

8)土壌環境制御によるばれいしょのそうか病の被害軽減対策

道南農業試験場 病虫予察科
十勝農業試験場 病虫予察科

1.試験のねらい

ばれいしょのそうか病は土壌及び種薯伝染性の難防除病害で、その発生、被害が全国的に問題となっている。本試験は土壌水分及び土壌pH調整を再検討し、そうか病(象皮病類似症)に対して実用性の高い耕種的防除技術を確立する目的で実施した。

2.試験の方法

土壌酸度調整に硫酸第1鉄($\text{FeSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 93.4%)を、土壌水分調整に灌水チューブ(スミサンスイ・マルチ100、ウルトラドリップS2)を供試し、発病状況は病薯率・発病度、収量は総薯重・澱粉価について調査した。

3.試験の結果

- 1)1989～1991年の3ヶ年間、現地火山性土及び十勝農試圃場で硫酸第1鉄による土壌pH調整と灌水チューブによる土壌水分調整及び両処理組合せによるばれいしょのそうか病の耕種的防除について検討した。
- 2)硫酸第1鉄の土壌pH低下能力は高く、淡色黒ぼく土・砂壤土(10a・10cm、仮比重0.85換算)を0.1低下させるための必要量は40～70Kgであった。
- 3)現地圃場で低下目標pHを5.5とし、所定量の硫酸第1鉄を施用してpH変化を調査した結果、本資材による土壌pH制御が可能であり、実用できると考えられた。しかし、そうか病の防除効果は土壌pH5.2以下でも変動が大きく、pH制御のみではほとんど防除不可能とみられた。
- 4)灌水チューブを用いてばれいしょ塊茎形成期7月の期間、土壌pF値を2.3以下に保持したが、防除効果の変動が大きく、土壌水分調整のみではその効果も十分でなかった。
- 5)そうか病の防除効果は両処理の組合せで高まった。土壌pH5.3以下、pF値を2.3以下に保持すると安定的に60%以上の防除価を示した。
- 6)硫酸第1鉄処理の総薯重、澱粉価に対する影響は認められず、灌水、灌水＋硫酸第1鉄処理も総薯重低下は認められなかった。土壌pH低下効果は耕起後解消された。

表1 土壌水分及び土壌pH調整によるそうか病防除効果
(斜里町、1991)

処理区	病薯率 (%)	発病度	防除価 (%)	収量 (総薯重、kg/10a)
灌水	54.7	16.3b	17	3,939a
フェロサンド	66.8	19.0a	4	4,007a
灌水＋フェロサンド	36.6	9.8c	50	4,343a
無処理	60.0	19.7a		3,670a

注)同一アルファベット文字間に有意差なし(ダンカンの多重検定 p=0.05)、
7月30日における土壌pHは無処理区6.01、同灌水區6.15、
フェロサンド施用(233kg/10a)區5.65、同灌水區5.75

表2 土壌水分及び土壌pH調整によるそうか病防除効果
(清里町、1991)

処理区	病薯率 (%)	発病度	防除価 (%)	収量 (総薯重、kg/10a)
灌水	38.3	10.8c	56	5,253a
フェロサンド	59.2	20.0b	19	5,421a
灌水+フェロサンド	34.6	9.9c	60	4,983a
無処理	64.4	24.8a		4,882a

注)同一アルファベット文字間に有意差なし(ダンカンの多重検定 $p=0.05$)、
7月30日における土壌pHは無処理区5.85、同灌水區5.50、
フェロサンド施用(148kg/10a)施用區5.02、同灌水區5.20

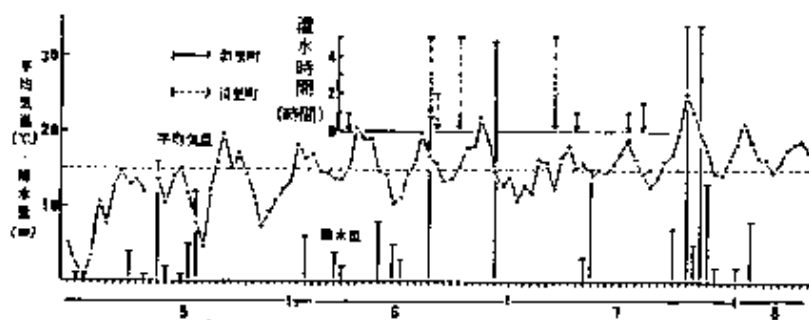


図1 5月～7月の平均気温、降水日・量及び灌水時間(斜里町、1991)

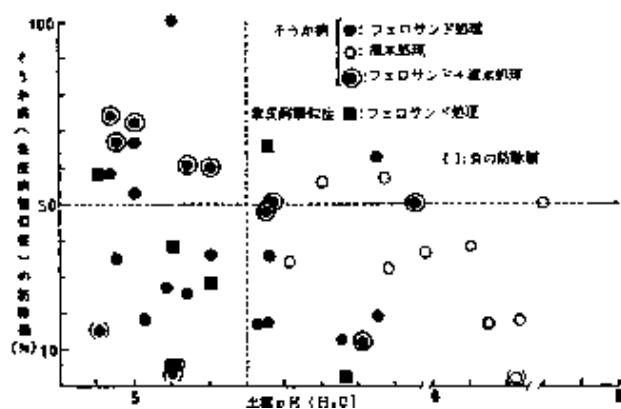


図2 ジャガイモ生育期の土壌pHとそうか病
(象皮病類似症)防除価とな関係

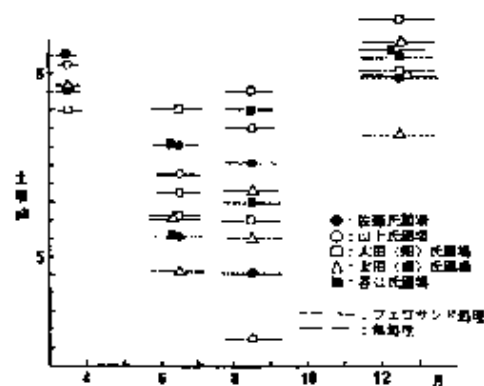


図3 フェロサンド処理畑における土壌pHの変化
(1991)