ナスフザリウム立枯病に対する新規防除体系

農業技術センター

［背景・ねらい］

ナスは本県の施設栽培作物において重要な品目であるが、茎枯れ性病害であるフザリウム立枯病が多発し問題となっている。本病の防除対策として薬剤散布が行われているが十分な効果が得られないことが多く、効果的な防除体系の確立が求められている。一方で、本病の感染経路や感染時期など詳細な発生生態は明らかになっていない。

そこで、施設栽培ナスにおける、本病の発生生態の解明および有効薬剤の探索を行い、その結果を基に新規防除体系を確立する。なお、これまでは、本病の発病が増加し始める11月以降の薬剤散布を主体とした防除が行われてきた。

［新技術の内容・特徴］

1. 促成栽培において、本病は地上部の傷口から感染し、8月～10月が主要な感染時期であると考えられる。
   1)本病は、芽かき、収穫および側枝の整枝によりできた傷口で発病し、その他の部位では発病が確認できない。また、定植から概ね10月末までに管理作業で形成された、第1分枝より下も含めた植物体下部の芽かき痕、果実収穫痕および側枝整枝痕で発病が多く認められる(図1)。
   2)本病原菌の感染は、傷口ができてから4日以内が多い(図2)。
2. 本病防除には、セイビアーフロアブル20、スクレアフロアブル、ファンタジスタ顆粒水和剤が有効であり(表1)、効果は7日間程度持続すると考えられる。
   1)セイビアーフロアブル20の防除効果は、散布後1週間は期待でき、その後効果が低下し、散布約1ヶ月後には効果が認められなかった(表2)。
3. 管理作業(芽かき、収穫、整枝)開始後から10月までの間にセイビアーフロアブル20、スクレアフロアブル、ファンタジスタ顆粒水和剤を定期的に散布する防除体系を確立した(図3)。本防除体系を実施したほ場の発病株率は、前作の1/3以下に減少した(表3)。
4. 主要感染時期にセイビアーフロアブル20を3回、スクレアフロアブルを2回、ファンタジスタ顆粒水和剤を1回散布した場合、薬剤費用として14,401円/10aが必要である(表4)。

［留意点］

1. 本試験結果の一部は、2019年8月～2020年6月および2020年8月～2021年6月に、芸西村から室戸市までの施設ナス栽培ほ場で実施した現地発病調査で得られた。いずれのほ場も調査前にフザリウム立枯病の発生が確認されていた。調査は、原則、調査ほ場の全株を対象に実施した。
2. 詳細な感染条件は不明であるため、主要感染時期は、気象条件等により変動する可能性がある。
3. スクレアフロアブル、ファンタジスタ顆粒水和剤の残効性については、日本植物防疫協会が実施する新農薬実用化試験の結果を参考とした。
4. 本病既登録の農薬として、セイビアーフロアブル20、スクレアフロアブル、ファンタジスタ顆粒水和剤、ベンレート水和剤がある(2021年12月時点)。
5. 本防除体系の適用範囲は、県内の施設ナス栽培地域とする。

［評　価］

施設栽培ナスに発生するフザリウム立枯病に対して、防除体系が確立され、ナスの安定生産に寄与できる。

［具体的データ］

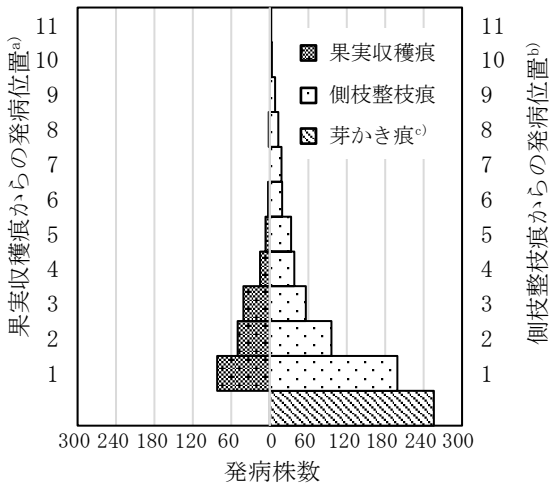

図1　発病部位別株数(2019)

注)調査は、9ほ場の全株(15,890株)を対象に行った。
a)果実収穫痕から発病した株のうち、下から1番果、2番果･･･11番果で発病した株数を示す。
b)側枝整枝痕から発病した株のうち、下から1節目、2節目･･･11節目で発病した株数を示す。
c)地際から第1分枝までの芽かき痕から発病した株を示す。

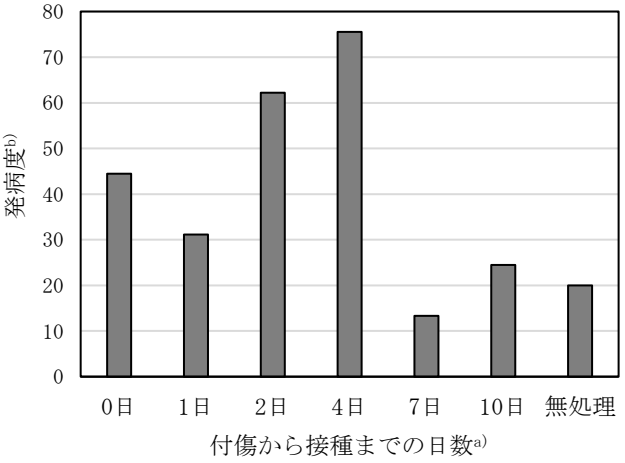

図2 管理作業後日数がフザリウム立枯病の感染に及ぼす影響(2020)

a)草丈15cm程度で摘心し、側枝を伸長させたナス(ポット苗)の脇芽、側枝および果柄をハサミで切り取ることにより付傷した。付傷は、接種直前～10日前に行い、接種の30日以上前に整枝した株を無処理株とした。接種は、地上部に対する分生子懸濁液の噴霧により行った。
b)接種28日後に、発病の有無を4段階の発病指数別に調査し、発病度を算出した。

表1　ナスフザリウム立枯病に対する薬剤の発病抑制効果(2020)

供試薬剤	FRAC コード	発病株率 (%)	発病度	防除価	登録の有無 a)	
					ナス	フザリウム立枯病
セイビアーフロアブル 20	12	0	0	100.0	○	○
スクレアフロアブル	11	8.3	4.2	93.3	○	○
ファンタジスタ顆粒水和剤	11	33.3	16.7	73.3	○	○
パルミノフロアブル	M10	58.3	47.2	24.4	○	×
ストロビーフロアブル	11	66.7	52.8	15.6	○	×
アフェットフロアブル	7	75.0	55.6	11.1	○	×
フルピカフロアブル	9	66.7	56.9	8.9	○	×
ネクスターフロアブル	7	75.0	59.7	4.4	○	×
パレードフロアブル	7	83.3	65.3	0	○	×
無処理		75.0	62.5			

注1)試験はポット苗を用いて実施した。接種は、薬剤処理翌日に分生子懸濁液の噴霧により行った。接種61～69日後に、発病の有無を4段階の発病指数別に調査し、発病株率および発病度を算出した。
2)防除価は発病度から算出した。
a)2021年12月24日現在。○：登録あり、×：登録なし。

表2 フザリウム立枯病に対するセイビアーフロアブル20の残効(2019)

薬剤処理日	供試株数	調査節数	発病株率(%)	発病節数	発病節率(%)	防除価
7月4日	5	35	100	19	54.3	7.7
7月11日	5	34	100	15	44.1	25.0
7月18日	5	36	100	15	41.7	29.2
7月25日	5	37	100	15	40.5	31.1
8月1日	5	38	100	10	26.3	55.3
8月6日	5	38	100	10	26.3	55.3
無処理	5	34	100	20	58.8	

注1)試験はポット苗を用いて実施した。接種は、8月7日に分生子懸濁液の噴霧により行った。10月1日に発病の有無を調査し、発病株率および発病節率を算出した。
2)防除価は、発病節率から算出した。

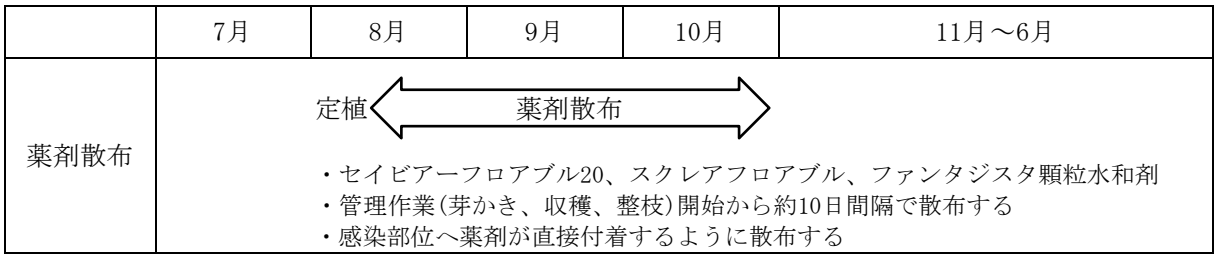

図3 ナスフザリウム立枯病の防除体系

注)スクレアフロアブル、ファンタジスタ顆粒水和剤は、QoI剤のため連用を避ける。

表3 ナスフザリウム立枯病に対する防除体系に基づく薬剤防除の効果(2020)

ほ場	2019年				2020年			
	定植日	薬剤散布回数	調査株数	発病株率(%)	定植日	薬剤散布回数	調査株数	発病株率(%)
A	7/31	1	4,600	21.2	8/1	5	1,800	6.4
B	8/7	0	780	72.6	8/26	4	780	0.6
C	8/10	3	1,600	9.6	8/12	6	1,600	2.6
D	8/11	2	1,800	6.3	8/23	6	1,850	1.2
E	8/11	0	2,600	8.3	8/27	4	2,600	0.5
F	8/17	2	1,270	3.6	8/12	4	1,450	0.9
G	8/17	1	1,000	6.4	8/17	5	1,000	1.2
H	8/25	1	1,000	0.0	8/25	2	1,000	0.0
I	8/31	0	1,240	1.5	8/29	3	1,240	0.1

注1)2019年は、防除体系に基づく薬剤防除が未実施または散布回数が不十分であった。2020年は、防除体系に基づく薬剤防除が実施された。
2)薬剤散布回数は、定植から10月31日までにおけるセイビアーフロアブル20、スクレアフロアブル、ファンタジスタ顆粒水和剤の散布回数を示す。
3)発病株率は、6月時点の累計発病株数から算出した。

表 4　本防除体系実施に要する 10a 当たりの経費

薬剤名	散布 1 回当たりの薬剤費用(円)	散布回数	金額(円)
セイビアーフロアブル 20	2,640	3	7,920
スクレアフロアブル	1,596	2	3,192
ファンタジスタ顆粒水和剤	3,289	1	3,289
合計			14,401

注)各薬剤の散布回数は、2020 年度現地調査において、散布回数が最も多かったほ場を参考とした。

［その他］

研究課題名：残さ処理を核としたナス、キュウリの茎枯れ性病害の防除体系開発
（平成25年度要望課題　提出機関：病害虫防除所）

研 究 期 間：平成30～令和2年度

予 算 区 分：県単

研 究 担 当：病理担当

分　　類：普　及