

佐賀県研究成果情報（作成 2023年2月）

[情報名] ブームスプレーヤーのノズルバーの高さがタマネギべと病の防除効果に及ぼす影響

[要約] タマネギべと病の主要感染期である生育中期に、ブームスプレーヤーを用いて薬剤散布を行う際は、ノズルバーを植物体の30cm程度上方に位置して散布する。

[キーワード] タマネギ、薬剤防除

[担当] 佐賀県農業試験研究センター・環境農業部・病虫害・有機農業研究担当

[連絡先] 0952-45-8808・nougyoushikensenta@pref.saga.lg.jp

[分類] 普及

[部会名] 野菜

[専門] 作物病害

[背景・ねらい]

近年、タマネギでは経営規模の拡大に伴い、ブームスプレーヤーを用いた薬剤散布が広く普及するようになったが、機械の設定が対象病虫害の防除効果に及ぼす影響については不明な点が多い。当センターでは、ブームスプレーヤーのノズルバーの高さがタマネギ葉身への薬剤付着に及ぼす影響を明らかとした（R3年度研究成果情報）。そこで、本研究では、タマネギべと病の防除効果に及ぼす影響を明らかにする。

[成果の内容]

1. タマネギの茎葉が直立した生育中期にノズルバーを植物体の30cm上方に位置して散布すると、薬液付着は良好である。各ノズルから円錐状に散布された薬液の交点よりも下に植物体が位置するためである（図1-A、図2）。
2. 一方、ノズルバーを植物体に近づけ、葉身先端付近（0cm）散布すると、ノズル同士間に生じる隙間の部分が影響する。葉身抽出部（基部）の薬液付着は上方30cmから散布した場合とほぼ変わらないが、葉身中央部の薬液付着はばらつきが大きい（図1-B、図2）。
3. ノズルバーを薬液付着が良好な30cm上方に位置して散布することで防除効果が高まり、葉身先端付近（0cm）で散布した場合よりも発病が少なくなる（表1）。

[成果の活用面・留意点]

1. 県内のタマネギ病虫害防除において活用できる。
2. ノズルバーの高さは取り付けてあるノズルの特性によって異なるので、防除作業を行う前に、どの程度の高さを確保すれば、円錐状に散布された薬液の交点以下になるかを確認すること（散布幅が狭いと、交点までの距離が長くなる）
3. 防除効果は散布量により影響を受けるので、各農薬の登録内容の範囲で十分量を散布すること。
4. 散布した薬液が圃場の外に飛散しないように、風のない日の散布、障壁作物の利用等、飛散防止のための必要な措置をとること。
5. 茎葉が繁茂し途中から折れ曲がった葉が多くなる生育後期には、ノズルバーを近づけて散布した方が薬液付着は良好である。ノズルバーを植物体から離すと、折れ曲がった茎葉による跳ね返り、遮断により付着効率が劣る（令和3年度研究成果情報）。

[具体的なデータ]

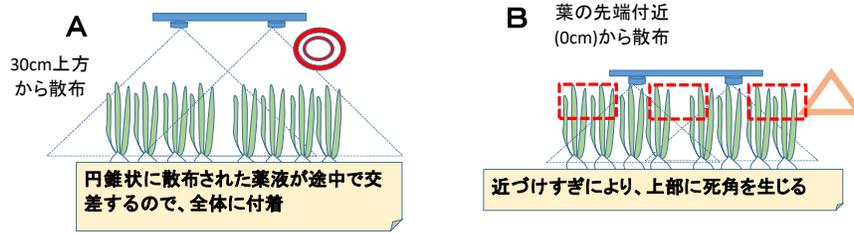


図1 生育中期のタマネギにおけるブームスプレーヤーのノズルバーの高さの影響(模式図)

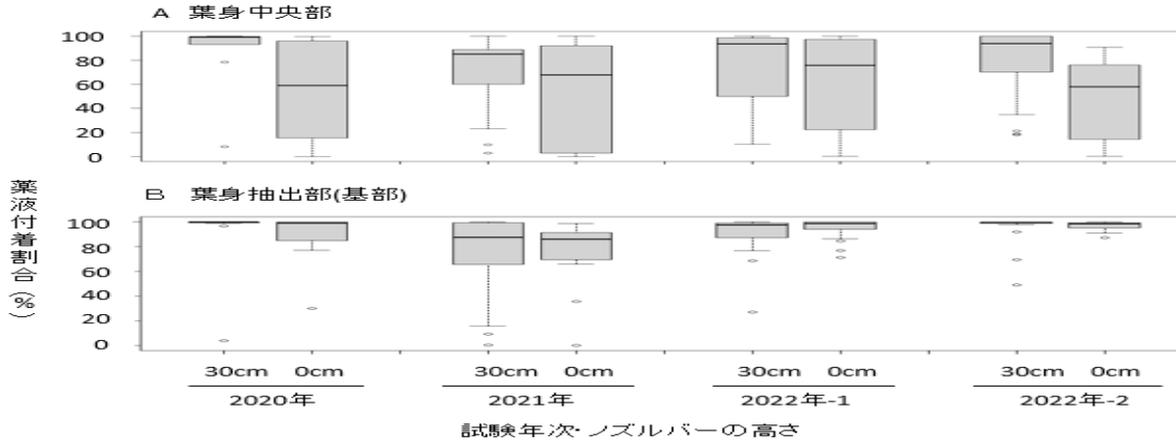


図2 ブームスプレーヤーのノズルバーの高さが生育中期のタマネギ茎葉における薬液付着に及ぼす影響(箱ひげ図)

- ・薬液付着割合の算出法：生育中期のタマネギ(茎葉が直立した状態)の各調査部位(葉身中央、葉身抽出部)に、約1.3cm四方に細断した感水紙を約10枚ずつ貼り付け、ノズルバーの各高さ(草冠部の30cm上方、草冠部付近0cm)で200L/10aの水を散布した。感水紙は散布直後に回収し、デジタルカメラで撮影後、画像解析ソフトImageJを用いて白黒二値化し、数値化したものを薬液付着割合として算出した。

表1 ブームスプレーヤーの噴霧高さがタマネギべと病に対する防除効果におよぼす影響^{a)}

ノズルバーの高さ	各調査日における発病割合(%) ^{b)}					
	2020年			2022年		
	4月28日	5月6日	防除価 ^{c)}	4月28日	5月6日	防除価
葉先の30cm上方	7.5 a	13.1 c	67	0.5 b	3.3 c	89
葉先付近(0cm)	6.4 a	21.8 b	46	3.0 a	6.7 b	77
無散布	8.7 a	40.2 a		3.0 a	29.3 a	

a) 供試品種：ターザン、11月下旬定植、5月下旬収穫、使用薬剤：マンゼブ80%(商品名ジマンダイセン水和剤) 薬剤散布日：2020年試験は4月3日および21日の計2回、2022年試験は4月8日、18日、27日の計3回

b) 異なる英字間にはFisherの正確検定(Holm法により補正)により有意差が認められることを示す(95%水準)

c) 防除価 = (無散布区の発病割合 - 各試験区の発病割合) / 無散布区の発病割合 × 100

[その他]

研究課題名：①タマネギべと病緊急特別対策事業(2019～)・

②園芸 888 運動を推進するうえで露地野菜において問題となっている主要病害虫の新たな防除技術の開発(2022～)

予算区分：①県単 ②国庫

研究期間：①2019～21年度 ②2022年度～

研究担当者：井手洋一・古田明子

発表論文：井手洋一・古田明子(2022)日本植物病理学会報 第89巻 P1-8.