

平成26年度 成績概要書

課題コード（研究区分）： 4104-426331 （道受託研究）

1. 研究課題名と成果の要点

1) 研究成果名：たまねぎのべと病に対する防除対策

（研究課題名：たまねぎ突発性病害の灰色腐敗病およびべと病に対する効率的防除体系確立

2. ベと病に対する効率的防除体系の確立）

2) キーワード：たまねぎ、べと病、防除対策

3) 成果の要約：たまねぎのべと病菌は、高湿度条件で孢子形成し感染する。初発の感染時期は6月中～下旬頃、発病は7月上旬頃である。本病に対して防除効果の高い薬剤は、マンゼブ水和剤およびマンゼブ・メタラキシル M 水和剤である。感染前の薬剤散布の効果が高く、6月3半旬頃に散布を実施することを防除対策の基本とする。

2. 研究機関名

1) 担当機関・部・グループ・担当者名：北見農試・研究部・生産環境 G・主査 佐々木 純、
中央農試・病虫部・予察診断 G、クリーン病害虫 G

2) 共同研究機関（協力機関）：

3. 研究期間：平成23～26年度 （2011～2014年度）

4. 研究概要

1) 研究の背景 北海道でのたまねぎ慣行栽培の農薬使用回数は30回で、他の主要作物と比較しても極めて多い（平成15年、クリーン農業技術体系）。たまねぎの重要病害である白斑葉枯病については、IPMに基づいた発生対応型防除法を開発した（平成19年、中央農試・北見農試）。しかし、べと病については、これまで取り組まれておらず効果的な防除法の確立が求められている。

2) 研究の目的

たまねぎのべと病の多発条件を明らかにし、効率的な防除体系を確立する。

5. 研究内容

1) たまねぎのべと病の発生条件と発生推移の調査

- ・ねらい：農試および現地ほ場の発生状況や環境条件等を調査し、感染・発病条件を明らかにする。
- ・試験項目等：べと病発生ほ場における発生状況、接種による感染・発病条件の解析

2) 薬剤防除に関する試験

- ・ねらい：主な登録薬剤の防除効果と、効率的な散布時期を明らかにする。
- ・試験項目等：マンゼブ水和剤等による散布時期の検討、登録薬剤を用いた防除効果の検討

3) 品種、栽植密度、定植時期に関する試験

- ・ねらい：主要品種や栽植密度・定植時期による発病の差について検討する。
- ・試験項目等：品種、栽植密度、定植時期（移植遅れ）別の発生状況

6. 成果概要

1) ポット試験において、べと病菌は高い湿度条件に置かれると罹病葉上に1晩で一度に多数の孢子を形成する。ただし、孢子の生存期間は比較的短く、孢子形成と感染はほぼ同時に行われるものと考えられる。

2) ほ場において、降雨後の夜間に高湿度条件となると孢子形成と感染が起こった。感染から発病までの潜伏期間は10日～15日程度である。また、気象条件と発病推移から推測された初発の感染時期は6月中～下旬頃、発病時期は7月上旬頃であった（図1）。

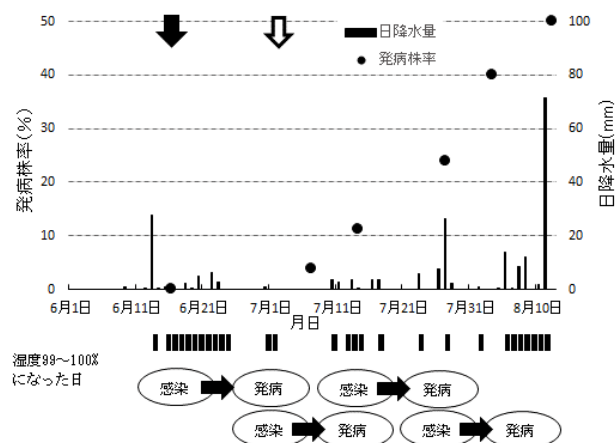
3) 薬剤散布による防除時期は、感染前のマンゼブ水和剤およびマンゼブ・メタラキシル M 水和剤の1回散布による防除効果が最も高かった（表1）。また、感染後や発病後の薬剤散布は、効果が劣る場合があった。

4) 平成24～26年の防除効果試験の結果、マンゼブ水和剤およびマンゼブ・メタラキシル M 水和剤の防除効果が高かった（表2）。また、マンジプロパミド水和剤 F およびピラクロストロビン・ボスカリド水和剤 DF については、マンゼブ水和剤にやや劣るものの複数の事例で防除効果が認められた。

5) 発病の程度に、品種間差は認められなかった。また、定植時期を2週間程度遅らせた場合に、初発時の発生は少ない傾向があったが、初発時期は同じであった。

6) たまねぎのべと病に対する防除対策は、マンゼブ水和剤あるいはマンゼブ・メタラキシル M 水和剤を6月3半旬頃を目安に散布することを基本とする（図2）。

< 具体的なデータ >



黒矢印：接種源設置（6/15 翌朝：胞子形成）、矢印：初発日（7/1）

■：夜間の湿度が数時間 99～100%となった日

図 1 平成 26 年北見農試ほ場における
べと病の発病時期と気象経過

表 1 防除時期の検討（平成 25 年北見農試）

散布月日				調査月日					
6月21日	7月1日	7月8日	7月15日	7月8日	7月26日				防除 価
感染前	感染後 初発前	初発時	初発後	発病 株率(%)	発病株率(%)				
					I	II	III	平均	
M				0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100
M		M		0.2	0.0	0.0	0.7	0.2	96
M		M	M	0.0	0.7	0.0	0.0	0.2	96
	M			0.0	0.0	2.1	0.7	1.0	84
	M	M		2.6	1.4	7.1	9.3	6.0	0
		M		1.0	0.7	0.0	9.3	3.3	44
		M	M	0.2	0.0	0.0	1.4	0.5	92
R				0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100
	R			1.4	1.4	5.0	5.7	4.0	32
		R		1.9	1.4	0.0	7.1	2.9	52
		無処理		0.5	1.4	15.7	0.7	6.0	

注1) M: マンゼブ水和剤×400, R: マンゼブ・メタラキシルM水和剤×1000

注2) 網掛けは効果が高いことを示す

表 2 べと病に対する各薬剤の防除効果（北見農試および中央農試 平成 24～26 年）

薬剤名	希釈 倍率	評価*	白斑指導**
マンゼブ水和剤	400	◎	●
マンゼブ・メタラキシル M 水和剤	1000	◎	—
マンジプロパミド水和剤 F	2000	○	—
ピラクロストロビン・ボスカリド水和剤 DF	1500	○～△	●15 日

*) ◎: 効果高い、○あり、△: 効果やや低い

**) ●: 白斑葉枯病の指導参考有り、—: 指導参考無し、●15 日: 白斑葉枯病の指導参考有り（15 日間隔）

べと病に対する防除対策

マンゼブ水和剤あるいはマンゼブ・メタラキシルM
水和剤を6月3半旬頃を目安に薬剤散布を行う

（過去に発生が見られた
ほ場では必ず実施すること）

●初発の感染および発病時期と潜伏期間

●発病の好適条件: 降雨などによる高湿度

感染時期（6月中～下旬頃）

潜伏期間（10日～15日）

発病時期（7月上旬頃）

○発生が確認された場合には臨機（追加）防除を実施する

○最終散布は、倒伏期より遡って約2週間前（べと病の潜伏期間）まで

※灌水を行うなど、生育の進んだほ場で6月5半旬頃に初発事例あり
生育に応じて防除時期を早める

図 2 たまねぎのべと病に対する防除対策

7. 成果の活用策

1) 成果の活用面と留意点

（1）薬剤によるたまねぎのべと病防除対策として活用する。

（2）本試験は通常移植栽培において実施した。

2) 残された問題とその対応 なし

8. 研究成果の発表等

1) 白井佳代 タマネギべと病菌分生胞子の凍結保存 2014 年度日本植物病理学会北海道部会