

ホップ灰色かび病の発生状況と防除法について

三 浦 春 夫・東海林 久 雄
(山形県農試)

1 ま え が き

ホップ栽培上大きな問題となっている病害に、べと病、灰色かび病があげられる。前者は銅剤による防除法が確立しており、ほぼ完全に防除が可能である。しかし、後者はオーソサイドやトリアジンで防除を行っているが、完全に防除することができない。このため、本病の発生、被害とも年々多くなっている。このため、本病の防除法の確立が強く要望されてきている。それで筆者らは1965～1970年まで、在県ホップ処理場の協力のもとに全国ホップ病害連絡試験の一環として、灰色かび病の防除について研究を行い一応の結論を得たので、その概要を報告する。

2 試 験 方 法

1 発生概況および発生消長

在県ホップ処理場から本病の発生状況を聞き取るとともに、防除試験地を中心に巡回により発病を調査した。さらに1966～1968年まで上の山市塩坪でスライドグラスを設置し常法により、分生孢子飛散状況を調査した。

2 各種農薬による防除試験

上の山市塩坪で1965～1969年までユーパレン、トップジン、ポリオキシンALなど17農薬について、穂花初期(1965, 1966年)あるいは開花期(1967～1969年)より7日ごとに3回、10a当たり600～700ℓを動力噴霧機で散布し、本病に対する防除効果を検討した。

3 防除時期、回数試験

上の山市塩坪(1965～1967年)、山形市堀田(1968年)でユーパレン(1965年のみオーソサイド)を用いて、開花期、穂花初期、穂花期、穂花後期の4時期を2～4回の組合せ散布により、防除時期、回数を検討した。

4 ユーパレンとクブラビットホルテ混用による灰色かび病、べと病防除試験

1968年、上の山市塩坪で開花期から7日ごとに3回、10a当たり600～700ℓを動力噴霧機で散布し、ユーパレンとクブラビットホルテの混合による灰色かび病、べと病の同時防除について検討した。

5 灰色かび病、べと病に対するユーパレンおよび

トップジンの防除試験

1969年、上の山市塩坪で開花期から7日ごとに3回、10a当たり600～700ℓを動力噴霧機で散布し、ユーパレン、トップジンの灰色かび病、べと病(灰色かび病主体)に対する防除効果を、東根市若木で6月2日～7月21日まで7日ごとに8回、10a当たり300～700ℓ散布による両薬剤のべと病、灰色かび病(べと病主体)に対する防除効果を検討した。

なお、各防除試験の調査は次の方法で行った。発病調査は収穫時に各区任意に主茎を2本選び、その主茎の上段と中段からそれぞれ約100穂花について、総穂花数と罹病穂花数を調査した。薬害調査は薬剤散布後肉眼観察により随時行った。

3 試験結果および考察

1 発生概況および発生消長

1957～1971年までの15年間で本病が多発した年次は1957, 58, 61, 66, 68, 69年であり、5年間に2年の割合で本病が多発している。本病の分生孢子の飛散時期は非常に早く、開花前の7月初めから収穫期までみられた。孢子の飛散量と天候との間には一定の関係はみられなかった。孢子の採集位置は2.5mの方が4.0mより多かった。孢子の飛散量と本病の発生との関係では、初発生がみられる時期よりやや早い7月5～6半旬に孢子飛散が多い傾向がみられたが、時期別に特に顕著な差がみられないので、時期別の孢子飛散量と本病の発生との間には関係がないものと推察される。しかし、孢子採集総量と本病発生との間では関係が高く、採集量の多い年に本病の発生が多かった。

本病の発生消長は年次によって異なるが、穂花期から本病の初発生がみられ、漸次増加してゆくのが平常発生年次である。しかし、年により初発生後急激に多発する場合や収穫期近くになって急激に多発する場合もみられるので、柱頭侵入を中心に本病の感染機作について研究が必要と考える。

2 各種農薬による防除試験

供試した17薬剤のうちでは第1表のように、ユーパレン600～800倍、ダイホルタン600倍、トップジン600～1,000倍等が本病に対する防除効果が高かった。ユーパレンが1969年に防除効果がやや劣ったことについては、薬剤散布を3回行ったうち2回降

雨に見舞われたことによると考えられる。ダイホルタンは防除効果は高いが、皮膚かぶれの危険があるので、ホップのように作業中に薬液の付着が避けられない作物の防除剤としては不適當である。トップジン単年度の結果であるが、降雨に見舞われても防除効果が顕著であり、さらに全国的にも安定した効果を示してい

る。この他にも防除効果の優れた薬剤が2, 3みられたが単年度の結果のうえ、全国的に試験例が少ないので、ここで結論するのは早計である。以上のことから、本病の防除剤としてはユーバレン600～800倍、トップジン600～1,000倍が有効である。

第1表 各種農薬の灰色かび病に対する防除効果

年次	薬剤名・濃度	罹病率	年次	薬剤名・濃度	罹病率
1965年	ユーバレン600倍	8.2 %	1966年	ダイホルタン600	11.6 %
	サニパー 600	26.9		トリアジン600	23.2
	ダイホルタン600	4.2		オーソサイド600	13.9
	レジサン1500	26.8		無 散 布	50.8
	オーソサイド600	9.4	1967年	ユーバレン600	7.9
	無 散 布	31.8		ユーバレン800	2.9
1966年	ユーバレン600	7.7		ユーバレン1000	3.7
	ユーバレン1000	18.3		オーソサイド600	7.6
	ダコニール600	15.1		ジマンダイセン600	27.6
	ビスダイセン600	25.2		ポリオキシシン800	10.1
年次	薬剤名・濃度	罹病率	年次	薬剤名・濃度	罹病率
1967年	ポリオキシシン1000	12.5 %		無 散 布	22.6 %
	ウドンコール	14.3		トップジン600	6.6
	無 散 布	22.5	1969年	トップジン800	7.2
1968年	ユーバレン800	6.3		トップジン1000	12.6
	ユーバレン1000	8.7		スクニール400	15.5
	ユーバレン1200	9.7		スクニール600	13.2
	バイセツト600	32.2		ポリオキシシンAL1000	8.2
	メルクデランK 500	19.8		ユーバレン800	21.3
	S-55009・1000	11.0		無 散 布	45.2

注. 1965～1969年まで供試した各農薬の各濃度で薬害はなかった。

3 防除時期, 回数試験

1965年より4カ年間、オーソサイド、ユーバレンで試験した結果の一部を第2表に示したが、防除時期については開花期あるいは穂花初期からの散布が顕著な防除効果を示し、両者間には差がみられなかった。一方、防除回数では、オーソサイド600倍による穂花初期からの1～2回散布では防除効果が劣り、3回散布では優れていた。ユーバレンでは2～4回散布いずれも防除効果が優れた。しかし、2回散布での無散布

区の本病の発生は20%以下であり、3～4回でのそれは20%以上であった。以上の結果、本病の防除には発病少～中の場合は開花期～穂花初期からの2回散布、発病多～甚の場合は同時期からの3～4回散布が適すると思われる。

4 ユーバレンとクブラビットホルテ混用による灰色かび病、べと病防除試験

クブラビットホルテ500倍とユーバレン600, 800, 1,000, 1,200倍との混用による灰色かび病、べと病同

時防除の結果は、灰色かび病に対してはユーパレン 800 倍と同等であり、べと病に対してはクブラビットホルテ 500 倍と同等のうえ、薬害もみられなかった。このことから、灰色かび病、べと病を同時に防除する

にはユーパレンとクブラビットホルテの混用散布が有効であり、これら両病害とも多発の恐れのある場合にはこの方法で防除するのが良い。

第2表 防除時期および回数と防除効果

年次	区別	罹病 穂花率	薬害	年次	区別	罹病 穂花率	薬害
1965年	オーソサイド 600 倍穂花初期 1 回散布	23.9 %	-	1968年	無散布	50.8 %	-
	オーソサイド 600 倍穂花初期 より 2 回散布	22.1	-		ユーパレン 800 倍開花期よ り 2 回散布	7.9	-
	オーソサイド 600 倍穂花初期 より 3 回散布	9.4	-		ユーパレン 800 倍穂花初期 より 2 回散布	6.2	-
	無散布	31.8	-		ユーパレン 800 倍穂花期よ り 2 回散布	18.4	-
1966年	ユーパレン 600 倍開花期より 4 回散布	6.9	-		ユーパレン 800 倍穂花後期 より 2 回散布	18.8	-
	ユーパレン 600 倍穂花初期よ り 4 回散布	10.6	-		無散布	18.4	-

5 灰色かび病、べと病に対するユーパレンおよび
トップジンの防除試験

灰色かび病の防除効果を主体に行った結果は第3表
のようにユーパレン 800～1,200 倍、トップジン 600
～800 倍とも防除効果がみられ、特にトップジンの防
除効果が顕著であった。なお、ユーパレンの防除効果

が他の試験に比べ劣ったことや 1,200 倍が 800～1,000
倍より勝れたのは薬剤散布を 3 回行ったうち 2 回降雨
に見舞われたことによると考えられる。べと病の発生
は少なかったが、トップジン区は標準薬剤のクブラビ
ットホルテ区よりやや発病が多い傾向がみられた。

第3表 ユーパレン、トップジンの灰色かび病、べと病に対する防除効果 (1969年)

区別	灰色かび病主体(上の山市)			べと病主体(東根市)		
	灰色かび病罹病 穂花率	べと病罹病 穂花率	薬害	灰色かび病罹病 穂花率	べと病罹病 穂花率	薬害
ユーパレン 800 倍	21.3 %	1.2 %	-	0.3 %	2.5 %	-
ユーパレン 1000	22.0	0.1	-	0.4	2.0	-
トップジン 600	6.6	2.9	-	1.6	2.6	-
トップジン 800	7.2	3.8	-	0.2	4.9	-
クブラビットホルテ 500	45.2	1.5	-	2.6	2.1	-

べと病の防除効果を主体とした結果は第3表のよう
にユーパレン 800 倍、トップジン 600, 800 倍各区が
クブラビットホルテ 500 倍区よりやや発病が多い傾向
がみられたが有意差はみられなかった。しかし、岩手
農試、江刺ホップ処理場の結果では、トップジン、ユ

ーパレン、特にトップジンはクブラビットホルテより
本病の防除効果が劣った。以上のことから、開花期ま
でべと病を十分防除しておけば、ユーパレン単用でも
灰色かび病の防除期間中は灰色かび病とべと病の同時
防除が可能と考えられる。