

6)ジャガイモそうか病の発生実態および被害軽減対策

十勝農業試験場	研究部	病虫科・土壌肥料科・作物科
北見農業試験場	研究部	病虫科・土壌肥料科・作物科
中央農業試験場	病虫部	土壌微生物科

1.試験のねらい

ジャガイモそうか病の全道的な発生実態、病原菌別の分布状況を明らかにすると共に、圃場管理来歴や土壌理化学性などを調査して、発生要因の解明および総合防除法開発の基礎資料とする。また土壌酸度調整資材の施用法、資材とかん水の併用による効果的な軽減対策を検討し、ばれいしょ、土壌および後作に及ぼす影響を明らかにする。

2.試験の方法

- 1)道内のばれいしょ栽培市町村から栽培面積約200haに1圃場の割合で無作為抽出した。調査は4か年、のべ135市町村、546圃場について行った。
- 2)十勝および網走管内のそうか病発生圃場において土壌酸度調整資材を全面施用し、抑制効果並びにばれいしょと土壌に及ぼす影響を調査した。また一部圃場では後作への影響を検討した。
- 3)かん水のみ、または資材との併用による抑制効果を露地および雨よけハウスにおいて検討した。

3.試験の結果

- 1)道内のそうか病発生状況は網走管内の斜網地区および釧路、根室管内で突出しており、その他の地域では比較的少発生であった。病原菌の分布は*Streptomyces turgidiscabies*が道東地方、*S.scabies* subsp.*achromogenes*と*S.scabies* subsp.*scabies*が道央、道南、上川地方に優先した(図1)。
- 2)ファージ法、ELISA法、PCR法を開発し、これらのそうか病菌の簡便な識別が可能になった。
- 3)土壌pHが5.0以下あるいは置換酸度 γ_1 が5以上の圃場では発病極度が低かったが、その他の土壌化学性と発病との関係は明らかではなかった。
- 4)少発地帯では輪作年数が長いほどそうか病の発生が少ない傾向であった(図2)。
- 5)少発地帯において根菜類の作付け頻度が高い圃場で多発し、豆類の作付け頻度が高い圃場で発生が低い傾向が認められたが、年次によってはその傾向が認められず、今後さらに検討を要す。
- 6)現地圃場で資材の全面施用を行った結果、施用量の増加に伴って発病抑制効果が高まり、pH5.0以下となった処理区の60%で発病度が20以上低下し、防除価も40を上回った(図3)。
- 7)資材の施用によりpHが4.7~4.8程度に低下してもばれいしょの収量、品質に影響はなかった。また表層10cmへの資材の施用によりほぼ培土全体のpHが低下した(図4)。一方、pHが4.5以下になる場合は萌芽遅延を引き起こし、収量や品質を低下させた。
- 8)資材施用とかん水の併用は、それぞれ単独より高い効果を示した(表1)。かん水を行う場合は、早い時期からpHを低下させた方が効果的に発病を抑制でき、萌芽期に一度に25mm以上の多量かん水を行うことが有効である。
- 9)かん水期間は7月末までで十分であり、8月以降のかん水は不要と推察される。またかん水開始点は従来通りpF2.3で問題はないと思われる。茎葉の上からかん水する機材(レインガン、スプリンクラー、吹き上げ型チューブなど)を用いても、疫病などの病害発生増加は見られなかった。
- 10)資材を施用した圃場でもばれいしょ収穫後の耕起(プラウイング)によりpHが高まれば、後作への影響はほとんどないと推定される。ただし資材施用当年のpHが4.7以下では耕起してもpHが高まらない場合があり、後作への影響が若干懸念される(表2)。
- 11)発病抑制効果、ばれいしょ収量、後作への影響を勘案して資材の施用目標値をpH5.0とした。対象土層は表層10cmとし、培養試験による緩衝曲線に基づいて施用量を算出する。なお資材施用による発病抑制効果には限界があるので、発病いも率15%程度を目標とすれば、発病いも率30%程度以下の圃場で本成績は活用可能である。また畑輪作の生産性を維持するため、作土のpHが5.5以下の圃場への資材の施用は避ける。資材としては肥料登録のあるフェロサンドを用いる。

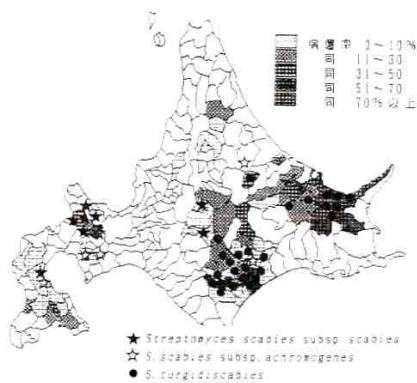


図1 北海道におけるジャガイモそうか病の発生状況と病原菌の分布(1994年)

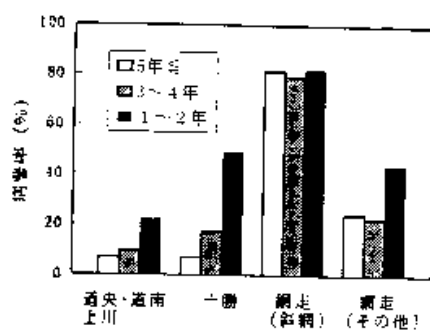


図2 輪作年数とそうか病の発生の関係(1994年)

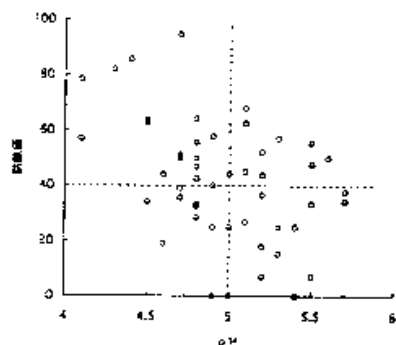


図3 現地試験における処理区のpHと防除価の関係

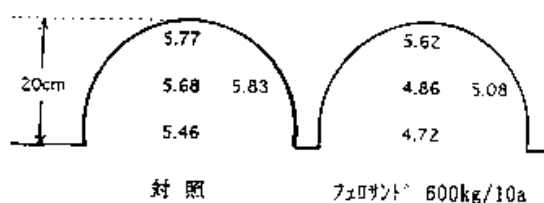


図4 培土部分の部位別pH

表1 資材併用によるかん水の発病抑制効果

	発病度	ばれいしょ 収量(t/10a)	pH (7月)
無処理	52	5.40	5.5
かん水のみ	46	4.94	5.6
フェロサンドのみ	30	5.51	4.7
フェロサンド+かん水	16	5.13	4.6
硫酸バンドのみ	37	5.43	4.6
硫酸バンド+かん水	22	5.24	4.5

注)資材施用量：1000kg/10a、3ヶ年3ヶ所の平均

表2 資材施用当年のpHと後作の収量指数

施用当年の pH	後作の収量指数			
	75以下	76～85	86～95	96以上
5.4以上			1	1
5.3～5.1			1	5
5.0～4.8				11
4.7以下	2	1	4	4

注)表中の数値は処理区数