

[成果情報名]ジャガイモ疫病初発時期予測システム(FLABS)長崎モデルにより効率的な予防散布の開始時期が決定できる

[要約]ジャガイモ疫病初発時期予測システム(FLABS)長崎モデルで算出する基準月日(発病危険期到達日)は、春作栽培における防除開始時期の判断に利用できる。

[キーワード]バレイショ、ジャガイモ、疫病、初発時期予測システム、FLABS

[担当]農林技術開発センター・環境研究部門・病害虫研究室、農産園芸研究部門・馬鈴薯研究室

[連絡先]電話 0957-26-3330、0957-36-0043

[区分]いも類、干拓

[分類]普及

[作成年度]2015 年度

[背景・ねらい]

ジャガイモ疫病の慣行栽培での薬剤防除は、開花期前後より 7~10 日間隔の散布が指導されている。本病発生前からスケジュール的に散布するため安定した効果が得られるが、初発時期が例年よりも遅かった場合には、必要以上の散布を行うことになる。そこで、本病の初発期の情報を提供するために北海道で開発された本病初発時期予測システム(FLABS)を一部改変し、本県での利用を可能にした長崎モデル(表1、図1)を用いて春作栽培における防除開始時期を判断した場合の有効性を検討する。

[成果の内容・特徴]

1. FLABS 長崎モデルで算出した基準月日(発病危険期到達日)は、本病の初発日より早い(図2)。また、基準月日と初発日には相関が認められ(図3)、予防散布の開始時期を基準月日から判断することができる。
2. FLABS 長崎モデルを用いて防除開始時期を決定した場合、慣行防除より散布開始時期を遅らせることができるため防除回数の低減が可能である。

[成果の活用面・留意点]

1. FLABS は、気象データ(最高気温、最低気温、平均気温、降水量)を感染好適指数(表1)に換算し、萌芽日からの好適指数の累積(21)による「基準月日(発病危険期到達日)」から初発時期を予測する(表1、図1)。
2. 薬剤防除は、基準月日の5日後を起点に開始するが、天候を考慮して決定する(降雨が予想される場合は、早めに開始する)。
3. FLABS による予測初発日は基準月日のおよそ2週間後であるが、実際の初発は基準月日以降の天候や栽培条件等により変動する。
4. FLABS を利用した防除体系については、「ジャガイモ疫病初発時期予測システム長崎モデル利用による効率的な防除」(ながさき普及技術情報第 32 号)を参照する。
5. 秋作においても、事例数は少ないものの本システムで算出した基準月日以前の初発は確認されていない。

[具体的なデータ]

表1 疫病初発時期予測システム(FLABS)長崎モデルの発病好適基準

① 1日の平均気温が26.6℃未満でかつ最低気温が7.2℃より高い場合、以下の区分に従って感染好適指数を割り当てる。

その日の平均気温	前5日間の降水量の合計(mm)			
	～5.0	5.5～10.0	10.5～20.0	20.5～
15.1～26.5℃	0	1	2	2
11.7～15.0℃	0	1	1	2
7.2～11.6℃	0	0	0	1

② 上記の表で感染好適指数が0であっても、当日0.5mm以上の降水があり、平均気温が7.2℃以上の場合、感染好適指数を1とする。

③ 最低気温が7.2℃以下であっても、前5日間の降水量が合計で30mm以上の場合、平均気温が7.2℃～11.6℃なら感染好適指数を1、11.7℃以上なら2とする

④ 感染好適指数の累積値が5以下の場合で、前10日間の降水量の合計が0なら、それまでの累積値を0とする。

⑤ 平均気温が26.6℃以上の日は感染好適指数のそれまでの累積値を0に戻す。

月日	感染好適指数	備考
4月 2日	0 (累積値)	出芽期
4月 3日	1	
4月 4日	2	
↓	↓	
4月19日	2 1	基準月日 (発病危険期到達日)
↓	↓	
4月27日		予測範囲 (予測初発日の前後5日)
4月28日		
4月29日		
4月30日		
5月 1日		
5月 2日		
5月 3日		予測初発日 (基準月日の2週間後)
5月 4日		
5月 5日		
5月 6日		
5月 7日		
5月 8日		

図1 FLABS 長崎モデルの計算例

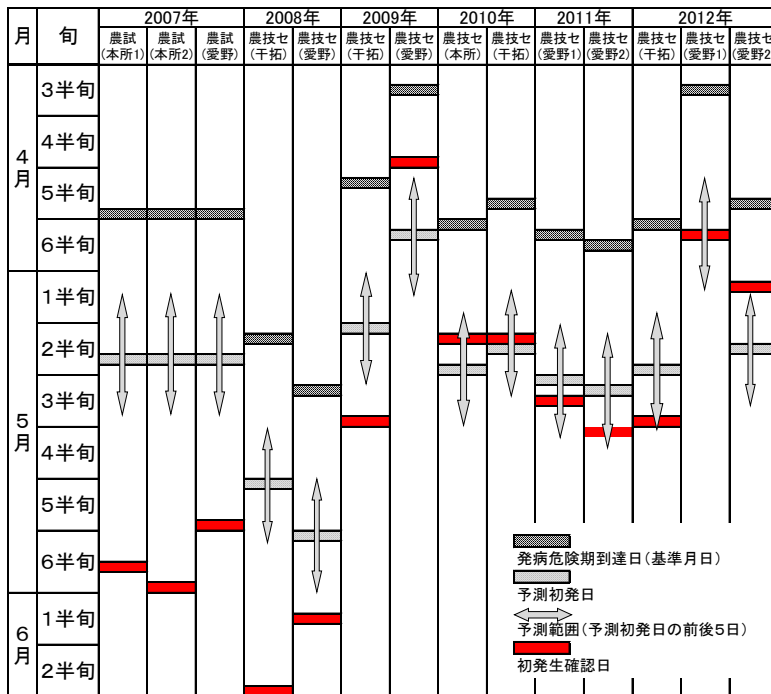


図2 FLABS 長崎モデルで算出した基準月日と初発日

※1 調査期間:2007～2014年, 調査圃場数:27(発病14、未発病13)
2 発病が認められた事例のみを記載

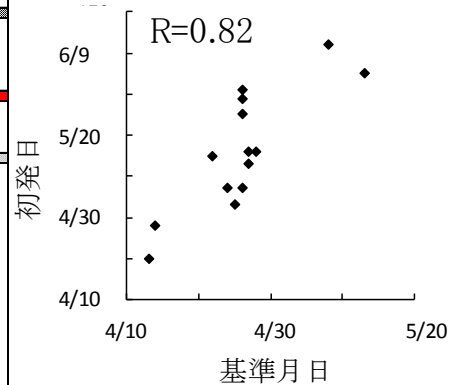


図3 基準月日と初発日の相関

※ X軸、Y軸の数字は1月1日以降の各日までの日数を計算単位とした

[その他]

研究課題名: ① 諫早湾干拓地における環境保全型大規模生産技術体系の構築

② 農業生産現場への緊急技術支援プロジェクト研究

③ 大規模露地野菜圃場における総合的環境保全型病害虫管理技術の確立

予算区分: ① 国庫 (実用技術開発事業)、②③ 県単

研究期間: ① 2007～2009年度、② 2010年、③ 2011～2014年度

研究担当者: 難波信行、小川哲治、松尾和敏、渡邊亘