

レタスビッグベイン病の新しい ほ場診断システムの開発

【背景・目的・成果】

淡路地域のレタス産地ではビッグベイン病が問題となっています。それに対して農薬散布、土壌消毒、耐病性品種など様々な防除対策がありますが、発病程度を予測する手法がないため、ほ場毎に最適な防除方法を確定することが困難でした。

そこで、人の健康診断のように診断項目から病気になるリスクを予測する考えを取り入れて、様々な診断項目と発病の関連を調べた結果から、ほ場ごとの発病リスクに適する防除方法を選択する新しいほ場診断システムを開発しました。

1 ビッグベイン病とは

ビッグベイン病とは土壌中のかびが媒介するウイルス病で、葉の葉脈付近の緑色が薄くなり、葉脈が太くなったように見えます。結球不良となり減収します。



2 診断手順

〈ほ場診断手法の概要〉

①聞き取り調査

聞き取り調査票に基づき、圃場毎に必要な項目を聞き取ります。

②土壌サンプリング調査

レタスの春作終了後（できれば1度、鋤いた状態で）、土壌をサンプリングします。

③土壌ウイルス濃度の測定

土壌からRNAをキットを用いて抽出し、リアルタイムPCRという手法でウイルス濃度を測定します。

聞き取り調査票

◎生産者名

◎地域名

○前作(昨年の冬作)について

- 作物名 ()
- レタスの場合 品種 ()
- レタスの発病株率(約 %)
- ビッグベイン病に対して行った防除対策は？
・キルバー処理 ・薬剤灌注(薬剤名:)

○昨年の2作目について

- レタスを作付けしたか？
・作付けした ・作付けなかった
- レタスを作付けした場合、ビッグベインの発病は？
・発病あり(発病株率:約 %)

3 評価方法

診断項目	レベル1	レベル2	レベル3	診断点数
春における 土壌のMitBVV濃度 (pg/g乾土)	~0.2未満 +2	0.2~1 +4	1以上 +7	
春における 土壌のpH	6.0未満 -2	6.0~6.5未満 0	6.5以上 +2	
ほ場における排水性 (聞き取り調査)	5日以下 -1	6~9日 +1	10日以上 +3	
前年冬作の作目	アブラナ科作物 -1	レタス(耐病性) +1	レタス(罹病性) +2	

診断点数合計

診断項目を①春作終了後の土壌のウイルス濃度、②春における土壌pH、③ほ場の排水性④前年冬作の作目、として発病リスクを3段階に評価し、指数化して診断点数を合計します。

4 発病リスクに応じた防除対策の選択

発病しやすさのレベル	防除対策	防除コスト (10aあたり)	防除方法のリスク比*1 (どのレベルに対しても)	共通の防除対策 (どのレベルでも必要)
レベル1	耐病性品種の使用	○種子代 3,555円増加 (レガシーからエレガントに変換した場合の増加額)	0.4 (レガシーとエレガントを比較した場合)	・排水対策
	または 定植時の薬剤灌注	○薬剤代 ・トップジンM: 4,946円 ・ダコニール1000: 13,478円 ・アミスター207DFアブル: 26,697円	→ 0.66 → 0.74 → 0.47	・大苗定植
レベル2	耐病性品種の使用 + 定植時の薬剤灌注	上記参照	—	・pHの低下 ・輪作
レベル3	キルバー処理	○薬剤代 30,000円(60Lの使用) (その他に専用機の減価償却費などが必要)	0.01	

*1 複数年の防除試験の結果を統合した結果、無処理の発病株率に対して各処理での発病株率の割合

診断点数合計	発病しやすさのレベル
3以下	1
4~7以下	2
8以上	3

診断点数により発病のしやすさを3段階に分けます

発病リスクに応じた防除対策は、リスクの低いレベル1の場合、耐病性品種または定植時の薬剤灌注、レベル2の場合、耐病性品種と定植時薬剤灌注の併用、レベル3の場合、土壌消毒を選択します。

【技術の活用】

詳細なマニュアルは旧農業環境技術研究所HP(<http://www.niaes.affrc.go.jp/techdoc/hesodim2/#tool>)からダウンロードし、活用することができます。