

ジャガイモそうか病菌の接種条件と発病

孫工 弥寿雄・喜多 孝一

(九州農業試験場)

SONKU, Y. and KITA, K.

Relation between Condition for Inoculation of Common Scab and Occurrence of Disease.

はじめに

前報では土壌含水比と防除効果について報告したが、このかんがい防除に必要な散水量、時期、期間などを決定するには、散水条件下での菌の寄主体侵入阻止機構を解明し、その主要因に対する効果的な散水法を検討する必要がある。そうか病菌の侵入機構については Fellows (1926)ら小数の報告が見られるのみで、散水と菌の侵入阻止機構に関する報告はない。現在、筆者らはこの機構を侵入部位の気孔閉鎖条件にしばっているが、今回はまず前提となる菌の接種条件と発病との関係を解明した。

共通試験方法

接種方法は、50mlのジャガイモ煮汁液体培地に30日間培養した菌体を50倍の純水で磨砕後、毛筆で塊茎表面に塗布接種した。供試品種はタチバナで接種塊茎の短径が平均15mmに達した時、立毛のまま畝の側面の土を除いて塊茎表面を露出させて接種後覆土した。調査は特別な項目を除き、接種後30日目に発病塊茎率、病斑面積率、塊茎直径について行った。

1. 接種菌量と発病度 (第1表)

菌量は、菌体50倍純水磨砕液を原液とし、その1, 5, 10, 50, 10²倍, 5×10²倍, 10³倍, 10⁴倍の菌濃度液を作製して1区20個体平均で接種した。以上の結果、接種は

原液の5倍までが病斑面積率が高く、それ以下では急激に低下した。このことから実用濃度は原液の10倍稀釈までと考えられた。

2. 接種後日数と発病 (第2表)

接種後調査までの日数は、第2表に示す通りである。発病は接種後3日目から始まり6日目に病斑面積率が10%に達した。発病塊茎率は14日目で最高となるが、病斑面積率は収穫期まで徐々に高まった。

3. 塊茎の肥大度と発病 (第3表)

塊茎の短径が0, 3, 5, 7, 10, 15, 20, 30, 40, 45, 50, 60, 65mmに達した時、各区50個体に接種した。感染は塊茎の肥大開始直後から始まり、短径15mmまでが腐敗塊茎率、病斑面積率が高く、以降低下して30mm以上では急激に少なくなった。

4. 接種温度と発病 (第4表)

接種温度は5~30℃まで5段階とした。発病塊茎率は20℃、病斑面積率は25℃で最高となった。

5. ストロン切断塊茎、無切断塊茎の発病比較

同一株のうち、半数をストロンから切断し、残り半数を無切断として接種後20日目に発病調査した。結果は切断区塊茎の病斑面積率、病斑数がきわめて低く、接種試験に切断塊茎は使えないことが判明した。

第1表 接種菌量とジャガイモそうか病の発病

稀釈倍数	1	5	10	50	100	500	1000	10000
発病塊茎率	100	86	86	78	77	21	20	0
病斑面積率	33	11	4	2	2	1	0.1	0

第2表 ジャガイモそうか病菌の接種後日数と発病

接種後日数	0	1	2	3	4	5	6	7	10	14	21	60
発病塊茎率	0	0	0	25	80	73	86	77	92	100	100	100
病斑面積率	0	0	0	微	0.3	4.1	11	14	22	29	35	40

第3表 塊茎肥大度とジャガイモそうか病の発病

接種時短径	0	3	5	7	10	15	20	30	40	50	60	65(mm)
発病塊茎率	24	100	100	100	97	91	81	76	4	9	7	0
病斑面積率	0.8	22	27	39	31	15	7	4	0.5	0.1	0.1	0

第4表 接種温度と発病 (接種後14日目調査)

温度	5	10	15	20	25	30 (°C)
発病塊茎率	0	6.7	20.0	55.6	53.3	40.0
病斑面積率	0	0.2	0.8	2.0	4.1	2.9