g
	イメベンコナゾール水和剤DF	3000	41.0	44			×
	シメコナゾール水和剤	1000	45.2	39			×
	イミノクタンアルベシル酸塩水和剤F	1000	50.5	31			×
	塩基性硫酸銅水和剤	500	57.3	22			×
	無散布		73.5		75.4		

a 2012年: 開花23+41日後散布、b 2013年: 開花11+28日後散布

c ジェトフェンカルブ・ベノミル水和剤

d ジェトフェンカルブ・チオファネートメチル水和剤

e イミノクタンアルベシル酸塩水和剤F

f: 防除効果が高い、g: 防除効果が低いまたは不安定

NM: N-フェニルカーバメート・MBC殺菌剤

Q: Qol殺菌剤、D: DMI殺菌剤

表2 種子消毒剤と茎葉散布の組み合わせの防除効果^a

試験 年次	種子消毒	子葉発 病(%)	防除 価	茎葉 散布 ^d	汚染粒 率(%)	防除 価
2012年	チアマトキサム ^b	27.7	51	なし	74.4	9
	チウラム ^c	22.8	60	なし	81.9	0
	無処理	56.6		なし	81.7	
2013年	チアマトキサム	2.4	62	あり	10.6	81
	チウラム	3.8	40	あり	6.9	88
	無処理	6.3		あり	5.8	89
	チアマトキサム	3.6	48	なし	58.4	-6
	チウラム	3.1	55	なし	44.4	20
	無処理	6.9		なし	55.2	

a 使用種子の汚染粒率: 2012年100%、2013年10%

b チアマトキサム・フルジオキシニル・メタラキシルM水和剤F(8ml/種子1kg)

c チウラム水和剤F(20ml/種子1kg)

d 茎葉散布: アゾキシストロピン水和剤F(×2000)
開花11+28日後散布

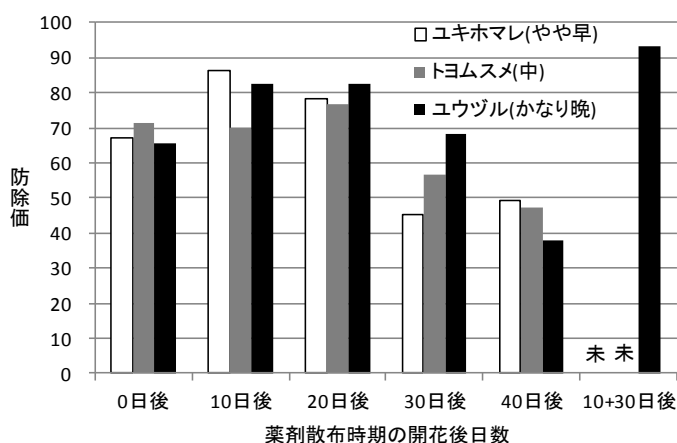


図1 薬剤散布適期の検討 未: 未試験
無散布区の汚染粒率「ユキホマレ」: 48.9%、
「トヨムスメ」: 35.0%、「ユウヅル」: 75.4%

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 ^a	ユキホマレ	42.9	49.2	10.3
	ゆきぴりか	30.0	15.2	12.9
	ユキシズカ	13.6	3.6	5.3
中 ^b	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 ^c	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

7. 成果の活用策

1) 成果の活用面と留意点

- (1) 全道の大豆採種圃場および一般圃場における紫斑病防除対策として活用する。
- (2) 同一系統の薬剤の連用は避ける。

2) 残された問題とその対応

なし

8. 研究成果の発表等