

- 仲多度地区は県内有数のニンニクの産地であるが、**数年前から「春腐病」の増加や、乾燥後の品質低下による単収減少が問題**となっていた。
- このため、普及センターでは、関係機関と連携し、**病害の防除対策と、乾燥後の品質低下対策確立に向けた調査研究**に取り組んだ。
- その結果、**管内の「春腐病」の発病株は年々減少**。また、**乾燥後の品質低下の原因が明らか**となり、対策技術の確立に向けた試験に踏み出すことができた。

具体的な成果

1 生産者の防除意識の向上と病害の減少

- 「春腐病」に感染しやすい**年内の防除回数が増加、生産者の防除意識が向上**。
- その結果、平成28、29年産では**「春腐病」の発病株率が減少**。

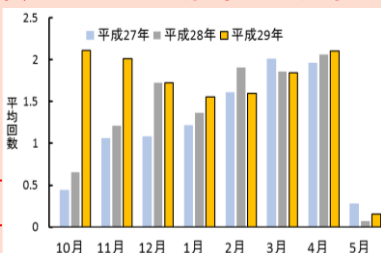


図1 月別農薬平均使用回数

表1 春腐病の発病率の推移

年	1月	2月	3月	4月
H27年	—	0.6	2.7	21.8
H28年	1.3	0.8	1.3	9.6
H29年	—	0.8	0.3	2.1

香川県病害虫防除所調べ

2 現場課題解決に向けた体制確立

- 単収向上に向けた課題の設定は、生産者やJAの要望を受け、**普及センターが中心となり、解決に向け専門指導員や試験場の連携を得て実施**。
- 関係機関と問題を共有し、意識統一を図るとともに、**現場課題の解決に向けた協力体制を整えることにつながった**。

3 褐変球の発生実態が明らかに

- 調査の結果から、**一連の品質低下の症状はバクテリア感染によると判明**。
- そこで、**バクテリア感染防止のための薬剤試験ほ場を設置、現在調査中**。



図2 乾燥後の品質低下の症状

表2 乾燥後の品質低下の発生率 単位: %

区分	除湿乾燥後	
	褐変球発生率	くぼみ発生率
収穫時		
軸に褐変症状があるもの	47.2	13.5
軸に褐変症状がないもの	7.9	0.0

普及指導員の活動

平成27～30年

■病害の増加防止対策

- ①JA担当者と連携し、病害発生状況調査を実施、その結果に基づき、**生産者が迅速に防除対策を講じられるよう、随時指導**。
- ②生産者のほ場(全102ほ場)の薬剤散布履歴を調査し、**防除実態を把握した上で、具体的対策を検討**。
- ③講習会等で、**「春腐病」の適期かつ効果的防除方法と予防的防除の重要性を徹底的に周知**。

平成29～30年

■乾燥後の品質低下対策

- ①**品質低下の発生実態を調査**し、原因究明に向けて調査を実施。
- ②試験場と連携し、**試験場内のほ場に実証ほを設置**し、品質低下の原因であるバクテリア感染防止のための**薬剤散布試験**を実施。**品質低下対策の確立を目指す**。

普及指導員だからできたこと

・巡回指導等を通じて、地域の現状を把握した上で、**生産者に適期かつ効果的防除方法の周知が可能**。

・課題を明確にし、日頃から連携しているJA、試験研究機関等の**関係者を結び付けることにより、課題解決に向けた迅速な対応と、効果的な病害対策や調査研究を進める体制を整えることができた**。

ニンニクの収量・品質向上に向けた取り組み

活動期間：平成 27 年～継続中

1. 取組の背景

香川県仲多度地区は県内のニンニクの生産面積と生産量の約 50%を担うニンニクの主産地であるが、数年前から単収の減少が問題となっている。低単収の大きな要因は、近年の天候不順による「春腐病」などの病害の増加であり、収量向上のためには、病害の発生実態を踏まえた適期かつ効果的な防除の実践が必要であった。

また、除湿乾燥後の「褐変」や「くぼみ」などの障害球発生による品質低下も低単収の要因の一つであったが、その発生実態や原因は明らかになっておらず、対策に苦慮していた。そこで、品質向上対策を講じるためには、この障害球の発生実態と原因究明が急務であった。

2. 活動内容（詳細）

1 病害発生状況と防除実態の把握

J A と連携し、地区内に調査ほ場を設置、平成 28 年 12 月～29 年 5 月まで、毎月 1 回、病害の発生状況を調査した。調査の結果、年内から 3 月までは病害の発生が少なかったが、4 月中下旬のとう摘み以降、急激に株が枯れ上り、枯死株が増加した。これには「春腐病」の他、複数の病害や細菌の感染が関わっていることが判明したので、とう摘み以降の防除実態を把握するため、全 102 ほ場の薬剤散布履歴を調査した。

2 迅速な情報提供と防除対策の周知

病害発生状況の調査結果に基づき、生産者が迅速に対策を講じられるよう随時指導を行った。

講習会においては、「春腐病」の特徴と効果的な防除方法について周知した。特に、感染の恐れがある 11～12 月および菌が活発に動き始める前の 2 月以降の防除の徹底を周知することに努めた。

また、今回の調査では、今まで大きな問題となっていなかった「青かび病」や「菌核病」も確認されたため、早急に生産者へ対策を呼びかけた。

3 除湿乾燥後の褐変球の発生実態の把握

平成 28 年産において、収穫時にニンニクの軸や外皮の一部が褐変している球が普及センターに持ち込まれた。病虫害防除所が検定した結果、春腐病などの病原菌とは異なる細菌が検出された。

このため、収穫時の褐変症状と乾燥後の褐変球の関連性を明らかにするため、J A、



図 1 除湿乾燥後の品質低下の症状

専門指導員、試験場の協力を得て、収穫時および乾燥後の褐変球の発生実態を調査した結果、両者にバクテリアの関与が認められた。

3. 具体的な成果（詳細）

1 生産者の防除意識の向上と新たな課題

平成29年産では、「春腐病」に感染しやすい年内の防除実施回数が前年産に比べて多くなった。このことは、現地における生産者の防除意識が高まり、予防的防除の実践が定着してきたことによるものである。年内防除が徹底された結果、平成29年産においては「春腐病」の発病率が低く抑えられた。

しかし、株の枯れ上りが顕著に見られた4月中下旬のとう摘み以降の防除実施率は全ほ場の53%にとどまっていることから、この時期の防除の必要性が認められた。

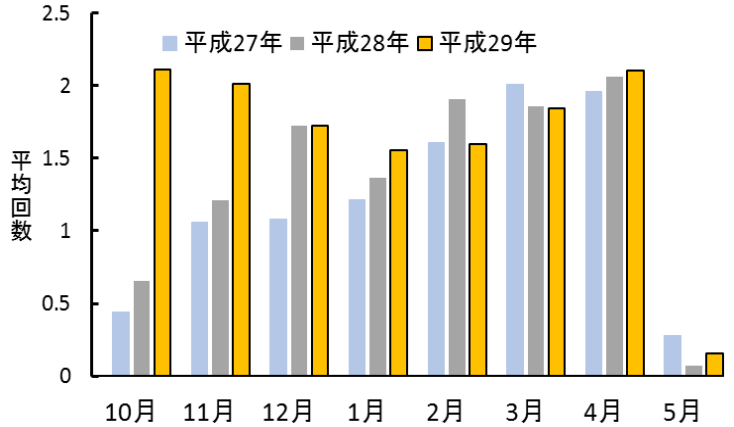


図2 月別農薬使用回数（全ほ場平均）

表1 平成27～29年産の春腐病の発病率の推移

春腐病の発病株率（善通寺市、琴平町他）					単位：%
年	1月	2月	3月	4月	
H27年	—	0.6	2.7	21.8	
H28年	1.3	0.8	1.3	9.6	
H29年	—	0.8	0.3	2.1	

香川県病害虫防除所調べ

2 現場課題解決に向けた体制の確立

今回、問題となっていた褐変球の発生については、生産現場やJAからの要望を受け、普及センターが課題化し、解決に向け専門指導員や試験場の協力を得て取り組んだものであり、関係機関と課題を共有し、意識統一を図るとともに、現場課題の解決に向けた協力体制を整えることにつながった。

3 褐変球の発生実態が明らかに

収穫時に軸に褐変症状があるものは、除湿乾燥後に褐変球及びくぼみが発生する割合が高かった。また、褐変部からバクテリアが検出されたことから、一連の症状はバクテリア感染によるものと考えられた。

そこで、試験場の協力を得て、場内に試験ほ場を設け、バクテリア感染の対策に向けた薬剤散布試験を実施することになった。この試験については、現在調査中である。



図3 試験場内のほ場での薬剤散布試験

4. 農家等からの評価・コメント（琴平町・Y氏）

ニンニクは課題が多いが、仲多度地区が中心となって1つ1つ課題解決に取り組む、県全体のニンニク生産を向上していきたい。そのためにも、今後とも普及センターと一体となり、課題解決に向けた取り組みを積極的に行っていきたい。特に今後は、土壌改良、地力向上などの試験に取り組んでいきたい。

5. 普及指導員のコメント（中讃農業改良普及センター 技師 平井千瑛）

巡回指導等を通じて、地域の現状を把握した上で、生産者に適期かつ効果的防除方法の周知ができた。また、日頃から連携しているJAや試験研究機関、専門指導員等の関係者を結び付け、効果的な病害対策や調査研究を進める体制を整えることができた。

6. 現状・今後の展開等

毎年発生する天候不順を起因として、今まで問題となっていなかった病害や生理障害が発生するなど、機動的な対応が求められている。今後もJAと普及センターが一体となり、管内の状況を常に把握し、情報共有しながら、迅速に対応できる体制を維持する必要がある。さらに、普及センターが中心となり、専門指導員や試験場との協力体制を整備した上で、各種現場課題の解決に向けて取り組むことが重要である。

また、今回、褐変球の発生実態が明らかとなり、対策に向けた試験に踏み出せた。しかし、褐変球の原因と考えられるバクテリアの侵入時期や経路については判然としていないことが多く、対策の確立までにはまだ時間を要する。今後も関係機関と連携し、発生実態の継続調査や薬剤散布試験により、褐変球対策を早急に確立してまいりたい。