ヒペリカム・カリシナムのさび病について

長田靖之・藤田茂之*・久野託靖・神頭武嗣・西口真嗣
(兵庫県病害虫防除所・*兵庫県洲本農林水産振興事務所)

ヒペリカム・カリシナム(以下ヒペリカム)はグラ
ンドカバープランツ(以下GCP)とよばれる一群の
栽培品目の中で基幹的な作物である。このヒペリカム
にさび病が発生して大きな問題となった。そこで兵庫
県では平成11年から13年に特殊病害虫防除対策事業
によって、発生実態・防除対策について検討した。そ
の過程で得られた知見を紹介して参考に供したい。

材料及び方法

1. 現地での発病調査

1998年9月3日～11月25日, 1999年10月12日～
12月13日の間, 篠山市の露地は場4カ所, 施設1カ
所(1998年)篠山市現地施設(1999年)の発病状況
を調査した。調査は各箇所20枝を選びその全葉に
ついて発病の有無・程度を調査した。施設では20ポ
ットの最長枝の全葉を調査した。その結果を次の基準に
従って指標を与え次式によって発病度を算出した。

- A: 葉面積の75%以上に発病
- B: " 50%～75%未満に発病
- C: " 25%～50%未満に発病
- D: " 25%未満に発病

発病度 = $(4 \times A \text{の葉数} + 3 \times B \text{の葉数} + 2 \times C \text{の葉数} + 1 \times D \text{の葉数}) \times 100 / \text{全調査葉数} \times 4$

2. 有効薬剤の検索

1999年に篠山市の現地ビニールハウスで1区28ポ
ット3反復で次の薬剤の防除効果を検討した。

アゾキシストロビンフロアブル	×1500倍
ヘキサコナゾールフロアブル	×1000〃
トリホリン乳剤	×1000〃
トリフルミゾール水和剤	×1000〃
ミクロブタニル乳剤	×3000〃

薬剤散布は10/21, 11/2, 11/12, 11/29の4回, 1区
当たり200mlの薬液をハンドスプレーで散布した。
展着剤は使用しなかった。調査は各試験区から30ポ

ットを選び, 各ポットの最長枝上位10節の20葉につい
て発病程度別に11/2, 11/12, 11/29, 12/13に調査し
た。発病程度は上記1に準じて発病度を求め, 防除価
を算出した。

3. 薬剤の残効期間

2000年5月に挿し芽育苗した若苗と, 前年に農家か
ら委譲された成熟苗(以下成苗)の2種類の苗を用い
た。苗は10.5cmのポリポットにメトロミックス(ハ
イボネックスジャパン製)を充填して育苗した。
10/17, 27, 11/6, 17, 27の各散布日にヘキサコナゾ
ールフロアブル1000倍液を肩掛け式噴霧器によって葉
の表裏に丁寧に1回散布した(展着剤無添加)。各処
理時期に散布したポットを現地農家の露地ほ場に並べ,
ポット当たりの自然感染による発病を10/27, 11/6,
17, 27, 12/7, 20に調査した。各処理4ポットを供
試した。

4. 葉齢と感受性

2000年11月6日に当年展開葉(若葉)と前年展開
葉(成熟葉)各10葉を湿らせたろ紙を敷いたシャ
ーレに葉裏を上並べ, 病斑から採取した胞子を振りか
け接種し, 室温条件で発病状況を調査した。

5. 病斑再生温度

2001年3月23日に前年発病葉を採集し湿らせたろ
紙を敷いた径9cmのシャーレに3～4葉を並べ, 15,
20, 23℃の自然光人工気象器に入れて病斑の再生状況
を調査した。1温度処理当たり10葉を供試した。調
査は, 古い病斑上に胞子が再生された病斑率について
4月13日まで行った。

結果及び考察

1. 発生時期

露地ほ場では調査開始直後の9月初旬よりさび病の
発生が認められた。9月末まで増加は緩慢であったが,
10月初旬より11月4半旬までほぼ直線的に増加した。

Yasuyuki Osada, Shigeyuki Fujita*, Takunobu Kyuno, Takeshi Kanto, Shinji Nishiguchi (Hyogo Pref. Plant
Protection Office, *Sumoto Agriculture, Forestry and Fisheries Office): Rust of *Hypericum calycinum* L.

2002年2月12日受理

しかし、施設での発生は遅く 11 月 6 日であった。翌 1999 年の調査でも施設での初発は 11 月 2 日に認めており、施設内での発生は 11 月初旬頃と考えられる。

2. 有効薬剤

無処理区での発病葉率が 50% を越える多発生条件の試験で、発病を認めなかったのはヘキサコナゾールで、トリホリン（防除価 99）、トリフルミゾール（防除価 95）、ミクロブタニル（防除価 98）の効果も高かった（表 1）。

ヒペリカムさび病は堀江ら²⁾が、ヒペリカム属 7 種の中でカリシナムだけが特異的に罹病性であることを明らかにしている。防除薬剤について竹内ら⁴⁾の結果によれば、供試したトリアジメホン、トリフルミゾール、イミベンコナゾール、マンゼブ剤の防除価は 56~69 とやや不十分であり、代替樹種の検討も必要としている。今回の結果は、優れた高い防除価を得ている。この原因は、竹内らの試験がすでに発病していたポット植の苗を供試しているのに対し、本試験では無発病苗を用いていることによると考えられる。

3. 薬剤の残効期間

無処理区での発病は現地暴露約 3 週間後の 11/6 に確認され、12/20 の最終調査まで病斑は増えた。若苗と成苗では成苗のほうが病斑数の増加は著しかった。

薬剤散布苗の発病は 10/17, 27, 11/6 散布区でいずれもほぼ 1 ヶ月後に発病を認め、11/17, 27 散布区では 12/20 の最終調査まで発病しなかった。このことからヘキサコナゾールの残効期間は 1 ヶ月よりは短いものの、3 週間程度は見込めると考えられる（表 2）。

若苗と成苗の発病差は処理区によって異なり、一定の傾向は認められなかったが、成苗で多い傾向にあった。若苗と成苗の発病差が何によるものかは不明である。堀江ら²⁾は 7 月以降に新たに展開してくる葉への発病がないとしている。新葉の感受性は後に述べるようにむしろ高い。7 月以降に発病がみられなかったの

第 1 表 各種薬剤の防除効果

薬剤名	発病葉率（防除価）		
	11/12	11/29	12/13
アザキストロビンフロアブル	10.7	25.7	10.0(83)
ヘキサコナゾールフロアブル	0.0	0.0	0.0(100)
トリホリン乳剤	7.3	4.7	0.3(99)
トリフルミゾール水和剤	14.0	4.0	2.7(95)
ミクロブタニル乳剤	6.3	3.0	1.0(98)
無 処 理	63.3	53.5	57.7

第 2 表 ヘキサコナゾール散布後の発病推移

	10/17	10/27	11/6	11/17	11/27	12/7	12/20
無処理区							
若苗	0	1	1	4	4	1	2
成苗	0	0	1	3	3	3	1
10/17 散布							
若苗 ▼	0	0	0	0	3	1	7
成苗 ▼	0	0	6	2	6	4	2
10/27 散布							
若苗 ▼	0	0	0	1	6	1	2
成苗 ▼	0	0	0	0	1	5	
11/6 散布							
若苗 — ▼	—	—	0	0	5	1	5
成苗 — ▼	—	—	0	0	1	1	7
11/17 散布							
若苗 — ▼	—	—	—	0	0	0	0
成苗 — ▼	—	—	—	0	0	0	0
11/27 散布							
若苗 — ▼	—	—	—	—	0	0	0
成苗 — ▼	—	—	—	—	0	0	0

4 ポットの合計病斑数 ▼：散布日

は、ネギのさび病で観察されているように¹⁾ 夏の高温で越夏が困難であることが新葉の発病を抑制したものと考えられる。

4. 葉齢と感受性

若葉と成熟葉に形成された病斑数は、若葉は多く成熟葉の約 9 倍と高くなった（表 3）。

葉齢と罹病性については、イネいもち病⁵⁾ やイチゴうどんこ病³⁾ などでも報告されている。いずれも若葉のほうが感受性が高く罹病しやすいとされており、本試験でも同様の結果となった。このことから発病を把握するためには上位葉を中心に観察すればよく、薬剤散布も上位葉に十分かかるような散布法が大切と考えられる。

5. 病斑再生温度

病斑の再生は 15>20>23℃と 15℃で最も高かった（表 4）。病斑上の胞子再生は温度処理開始 8 日後の 4 月 3 日に認められ、以後日を追って増加した。

ヒペリカムさび病は春と秋に発生する。発生時に形成された病斑上の夏胞子は、それぞれ盛夏期と厳冬期には消失する。この意味で発病時期を予測するための病斑上に胞子が再生される時期の把握は重要である。秋の第一次伝染源となる可能性の高い夏胞子の再生は、この結果から 20℃前後の気温になる頃と推測される。兵庫県のメッシュ気候図から篠山市で 20℃前後に気温

第 3 表 葉齢と発病

葉 齢	病斑数（個／葉）
若 葉	6.4
成熟葉	0.7

第4表 各温度の病斑再生率

温度℃	病斑再生率％
15	6.0
20	1.2
23	0.3

が低下する時期は9月4～5半旬である。実際の発生調査ではこれよりも早く発生が観察されているが、病勢の進展はこの時期と思われる。薬剤散布開始期は、これよりも早い8月下旬頃に設定する必要がある。

これまでの発生生態と防除効果についての知見を述べてきたが、ヒペリカムさび病について不明な点が多く残されている。施肥量と発病の関係や、降雨を中心とする気象条件との関係など解明すべき点が多く残されている。

引用文献

- 1) 原 栄一ら (1980) ネギ主要病害虫の発生予察方法 群馬県農試報告 20:61-70.
- 2) 堀江博道ら (1995) 東京都におけるヒペリカムさび病(新称)の発生 日植病報 61:604 (講要)
- 3) 金磯泰雄 (1990) 平成2年度課題別検討会資料, 日本植物防疫協会, p.12.
- 4) 竹内 純ら (1996) ヒペリカムさび病の薬剤防除 関東東山病害虫研究会年報 43:145-147.
- 5) 吉野嶺一 (1995) 稲いもち病 (山中 達ら編), 養賢堂, 東京, p.94.