

ヒメトビウンカの早春季駆除によるイネ縞葉枯病防除

| | |
|-------|------------|
| 誌名 | 農業技術 |
| ISSN | 03888479 |
| 著者 | 高橋, 三郎 |
| 巻/号 | 29巻4号 |
| 掲載ページ | p. 178-183 |
| 発行年月 | 1974年4月 |

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



ヒメトビウンカの早春季駆除によるイネ縞葉枯病防除

—昭和48年度農業技術功労賞受賞記 その4—

高橋 三郎

1. はじめに

このたび、はからずも昭和48年度農業技術功労賞を受賞いたしましたことは、まことに身にあまる光栄であり感激しております。もとより、これは私個人のものではなく共同研究者である尾田啓一主任研究員、滝田泰章技師をはじめ病虫部員、県庁植物防疫担当の方々の協力のもとに行われたものであることを明記し、喜びをわかちあいたいと思います。

栃木県は昔からイネ縞葉枯病の発生が多く、たびたび大発生し、イネに大きな被害を及ぼしてきたので、その研究の歴史も古く、先ず、昭和5～16年にかけて農林省指定試験として天野悦平氏等が中心となって行われた一連の研究、次いで、昭和29～36年にかけて熊沢隆義前部長等が中心となって行われた研究があり、今回の受賞も、これら先輩の方々の残された立派な業績があったればこそであり、深く敬意を表するものであります。受賞の対象となった研究は、この業績の基礎の上に立っての集団的な大面積の防除試験が中心となったものであります。試験実施にあたり、試験実施地区の一般農家、農協、市町村役場、農業改良普及所、植物防疫協会、県経済連などの絶大なる協力を得ましたことを心から感謝いたします。試験遂行にあたり種々ご指導とご便宜をはかってくださった農林省植物防疫課、農業技術研究所、農林水産航空協会に対し厚くお礼を申し上げるとともに種々のご配慮を頂いた船山二郎場長、永島五郎氏（元場長）、栃木県植物防疫協会会長小口豊氏に感謝いたします。



第1図 筆者近影

2. 研究の背景

1) 栃木県におけるイネ縞葉枯病の発生 栃木県における本病の発生は古く、記録によると明治30年代にはじまっているが、当時は他の病害虫の被害と混同されていたようである。その後もしばしば発生し奇病として注目されていたが、大正15年に農林省農事試験場の石山信一

技師によりイネ縞葉枯病であることが確認された。その後昭和4年には関東地方に大発生し、本県では総作付面積の20%におよぶ20,000haに発生し、179haが収穫皆無に達した。その後全県的に発生するようになり、とくに県中南部に多発し、しばしば惨害をまねいた。多発年は昭和8, 9, 25, 27, 28, 29年で、29年には発生面積12,000haに及び、県中南部で被害が著しく、南部では作付面積の60～70%が発生し、収穫皆無田も続出した。その後、昭和32年にやや多発したほかは下火になってきたが、昭和37年から再び発生が多くなり、昭和40年には県下一円に30,438haにおよぶ大発生となり、米の安定多収が強く叫ばれていたときだけに大きな問題となった。昭和42年は40年をしのぐ42,299haの大発生をみたが、広域空中散布の効果があがり、被害程度の高いものは少なく被害面積も40年の約半分にとどまった。

2) 研究の歴史 栃木県における本病研究の歴史は、はからずも昭和4年、29年、40年の3大発生年を契機として行われており、これを3期に大別することができる。

第1期（昭和5～16年）：農林省の指定試験として、天野悦平氏等の一連の研究が行われた。現在の縞葉枯病研究の基礎を築いたもので、その成果は現在も活用されているものが多く、業績は高く評価されているが、とりまとめた時期が戦時中の混乱期であったので、未発表になっているのは残念である。

第2期（昭和29～36年）：熊沢隆義前部長等が中心になって、農林省農事試験場安室室長（現科学技術庁）等との共同で行われた研究で、ヒメトビウンカのほ場生態と防除を中心とした研究である。その結果、ヒメトビウンカの越冬は、畦畔やスズメノテッポウの生えている休閑田で過ごし、越冬世代幼虫の羽化は3月中旬頃から始まって第1回成虫となり、麦類とくに小麦に多く移動し産卵すること、第2回成虫は5月末から羽化し6月中旬最盛となり、早期水田に多く飛来すること、本田での第2世代幼虫は6月下旬から多くなり、7月上旬最盛となること、そして7月下旬に第3回成虫が多くなり、9月下旬頃から順次畦畔に移ることが明らかになった。感染時期は早期栽培では6月上旬から7月上旬、普通栽培では6月上旬以降で後期感染が多いことなどを確かめた。防除法としては、早期栽培では6月上旬～7月上旬に、普通栽培では6月上旬から幼穂形成期直前の7月中下旬

までの間にBHCやEPNなどの残効のある薬剤を7日～10日おきに3回以上散布すると効果の高いことを明らかにした。

3. 早春季防除の動機

前にも述べたごとく、昭和40年にイネ縞葉枯病が県下一円に30,438haの大発生をみ、当時の防除法は主な感染時期である6月上旬より7月中～下旬にかけて比較的残効の長いBHCやEPNを7～10日おきに3回以上地上集団防除することがすすめられてきたが、農村における労働力の不足のため防除の徹底を期すことは極めて困難であった。そのため農家から省力的防除対策が強く要望され、また県としても米の増産運動を展開中でもあって効率的な防除法が要請された。私は当時病害虫専門技術員の職にあったため、その立場からこの対策にとり組み、農業試験場と協議の上、本病を媒介するヒメトビウンカの発生消長と低温時の殺虫効果の基礎試験から判断して、越冬世代幼虫の早春季(3月中旬～4月初旬)に薬剤を空中散布することにより防除することを着想した。

4. 実験防除事業の実施

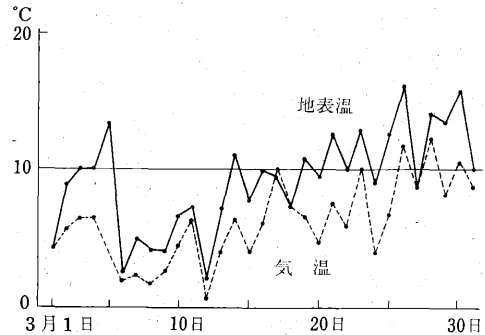
早春季防除の効果を実証するため、県の主脳部に実験防除事業の必要性を説き、昭和40年12月に追加予算としては異例の県単事業として400万円を予算化し、1地区100ha、9地区において実験防除事業を開始した。その後昭和41年4月農試病虫部長に転じ、この事業の実質的責任者として3か年にわたって実験防除事業を推進し、防除試験にとり組むことになった。実験防除事業としては、ヒメトビウンカの発生消長よりみて、早春季(3月中旬～4月初旬)、5月、6月、およびこれらを組み合わせた防除時期を設定して試験を実施した結果、最も防除効果が高く実行しやすく普及性のあったのは早春季であり、ほぼ定着した技術となったので、以下この実験防除事業の試験結果の概要について述べる。

5. 早春季防除試験

1) **ねらい** 栃木県におけるヒメトビウンカの越冬場所は調査の結果、畦畔やスズメノテッポウの生えている休閑田であり、また越冬世代幼虫の羽化は3月中旬頃から始まって第1回成虫の大部分は4月中旬ごろまでに麦類とくに小麦に移動する。そこで、麦類に移動をはじめ3月中旬から4月初旬頃までに主な越冬場所である畦畔、休閑田を広範囲に防除することにより、その後の世代の密度低下をはかれないかと考えた。また、いままで4月中下旬に防除が行われていたイネ黄萎病について

も、この時期の防除が可能であるならば同時防除ができると考えた。この場合、低温時の殺虫効果とヒメトビウンカの密度の回復がどうなるかがポイントであり、試験のねらいもここにあった。この時期は、散布薬剤の他作物への被害、ミツバチへの危害もなく、農家も比較的暇な時期でもあるので普及性は極めて高いと考えられた。

2) **効果の概要** 薬剤散布時期の温度条件：防除時期にあたる3月の宇都宮の気温は平年値でみると平均気温3～7℃、最高気温10～14℃であり、一方、ウンカ、ヨコバイの生息場所である地表温は、9時の測定値でみると第2図のように平均2.5℃、最高5℃前後気温よりも



第2図 気温と地表温の較差(宇都宮、9時観測)

高い。また、この温度の日変化は第1表のとおりで、晴天の日では気温より5～6℃高く、最高気温時には20℃前後にまで上昇する。この温度差は日射量のほか風の有無に影響されやすく、常に多少の変動はする。

第1表 気温と地表温の日変化

| 条件 | | 気温 | | | | |
|------|-----|-----|-------|-------|-------|-------|
| | | -5℃ | 0℃ | 5℃ | 10℃ | 15℃ |
| 晴天 | 地表温 | -5℃ | 3.5℃ | 11.5℃ | 16℃ | 19.5℃ |
| | 時刻 | 6時 | 7時20分 | 8時30分 | 9時40分 | 12時 |
| うす曇り | 地表温 | — | 0℃ | 7.5℃ | 13.5℃ | — |
| | 時刻 | — | 6時 | 9時30分 | 2時30分 | — |

越冬世代幼虫の日周活動：この時期の越冬幼虫は、おもに休閑田や畦畔に生息しているが、雑草の草丈が低く茎葉の繁茂も少ないため、薬剤はほぼ均一に落下分散す

第2表 越冬幼虫の温度別寄生部位

| 種別 | 寄生部位 | 温度 | | | | |
|----------|------|------|------|------|------|------|
| | | 0℃ | 5℃ | 10℃ | 15℃ | 25℃ |
| ヒメトビウンカ | 上 | 0 | 0.3 | 0.3 | 1.3 | 2.7 |
| | 中 | 0.7 | 1.0 | 3.7 | 6.3 | 10.0 |
| | 下 | 29.3 | 28.7 | 26.0 | 22.4 | 16.3 |
| ツマグロヨコバイ | 上 | 1.3 | 1.7 | 1.7 | 3.3 | 4.7 |
| | 中 | 0 | 0.3 | 3.3 | 8.3 | 13.7 |
| | 下 | 28.9 | 28.0 | 25.0 | 18.4 | 11.6 |

注：寄生数は3区合計で、3日間観察(3月3～5日)の平均値。

る。しかし、低温のため越冬幼虫は活動が不活発で、株元や地表面の土塊下に静止して薬剤が直接虫体に接しにくいことも考えられた。そこで、越冬幼虫の日周活動を調査した結果は第2表に示したとおりで、温度が上昇するにつれてその活動は活発となり、10°C前後から直射日光のあたる面への移動がみられ、15°C前後からはヒメトビウンカ、ツマグロヨコバイとも試験に供した鉢植のオーチャードガラスの中位から上位への寄生が増加してることが観察された。また、温度別の野外でのヒメトビウンカ、ツマグロヨコバイのサクシオンキャッチャー吹出法による採集の結果は、気温5°C(地表温11.5°C)あたりから捕虫数が増加しはじめ、気温10°C(地表温16°C)以上で捕虫率が高まった。

第3表 散布時の温度と防除効果

| 薬剤名 | 散布時温度 | ヒメトビウンカ | | | ツマグロヨコバイ | | |
|----------------|-------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | | 散布前 ¹⁾ | 散布後 ²⁾ | 防除率 ³⁾ | 散布前 ¹⁾ | 散布後 ²⁾ | 防除率 ³⁾ |
| マラソン 2% 粉剤 | 12°C | 21.3 | 0.7 | 94.3 | 31.3 | 4.0 | 86.7 |
| | -5 | 24.0 | 2.7 | 87.5 | 36.7 | 5.3 | 85.0 |
| メオパール 2% 粉剤 | 12 | 22.3 | 2.7 | 86.5 | 37.7 | 1.0 | 97.2 |
| | -5 | 27.3 | 5.3 | 78.4 | 32.7 | 3.0 | 90.5 |
| ツマサイド 2% 粉剤 | 12 | 20.0 | 1.7 | 90.5 | 30.0 | 1.0 | 94.5 |
| | -5 | 24.7 | 2.7 | 87.8 | 29.3 | 1.7 | 95.4 |
| 標準無散布 | — | 23.7 | 21.3 | — | 35.7 | 34.3 | — |

- 注 1) 12月20日、気温11.5°C(地表温16°C)……散布前すくい取時の温度。
 2) 12月26日、気温10°C(地表温14.5°C)……散布後すくい取時の温度。
 3) 1区36m²、3連制

薬剤散布時の温度と薬効：薬剤散布時の越冬幼虫の活動と薬効を知る一つの方法として、薬剤散布時の温度条件と殺虫効果を試験

した結果は第3表のようであり、散布時の気温が高い方が効果が高い傾向がみられた。

薬剤散布後の経時殺虫効果：宇都宮において3月の気温が10°C以上となるのは晴天の日でほぼ10時から15時と比較的短時間であり、したがって、散布当日はもちろん、その後の気

象条件が防除効果に影響すると考えられたので、薬剤散布後の降雨による影響なども考慮しながら経時別殺虫効果を試験した結果は第4表のとおりで、速効的な農薬で

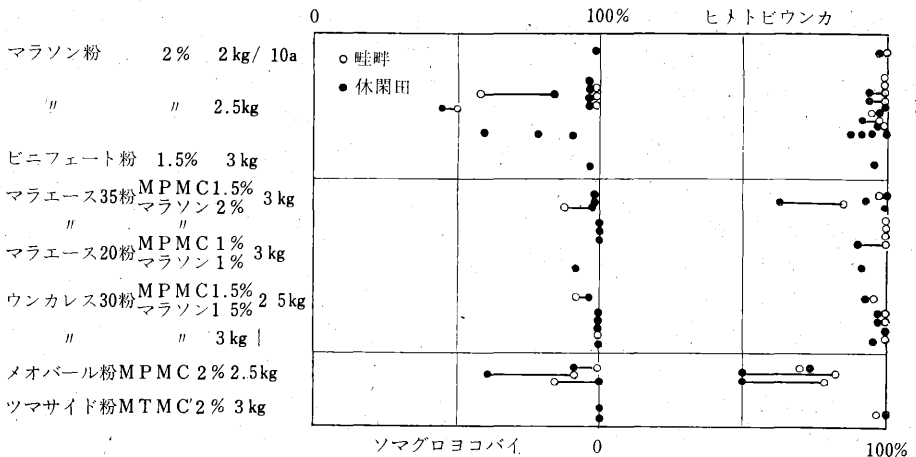
第4表 薬剤散布後の経時別殺虫効果

| 種別 | 薬剤名 | 3時間後 | 1日後 | 3日後 |
|----------|-----------|------|-------|-------|
| | | % | % | % |
| ヒメトビウンカ | マラソン2%粉剤 | 59.3 | 81.1 | 95.5 |
| | メオパール2%粉剤 | 49.1 | 68.4 | 82.1 |
| | ツマサイド2%粉剤 | 75.0 | 97.4 | 89.5 |
| ツマグロヨコバイ | マラソン2%粉剤 | 40.3 | 66.1 | 79.3 |
| | メオパール2%粉剤 | 60.2 | 79.9 | 100.0 |
| | ツマサイド2%粉剤 | 82.3 | 100.0 | 97.4 |

- 注 1) 1月17日散布、気温1.5°C(地表温3.5°C)。
 2) 散布後各経過日時にジョウロで6mm散水(3月の降水日1日あたり降水量平年値)。
 3) 散布前調査時(1月14日)気温9.9°C(地表温15.0°C)散布7日後調査時(1月24日)気温10.5°C(地表温16.5°C)。
 4) 1区70m²、3連制
 5) 散布前および無散布区の密度はヒメトビウンカ40~50頭、ツマグロヨコバイ30頭前後。

1日後、その他の農薬でも3日後にはほぼ安定した効果が得られた。散水による薬効への影響は、宇都宮における3月の降水日1日あたりの平均降水量6mmを第4表のごとく薬剤散布後一定時間経過後散水してみた結果、散水までの経過日数が短いほど劣るが、3日後にはほとんど影響がなく、速効的な農薬を使えば、散布当日降雨がなければ良いことがわかった。ここにかかげた第3表、第4表は基礎試験のため、12月、1月に実施したものであり、実際の早春防除の条件よりもきびしいものである。

以上の試験結果から、ヒメトビウンカ、ツマグロヨコバイ越冬幼虫の生息場所である地表温は天候が良ければ

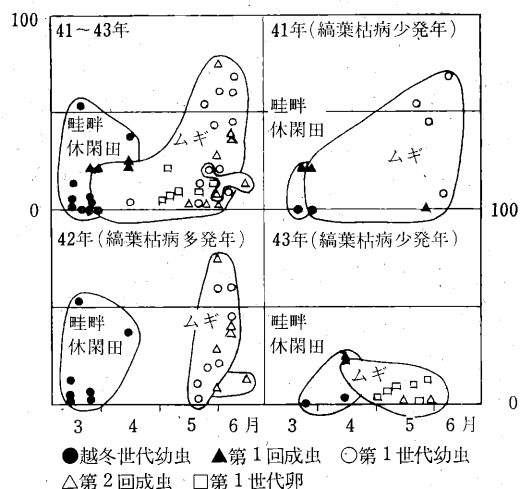


第3図 ウンカ・ヨコバイ類に対する早春空中散布の防除効果(昭和41~44年)

10時から15時の間は少なくとも15℃以上，最高気温時には20℃前後となり，一方，越冬幼虫の活動も温度の上昇により比較的活発となることから防除効果は十分あることがわかった。なお，散布にあたっては，天気予報に注意し，晴天でしかも気温が上ってから実施することがより効果を安定させるために必要なことである。

薬剤効果：低温時に薬効の高い農薬を見い出すために地上散布による基礎試験と空中散布による効果を検討した結果，地上散布と空中散布の結果は同様で，有機燐剤はヒメトビウンカには効果が高いが，ツマグロヨコバイとくにマラソン抵抗性ツマグロヨコバイには効果が劣り，カーバメート剤はヒメトビウンカに対しやや効果が劣るが，ツマグロヨコバイには効果が高い傾向がみられた。この両者の混合剤はヒメトビウンカ，ツマグロヨコバイに対し高い効果を示した(第3図参照)。この結果，ヒメトビウンカ(縞葉枯病)のみを対象とする場合にはマラソン粉剤，ヒメトビウンカ(縞葉枯病)とツマグロヨコバイ(黄萎病)同時防除をねらう場合にはマラエース35粉剤(マラソン2%+メオパール1.5%)が主として使用されることになった。

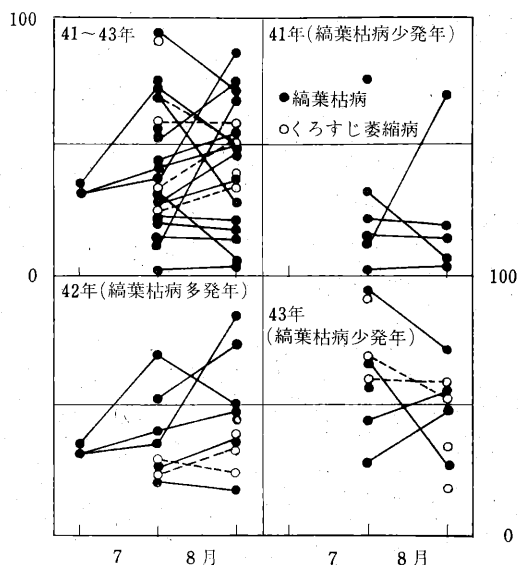
早春防除後のヒメトビウンカの密度：第4図に示し



第4図 早春空中散布後のヒメトビウンカ密度(昭和41~43年，慣行防除を100とした指数)

たように，早春空中散布による広域防除は，散布区内のヒメトビウンカ越冬世代幼虫の密度をごく低くし，その後，第1回成虫，引きつづき第1世代幼虫および第2回成虫密度を慣行防除地区(本田初期2~3回散布)に比べて70%以下，大部分を半分以下に抑え，また越冬世代幼虫に防除効果の高かった地区ほどその抑制効果が高かった。昭和42年のように多発生の場合にも第2回成虫をほぼ70%以下，10%程度に抑えた。

早春防除の縞葉枯病防除効果：早春防除の縞葉枯病に対する防除効果は，第5図に示すとおりで，おもに第2回成虫による感染と考えられる7月末までの初期



第5図 早春空中散布の縞葉枯病・くろすじ萎縮病に対する防除効果(昭和41~43年，慣行防除を100とした指数)

発病を本田期における地上慣行防除に比べると，効果の高い地区で30%以下，やや低い地区でも70%以下，ほぼ半分以下に抑えることができた。また第2世代幼虫以降の感染によるものと考えられる8月末の後期発病も慣行防除の80%以下に抑えている。早春1回だけの防除であるため当然稲作後期になるほど効果の低下する傾向はあるが，本田期の慣行防除に比べてくに稲作前期には高い防除効果を示すので，発病の割には被害度の軽い点もみのがせない。また，くろすじ萎縮病に対する効果も高かった。

第5表 ツマグロヨコバイ越冬世代幼虫に対する早春防除の効果(昭和42年)

| 調査場所 | 西那須野町 | | 二宮町 | | 足利市 | |
|------|-------|------|-------|-------|-------|-------|
| | 散布 | 無散布 | 散布 | 無散布 | | |
| 休閑田 | 散布前 | 92.4 | 393.6 | 591.8 | 521.4 | 254.0 |
| | 散布後 | 8.8 | 226.1 | 52.8 | 564.3 | 0 |
| | 防除率% | 90.5 | — | 91.1 | — | 100 |
| 畦畔 | 散布前 | 1.1 | 47.8 | 519.2 | 198.0 | 66.0 |
| | 散布後 | 0 | 11.6 | 9.2 | 204.6 | 0 |
| | 防除率% | 100 | — | 98.2 | — | 100 |

注) 3月4~5半旬 メオパール2%粉剤2.5kg/10a空中散布。散布前および散布後3~4日 10m²すくい取調査。5~10か所平均。

第6表 稲黄萎病に対する早春季防除の効果(昭和42年)

| 調査場所 | | 7月初 | 7月末 | 8月末 | 10月初 |
|-------|----------|-----|-----|-----|------|
| 西那須野町 | 3月防除 | 0 | 0.1 | 1.2 | 6.4 |
| | 対照(4月防除) | 0 | 0.2 | 1.3 | 13.1 |
| 二宮町 | 3月防除 | — | 0.2 | 1.2 | — |
| | 対照(4月防除) | — | 1.3 | 1.0 | — |

注) 地区内代表的水田1筆5~6か所計2,000株。10月初の調査はヒコバエにおける発病株率。(約1a)10筆調査の発病株率。

イネ黄萎病に対する早春季防除の効果: 従来、イネ黄萎病は、栃木県では4月中~下旬に行われていたが、3月中旬~4月初旬に防除しても効果に変わりがなければ、縞葉枯病(ヒメトビウンカ)との同時防除が可能となるので防除効果を検討した。その結果は第5表、第6表のとおりで従来の4月中旬の防除と変わらない結果を得た。

早春季における空中微量散布の効果: 早春季防除は、畦畔や休閒田の草丈の短い雑草に薬剤を散布するので、1haあたり1l程度の微量の散布に適していること、低温時の散布であることから、農薬の残効が長いことや耐雨性があることが効果をより安定にするために有利な条件であり、微量散布はこの時期の散布に適していると考え試験を行った。その結果、ヒメトビウンカ、ツマグロヨコバイに対して、マラソン、バッサの微量散布は粉剤と同等かそれ以上の防除効果が確認された。散布後の残留効果を試験した結果も第7表のように低温時には残効が約10日で粉剤より長い。また散布前後の降雨の影響について試験した結果を第8表に示したが、散布前および散布3時間後の散水によっても散布当日のヒメトビウンカに対する殺虫効果に大きな差はなく、粉剤に比して耐雨性もかなり強いことが認められた。しかも作業能率も高く、散布経費も安いことから早春季の微量散布は大きな伸びを示しつつある。

試験結果のまとめ: 以上の試験の結果、縞葉枯病の媒介昆虫であるヒメトビウンカが、畦畔やスズメノテッポウなどの生えている休閒田等の越冬場所から広く分散する以前の早春季(3月中旬~4月初旬)に、ヒメトビウンカを広範にわたって防除して密度の低下をはかり、本

第8表 散布前後散水した場合の殺虫効果

| 散布薬剤 | 区別 | 供試虫数 | 散布当日死亡率(%) | | |
|-----------------------------------|------------------|------|------------|-----|-----|
| | | | 1h | 3h | 24h |
| マラソン60% 原体溶液80ml/10a 微量散布 | 微量散布後少量噴霧 | 50 | 38 | 92 | 100 |
| | " 多量噴霧 | 50 | 30 | 88 | 100 |
| | 少量噴霧後微量散布 | 50 | 24 | 96 | 100 |
| | 少量噴霧微量散布さらに少量噴霧* | 50 | 34 | 94 | 100 |
| | 微量散布 | 50 | 74 | 100 | 100 |
| マラソン2% 粉剤2.5kg/10a 地上散布(手播) | 粉剤散布後少量噴霧 | 50 | 0 | 12 | 30 |
| | " 多量噴霧 | 50 | 0 | 18 | 40 |
| | 粉剤散布 | 50 | 0 | 33 | 53 |

注) 供試虫は宇都宮産ヒメトビウンカ。
少量散布は微量散布3時間後に水滴がわずかに流れ始める程度に水を散布。多量噴霧はかなり流れる程度に散布。*は微量散布直前水を散布、3時間後少量噴霧。
粉剤は散布後の移動はしていない。

田へ飛び込む根源を抑え、稲への縞葉枯病感染を少なくする試みは、本田初期につぎつぎに飛んでくるヒメトビウンカを少なくとも3回以上防除するという従来の慣行防除に比して省力的で効果もすぐれていることが判明した。また従来4月中~下旬に行われていたイネ黄萎病の防除も3月中旬~4月初旬に防除することにより、縞葉枯病との同時防除も可能となった点も極めて有利である。なお、宇都宮大学田中教授等の調査によれば、この時期の防除はヨコバイ類の天敵であるクモ類への影響はない。

これからの稲作病虫害防除は、農村労働力の不足によ

第7表 ツマグロヨコバイ、ヒメトビウンカに対する残存殺虫効果

| 供試虫 | 区別 | | 死亡率(%) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|-----|--------|--------|-----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|------|----|-----|------|----|-----|
| | | | 散布当日 | | | 3日後 | | | 5日後 | | | 7日後 | | | 10日後 | | | 13日後 | | |
| | | | 1h | 3h | 24h | 1h | 3h | 24h | 1h | 3h | 24h | 1h | 3h | 24h | 1h | 3h | 24h | 1h | 3h | 24h |
| ツマグロヨコバイ | 高根沢 | マラソン微量 | 20 | 80 | 100 | 0 | 24 | 96 | 18 | 54 | 98 | 12 | 52 | 80 | — | — | — | — | — | — |
| | 宇都宮 | " | 40 | 94 | 100 | 8 | 48 | 94 | 26 | 72 | 100 | 20 | 56 | 86 | 12 | 56 | 77 | 4 | 35 | 65 |
| | " | 無散布 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 4 | 8 |
| ヒメトビウンカ | 高根沢 | マラソン微量 | 82 | 100 | 100 | 14 | 86 | 100 | 60 | 96 | 100 | 38 | 92 | 96 | 26 | 88 | 98 | — | — | — |
| | 宇都宮 | " | 74 | 100 | 100 | 20 | 96 | 100 | 24 | 94 | 100 | 40 | 92 | 96 | 8 | 82 | 92 | 0 | 35 | 85 |
| | " | 無散布 | 0 | 2 | 6 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |

注) この試験は殺虫剤を散布し、その当日および3~13日経過後の試験区にそれぞれ供試虫50匹を供試してその経時的死亡率を調査したものである。マラソン微量区はマラソン60%80ml/10aを散布した。

り空中散布による比重がますます重くなってくるものと考えられ、とくに、ウンカ、ヨコバイ等により媒介される病害は広範にわたる予防的一斉防除が効果を高めるために必要であることから考えて、空中散布の重要性は今後いよいよ増していくものと思われる。農薬の危被害という面よりみても、個人散布よりも、十分な事前の計画と指導のもとに管理された空中散布の方がより安全であるといえる。そこで問題となるのは発生予察とのかねあいである。空中散布はダイヤの編成、農薬の確保などの関係でかなり前から実施計画を立てるので、その時点での防除の要否の発生予察面での努力がなされなければならないし、一方、行政面では、できるだけ短期間で防除態勢がととのえられるような整備が必要と思われる。

6. 普及と成果

早春季防除は薬剤による動植物への危被害が殆んどなく、時期的にも農家が実施しやすいため急速に普及し、昭和44年60,000ha、昭和46年40,000ha、昭和47年、48年58,000haが実施され、本県稲作空中散布の半ばを占めるようになり実用技術として定着した。また防除効果の一例を示すと、縞葉枯病の大発生した昭和40年と42

年を比較してみると第9表のように昭和42年は昭和40年よりもヒメトビウンカの発生がはるかに多く、縞葉枯病

第9表 年別ヒメトビウンカの発生比較

| 年次 | 程度別発生面積 (ha) | | | | | 被害面積 (ha) |
|-----|--------------|-------|---------|--------|--------|-----------|
| | 甚 | 多 | 中 | 少 | 計 | |
| 40年 | 1,432 | 4,837 | 9,697 | 14,437 | 30,438 | 15,965 |
| 42年 | 27.1 | 795.4 | 6,730.5 | 34,746 | 42,299 | 7,553 |

(農林省栃木統計調査事務所調査)

の発生面積も多かったにもかかわらず、発生程度の中以上の面積が少なく、被害面積は昭和40年の約1/2の7,553haに抑えることができた。これは昭和42年は組織的に大面積の空中散布が行われた結果である。

微量剤の空中散布も早春季を中心に着実な伸びを示し、昭和47年13,000余ha、昭和48年41,000余haが実施された。栃木県における過去数年間の空中散布の実績をみると、昭和43年132,474ha、昭和44年132,284ha、昭和45年91,754ha、昭和46年88,000ha、昭和47年101,866ha、昭和48年123,775haと全国第1位～第3位の地位を占めており、その実績の約半分は早春季防除となっている。(栃木県農業試験場)

新名称登録種苗の解説(1)

去る2月6日、農林省告示第27号によって、農産種苗法に基づく、果樹、野菜、花きの園芸品種10件の名称が登録されたので、新品種の特性、栽培上の留意点などについて紹介する。

なお、昭和48年度の種苗名称登録件数は10月に発表の2件を加えると計12件である。(内訳 ぶどう2、かんきつ1、だいこん1、つげな1、きく1、カーネーション3、あやめ類1、ばら2)

かんきつ「立花オレンジ」

登録番号：第248号 登録者：立花政一(和歌山県日高郡美浜町和田3214番地) 登録期間：5年

「立花オレンジ」は育成者立花政一氏が川野夏だいの接木養成苗を開園地に植栽していたところ、昭和43年結実果の中から果形はやや扁平で、果皮の外観が平滑な1樹があることを発見した。その後試験場における検定、調査の結果川野夏だいの変異種であることが確認された。

本種は樹勢、樹の特性等は川野夏だいのほとんど変わらないが、果皮の外観に特徴がある。その果皮はきわめて滑らかで、薄橙色を呈し油胞数も少ない。果実の大きさは川野夏だいの同程度であるが、果形はやや扁形である。その他一般的な形質については普通の甘夏柑と大差はないが、収穫時期はやや遅い傾向があり貯蔵性に富む。

この品種は、従来の甘夏柑に比べ外観が特に美麗で一見して判別できるため商品性も高く品質も劣らないなどの特長を有し、晩生かんきつとして期待できる品種である。

ぶどう「カベルネ・サントリー」

登録番号：第257号 登録者：サントリー株式会社(大阪市北区堂島浜通り2丁目1番地の1) 登録期間：7年

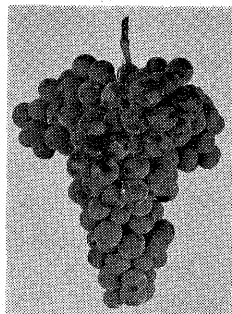
「カベルネ・サントリー」は山梨県中巨摩郡双葉町サントリー(株)山梨研究所附属農場において、同社技師石井賢二、中堂進、佐野孝の三氏によって昭和32年「ブラック・クイーン」を母親とし「カベルネ・ソービニオン」を父親として交配した株の中から選抜育成したぶどう酒醸造専用品種である。

本種は樹勢強健で、果房は大きく果粒は小さいが多汁質で果汁歩合、糖度は高い。

赤ぶどう酒としての酒質は良く、フレーバーはフランスの高級酒に使われているカベルネ・ソービニオンにやや近く、ブラック・クイーン特有のくさ味が少ない。

熟期はカベルネ・ソービニオンよりかなり早く、またブラック・クイーンよりもやや早い。着房は1結果枝当り2~2.5房程度で収量はカベルネ・ソービニオンより多く年による変動少なく安定している。栽培は比較的容易でかなり寒地でも栽培できる。本種は樹性および果実の特性において両親の中間的なものであるが、わが国におけるワインの需要増加の傾向からみて今後の赤ぶどう酒醸造専用種として注目すべき品種である。

(農林省農産園芸局果樹花き課 西村昌巳)



<カベルネ・サントリー>