

平成 16 年度試験研究成果書

区分	指導	題名	レタス腐敗性病害の発生実態と気象要因		
〔要約〕レタス腐敗性病害のうち、すそ枯病は7月～8月、軟腐病は7月下旬～8月、腐敗病は8月～9月収穫の作型で多発し、昭和57～59年の調査結果と比較すると腐敗病の発生時期が早まっている。また、すそ枯病・軟腐病の発生と最低気温、腐敗病の発生と降雨日数には相関がみられる。					
キーワード	レタス	腐敗性病害	気象要因	県北農業研究所 営農技術研究室	

1 背景とねらい

本県の夏秋レタス栽培において腐敗性病害(すそ枯病・軟腐病・腐敗病)は大きな生産不安定要因となっている。その発生実態については既に報告があるが、様相が異なっていることから、現地における発生実態を改めて把握し、併せて気象要因が発病に及ぼす影響について検討した。

2 成果の内容

(1) 発生実態(図1、表1)

- ア 初夏どり作型：腐敗性病害の発生は認められるが、被害はあまり大きくない。この作型で比較的被害が大きいのは7月上旬のすそ枯病である。
- イ 夏どり作型：腐敗性病害の発生が著しく、被害は大きい。すそ枯病の発生は期間全般に渡っており、軟腐病は7月下～8月、腐敗病は8月に多発している。
- ウ 初秋どり作型：いずれの腐敗性病害も発生は認められるが、被害が問題となるのは腐敗病である。
- エ 発生実態を昭和59年の調査結果(指導上の参考事項)と比較すると、腐敗病の発生時期が早くなっており(初発期:7月中旬 6月下旬)、夏どり作型における被害が増加している。一方、すそ枯病および軟腐病の発生に大きな変化はみられない。

(2) 気象要因

- ア すそ枯病の発生と最低気温には相関がみられ、相関係数は生育期後半ほど高くなることから、発生には特に生育期後半の最低気温が影響する(表2、図2)。
- イ 軟腐病の発生は球肥大期(収穫14日前～収穫前日まで)の最低気温と相関が高く、調査期間中の気温の範囲内(5～25)においてはこの時期の最低気温が高いほど発生が多くなる(表2、図3)。
- ウ 腐敗病の発生は生育期間中(収穫45日前～収穫前日まで)の降雨日数と相関が高く、降雨日数が多いほど発生が多くなる。生育期間を区切ってみた場合、外葉形成期後半～球肥大期(収穫28日前～収穫前日まで)における降雨日数の影響が大きい(表3、図4)。

3 成果活用上の留意事項

- (1) 発生実態の変化の原因としては栽培環境の変化(気象変動、連作の影響、品種の変化等)が考えられる。昭和57～59年と平成15～16年の気象条件(奥中山アメダスデータ)を比較すると、6月の気温は上昇傾向、7月～9月の降水量・8月～9月の降雨日数は増加傾向にある。
- (2) すそ枯病・軟腐病に対する最低気温の影響は適当な降雨があることが前提である。また、腐敗病に対する降雨の影響は適当な気温(15～30程度)の範囲内にあることが前提である。
- (3) 本成果は防除基準(防除のポイント)を補完するものであるが、更に効果的な薬剤防除法、耕種的防除法についても検討中であり、今後提示する予定である。

4 成果の活用方法等

- (1) 適用地帯又は対象者等 高冷地レタス栽培地域
- (2) 期待する活用効果 防除基準(防除のポイント)を補完するほか、発生実態と気象要因を考慮した適期防除のための基礎資料となる。

5 当該事項に係る試験研究課題

(H15-33) 高冷地レタスの高位安定生産技術の確立(H15～19、県単、要望課題) (1000) 腐敗性病害の発生実態の解析(H15～17、県単)

6 参考資料・文献

昭和59年度 指導上の参考事項 「レタスの作型別発生病害とその診断法」

7 試験成績の概要（具体的なデータ）

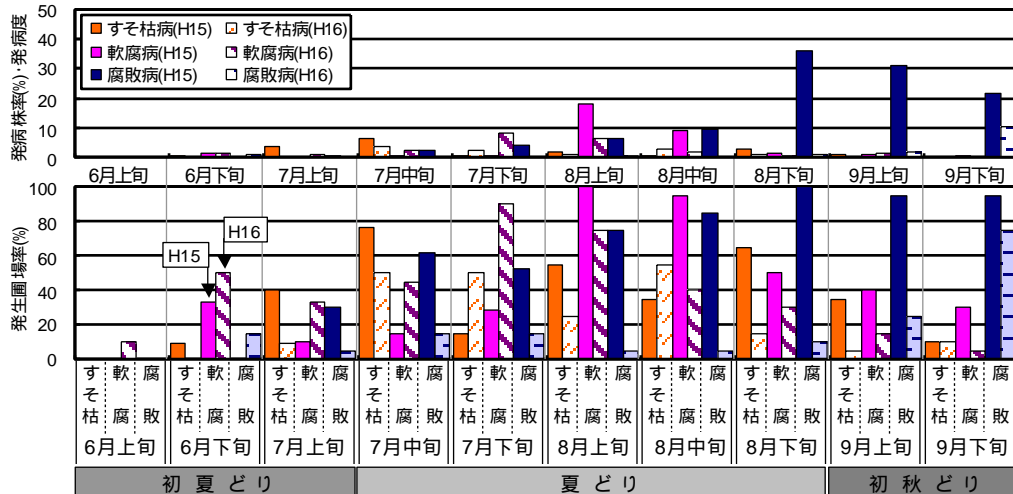


図1 レタス腐敗性病害の発生実態 (H15～16)

注1) 場所：一戸町奥中山 方法：収穫期にあるレタス圃場18～21箇所を任意に選定し、100株について腐敗性病害の発生状況を調査した。

注2) すそ枯病は発病度、軟腐病及び腐敗病は発病株率の値。 発病度 = (程度別発病株数 × 指数) × 100 / (3 × 調査株数)
 指数 0: 発病なし 1: 外葉の一部に発病 2: 大部分の外葉に発病 3: 外葉だけでなく結球葉にも発病

表1 作型別発生病害の比較(多発 発生 無発生 -)

初夏どり	すそ枯病	軟腐病	腐敗病	夏どり	すそ枯病	軟腐病	腐敗病	初秋どり	すそ枯病	軟腐病	腐敗病
S57～59年			-	S57～59年				S57～59年			
H15～16年				H15～16年				H15～16年			

表2 すそ枯病、軟腐病の発生圃場率(%)と最低気温との単相関係数(H15～16)

	最低気温			
	収穫45～29日前 (外葉形成期前半)	収穫28～15日前 (外葉形成期後半)	収穫14日前～収穫前日 (球肥大期)	収穫45日前～収穫前日 (生育全期間)
すそ枯病発生圃場率	0.219	0.517 *	0.561 *	0.482 *
軟腐病発生圃場率	0.272	0.304	0.702 **	0.457 *

注1) n=20、気象データは、一戸町奥中山アメダス値を、病害データは図1の値を利用。
 注2) **は1%、*は5%で有意。
 注3) 各病害の発生と気象要因との関係のうち、特に相関の高かった項目のみを抜粋

表3 腐敗病の発生圃場率(%)と降雨日数との単相関係数(H15～16)

	降雨日数			
	収穫45～29日前 (外葉形成期前半)	収穫28～15日前 (外葉形成期後半)	収穫14日前～収穫前日 (球肥大期)	収穫45日前～収穫前日 (生育全期間)
腐敗病発生圃場率	0.469 *	0.614 **	0.646 **	0.850 **

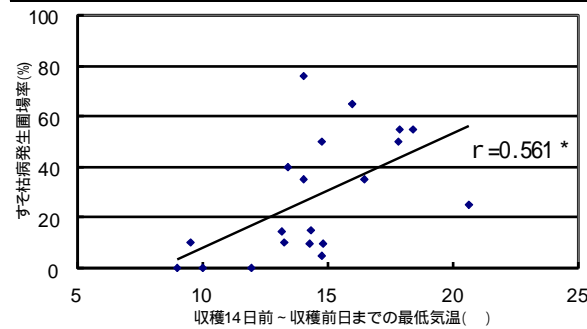


図2 球肥大期の最低気温とすそ枯病の発生圃場率(H15～16)

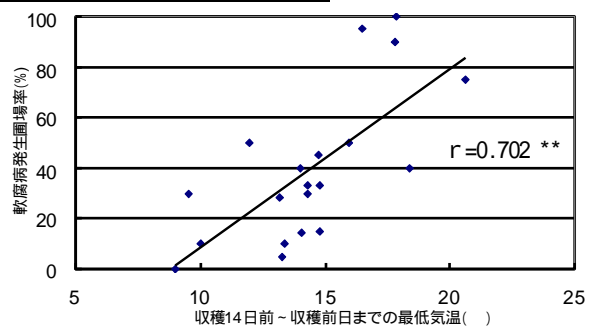


図3 球肥大期の最低気温と軟腐病の発生圃場率(H15～16)

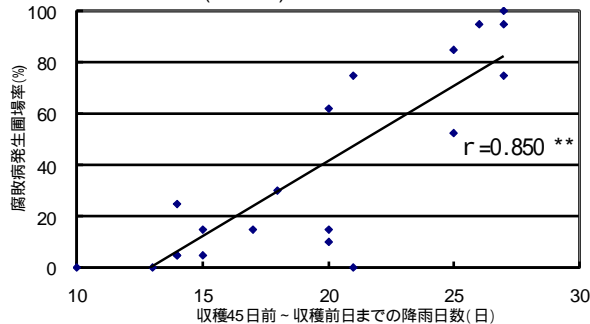


図4 生育期間中の降雨日数と腐敗病の発生圃場率(H15～16)