

特集：花き病害研究の新展開と環境保全型防除技術

# 東京都における花き病害の発生実態と対策

東京都農林総合研究センター <sup>たけうち</sup> 竹内 <sup>じゅん</sup> 純・<sup>ほりえ</sup> 堀江 <sup>ひろみち</sup> 博道

## はじめに

東京都では、古くから多種多様な花きおよび植木などが栽培されているが、近年では野菜の直売を行っていた野菜農家がカジュアルフラワーの直売に着手し、農業収益が大幅に増加した成功事例が多い。また、都市環境の中で需要の高い観賞用の鉢花や植木類、地被植物（グラウンドカバープランツ）等の緑化植物が都内全域で栽培されている。一方、伊豆諸島では温暖な気候を利用し花き類や観葉植物の生産が重要な産業となっており、特にフェニックス、レザーファン、ルスカスなどの“切り葉”栽培では、我が国でも屈指の産地となっている。本稿では東京都における直売用切り花、グラウンドカバープランツおよび切り葉用のフェニックスに発生する病害とその対策について紹介する。

## I 直売用切り花類の栽培圃場に発生する病害

### 1 発生病害の特徴

東京都における直売型の花き生産は、野菜畑を中心に広がっている。したがって発生病害の種類は、花き導入前の栽培歴との関連が深く、特にウド、ナスなどの野菜が前作であった圃場では半身萎凋病、果樹が前作であった圃場では白紋羽病が、それぞれ花き類においても生育阻害要因となる。直売用花き類では、このように前作作物で発生していた土壌病害が栽培当初から発生し、作付年数が少ないにもかかわらず、連作障害様の被害を生じている。1994～2003年の調査では、直売用切り花生産において21科60品目に99種類の病害を確認した（表-1）。このうち27種類は、新病害として報告した。

#### (1) 主な土壌病害

直売用切り花類に発生している主な土壌病害の病原菌は *Verticillium dahliae* (A群, B群), *Rhizoctonia solani* (AG-1, AG-2-1, AG-2-2, AG-4), *Sclerotium rolfsii*, *Pythium aphanidermatum*, *Cylindrocladium floridanum*, *Rosellinia necatrix* 等の野菜、食用作物、果

樹等でも記録されている多犯性菌である。

同一病原菌であっても、品目によって発生程度の異なる場合が認められた。例えば *V. dahliae* (A群, B群) による半身萎凋病では、ルリタマアザミが壊滅的被害であっても隣接して栽培されているダリアでは軽微な発病で採花可能であるなど、同じキク科植物でも発病程度に大きな差異が認められた。また半身萎凋病の汚染圃場内であってもシソ科のモナルダなど発病していない花き類もあった。

#### (2) その他の病害

4科10品目で菌核病の発生が認められた。本病も野菜、切り花の共通病害であり、花き作付け前からの野菜栽培でも被害を生じていたものである。また、花き類では新品種の導入により特定の病害が発生する事例があり、特に宿根リモニウムうどんこ病とキンギョソウさび病では被害が甚大であった。

## 2 防除

現在、花き類での農薬登録は少なく、また直売用切り花類の生産地は住宅地と近接し、薬剤防除は困難な場合が多い。そのため、直売用の切り花類の病害防除には耕種的な対策が極めて重要である。花き類の作付け、導入に当たり、品目の種類や圃場の栽培歴から重大な被害となるおそれのある土壌病害の発生を予測して被害を未然に防ぎ、罹病株からの栄養繁殖で病害汚染圃場を拡大させないよう生産者を啓発・指導する必要がある。また、新品種の導入で今まで被害がなかった病害によって深刻な被害を生じることがあり、生産者と指導機関との連絡を密にし、迅速な情報提供で発生を未然に防止することが重要である。

## II グラウンドカバープランツ栽培圃場に発生する病害

### 1 発生病害の特徴

グラウンドカバープランツ（カバープランツ）の種類はわい性やほふく性の針葉樹・広葉樹、ササ類、草花、シダ類等多種多様である。カバープランツは一度期に多数の株を植栽する必要があるため、繁殖が容易で大量生産が可能な管理のしやすい植物が用いられていた。しかし最近では、多様な需要に応えるため、葉、花、実等に

表-1 東京都の直売用切り花類生産圃場で発生が認められた主な病害

[ユリ科]	ヒメトリトマ：炭疽病（仮），ユリ類：疫病・炭疽病・葉枯病，オーニソグラム：疫病，アマドコロ：炭疽病（仮），ホトトギス：炭疽病（仮）
[アヤメ科]	ジャーマンアイリス：斑点病
[ショウガ科]	クルクマ： <u>さび斑病</u>
[ヒガンバナ科]	アマクリナム： <u>褐斑病</u> ，アルストロメリア： <u>根茎腐敗病</u> ，ユーチャリス：灰色かび病
[ヒユ科]	ケイトウ：茎腐病，センニチコウ：モザイク病・斑葉病
[ナデシコ科]	ヒゲナデシコ：さび病，シュッコンカスミソウ：うどんこ病，ムシトリナデシコ： <u>白絹病</u>
[キンポウゲ科]	デルフィニウム：灰色かび病，シャクヤク：うどんこ病・灰色かび病
[ケシ科]	アイスランドポピー：灰色かび病
[アブラナ科]	ストック：菌核病・苗立枯病
[セリ科]	アストランティア：炭疽病（仮），エリンジウム：炭疽病（仮）・うどんこ病
[イソマツ科]	スターチスなど： <u>褐斑病</u> ・ <u>褐紋病</u> ・灰色かび病・菌核病・うどんこ病
[リンドウ科]	トルコギキョウ：モザイク病・灰色かび病・立枯病
[ハナシノブ科]	クサキョウチクトウ：うどんこ病
[シソ科]	モナルダ：うどんこ病
[ナス科]	ホオズキ： <u>葉腐病</u>
[ゴマノハグサ科]	キンギョソウ：菌核病・さび病，ヒメキンギョソウ：うどんこ病，オタカンサス： <u>立枯病</u> ，ペンステモン： <u>菌核病</u> ・ <u>白絹病</u> ・ <u>葉腐病</u>
[キキョウ科]	カンパニュラ： <u>褐斑病</u> ・菌核病，キキョウ：立枯病・ <u>半身萎凋病</u>
[ユキノシタ科]	アスチルベ： <u>立枯病</u> ，ツボサンゴ：株枯病（仮）
[バラ科]	ワレモコウソウ：うどんこ病
[オミナエシ科]	オミナエシ： <u>半身萎凋病</u>
[キク科]	セイヨウノコギリソウ等： <u>葉腐病</u> ・うどんこ病，シュッコンアスター：うどんこ病・菌核病・白絹病・白紋羽病（仮），シオン：黒斑病，ピデンス： <u>白絹病</u> ，キンセンカ：うどんこ病・灰色かび病・菌核病，アスター：灰色かび病・萎凋病・さび病，ペニバナ：うどんこ病・さび病・ <u>半身萎凋病</u> ・ <u>立枯病</u> ，シャスターデージ： <u>半身萎凋病</u> ，キク：褐さび病・黒さび病・白さび病・うどんこ病，ドイツアザミ： <u>半身萎凋病</u> ，オオキンケイギク：うどんこ病，コスモス：モザイク病・うどんこ病・半身萎凋病，ダリア：輪紋病・ <u>半身萎凋病</u> ・うどんこ病，ガーベラ：うどんこ病・灰色かび病・菌核病・半身萎凋病，ルリタマアザミ：うどんこ病・半身萎凋病，ムギワラギク： <u>菌核病</u> ・ <u>半身萎凋病</u> ，ヒマワリ類： <u>褐斑病</u> ・うどんこ病・白紋羽病（仮），ヘリオプシス： <u>白絹病</u> ，リアトリス： <u>半身萎凋病</u> ・ <u>紋枯病</u> ・ <u>白絹病</u> ・菌核病，ルドベキア： <u>半身萎凋病</u> ・うどんこ病，ソリダスター：うどんこ病・さび病，マリーゴールド： <u>半身萎凋病</u> ，ジニア：モザイク病

注) 表中下線病名は報告した新病害。(仮)は病名提案予定。

より観賞価値の高い新品目が次々と導入されている。このため、以前に増して病害による深刻な被害が発生することが少なくない(表-2)。カバープランツにおける病害発生に特有な原因は、以下のように考えられる。

### (1) 集約的な栽培管理

ポットでの増殖・養成時には、水分不足による活着不良や乾燥枯死が起きやすいため、灌水が過多になる傾向がある。また、同一の植物が大量に、かつ過密に置かれ、枝葉が重なり合うことなどにより通気性が悪化しやすい。このような環境下で病気が発生すると急速にまん延し、大きな被害となる。栽培株数が極めて多く、個々に目が行き届かずに発病を見過ごし、防除が遅れる。

### (2) 栄養繁殖による継続的発生

カバープランツの病害は、生産圃場、母樹・母株圃場および植栽地の3場面で被害をもたらす、時に連続した被害構造を形成する。大半の品目は栄養繁殖するため、母樹・母株が罹病していると生産圃場に発病の好適条件

が揃うとまん延し、病株が大量に発生する。そして、植栽地に病気がもち込まれる。

## 2 防除

カバープランツにおいても、病害防除の基本は以下の耕種的な防除が中心となる。地道なことであるが、着実に取り組んでいる生産者の圃場で病害発生は少ない。

### (1) 健全穂木・株の確保

カバープランツ生産並びに植栽地での発病回避・軽減のためには、健全な母樹・母株を育成することが最も重要である。繁殖用に採種または小分けした株も、水あげや鉢上げの際に徹底した選別を行い、養成に用いる施設に病原菌をもち込まないように留意する。

### (2) 無病培養土の確保

用土は経費や手間の関係から、特別の場合を除いて土の消毒は行わないため、山土など病原菌の混入がない用土を確保する。畑の土壌は、土壌伝染性の病原菌が息息する可能性が高いので使用しない。

表-2 東京都で発生したグラウンドカバープランツの主要病害

植物名 [科名]	病名 [病原菌]	発生頻度 <sup>a)</sup>	被害程度 <sup>b)</sup>
<b>&lt;草本植物&gt;</b>			
シャガ, ヒメシャガ [アヤメ科]	黄化腐敗病 [ <i>Aphanomyces iridis</i> ]	II	III
	さび斑病 [ <i>Alternaria iridicola</i> ]	III	II
ハナショウブ [アヤメ科]	紋枯病 [ <i>Rhizoctonia solani</i> AG-2-2, IIIB]	II	II
クマザサ [イネ科]	さび病 [ <i>Puccinia longicornis</i> ]	I	I ~ II
オキザリス [カタバミ科]	さび病 [ <i>Melampsora itoana</i> ]	III	I ~ II
ガザニア [キク科]	葉腐病 [ <i>Rhizoctonia solani</i> AG-1, IB]	II	I ~ II
セイヨウノコギリソウ [キク科]	葉腐病 [ <i>Rhizoctonia solani</i> AG-1, IB]	II	II
ツワブキ [キク科]	うどんこ病 [ <i>Oidium</i> sp.]	I	I
	斑葉病 [ <i>Septoria tusilaginis</i> ]	II	II
ヒメツルニチニチソウ [キョウチクトウ科]	黒枯病 [ <i>Phoma exigua</i> var. <i>inoxydabilis</i> ]	III	II ~ III
マツバギク [ハマミズナ科]	立枯病 [ <i>Rhizoctonia solani</i> AG-4, IIIA]	II	II ~ III
アジュガ [シソ科]	うどんこ病 [ <i>Sphaerotheca elscholtziae</i> ]	I	III
	株枯病 [ <i>Phoma eupyrena</i> ]	I	II
	白絹病 [ <i>Sclerotium rolfii</i> ]	II	III
シバザクラ [ハナシノブ科]	株腐病 [ <i>Rhizoctonia solani</i> AG-2-2, IIIB]	II	II
	白絹病 [ <i>Sclerotium rolfii</i> ]	I	II
ユキノシタ [ユキノシタ科]	灰色かび病 [ <i>Botrytis cinerea</i> ]	II	I
	斑葉病 [ <i>Phoma exigua</i> ]	I	II
アマドコロ [ユリ科]	褐色斑点病 [ <i>Phyllosticta cruenta</i> ]	II	II ~ III
	炭疽病 [ <i>Colletotrichum lilieacearum</i> ]	II	I
ギボウシ類 [ユリ科]	炭疽病 [ <i>Colletotrichum lilieacearum</i> ]	III	II
ジャノヒゲ [ユリ科]	白絹病 [ <i>Sclerotium rolfii</i> ]	II	III
	炭疽病 [ <i>Colletotrichum lilieacearum</i> ]	II	II
ノシラン [ユリ科]	炭疽病 [ <i>Colletotrichum lilieacearum</i> ]	I	I ~ II
ホトトギス [ユリ科]	炭疽病 [ <i>Colletotrichum lilieacearum</i> ]	I	I ~ II
ヤブカンゾウ [ユリ科]	葉枯病 [ <i>Aureobasidium microstictum</i> ]	III	I ~ II
エビネ [ラン科]	斑紋モザイク病 [CMV]	II	II
	炭疽病 [ <i>Colletotrichum dematium</i> ]	III	II ~ III
シュンラン [ラン科]	炭疽病 [ <i>Colletotrichum</i> sp.]	II	II
シラン [ラン科]	炭疽病 (仮) [ <i>Colletotrichum</i> sp.]	II	I ~ II
<b>&lt;木本植物&gt;</b>			
ムベ [アケビ科]	うどんこ病 [ <i>Oidium</i> sp.]	III	I ~ II
ヘデラ (キヅタ) 類 [ウコギ科]	斑点細菌病 [ <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>hederae</i> ]	III	III
	疫病 [ <i>Phytophthora nicotianae</i> (ほか)]	I	III
	褐斑病 [ <i>Guignardia</i> sp.]	II	II
	炭疽病 [ <i>Colletotrichum trichellum</i> ]	III	II
	灰色かび病 [ <i>Botrytis cinerea</i> ]	II	II
ヒペリカム・カリシナム [オトギリソウ科]	くもの巣病 [ <i>Rhizoctonia solani</i> AG-1, IB]	II	III
	さび病 [ <i>Melampsora hypericolum</i> ]	III	III
	灰色かび病 [ <i>Botrytis cinerea</i> ]	II	II
アベリア [スイカズラ科]	うどんこ病 [ <i>Oidium</i> sp.]	II	I
	斑点病 [ <i>Pseudocercospora abeliae</i> ]	II	I ~ II
フッキソウ [ツゲ科]	紅粒茎枯病 [ <i>Pseudonectria pachysandricola</i> ]	III	I ~ II
	褐斑病 [ <i>Phyllosticta</i> sp.]	I	I
	白絹病 [ <i>Sclerotium rolfii</i> ]	II	II
サルココッカ [ツゲ科]	白絹病 [ <i>Sclerotium rolfii</i> ]	I	II
アメリカワナンテン [ツツジ科]	褐斑病 [ <i>Guignardia</i> sp.]	II	I ~ II
	紫斑病 [ <i>Pseudocercospora leucothoes</i> ]	II	I ~ II
ツルマサキ [ニシキギ科]	うどんこ病 [ <i>Oidium</i> sp.]	I	I

<sup>a)</sup>: 発生頻度 (I: 時に認められる, II: 普通に認められる, III: 発生することが多い), <sup>b)</sup>: 被害程度 (I: 軽微な被害, II: 防除を要する被害, III: 被害が大きい・時に壊滅的).

表-2 東京都で発生したグラウンドカバープランツの主要病害(つづき)

植物名 [科名]	病名 [病原菌]	発生頻度 <sup>a)</sup>	被害程度 <sup>b)</sup>
コトネアスター [バラ科]	褐斑病 [ <i>Pseudoercospora cotneastri</i> ]	II	II
	くもの巣病 [ <i>Rhizoctonia solani</i> AG-1, IB]	II	III
ハイビヤクシン類 [ヒノキ科]	くもの巣病 [ <i>Rhizoctonia solani</i> AG-1, IB]	II	III
	白紋羽病 [ <i>Rosellinia necatrix</i> ]	I	II ~ III
サワラ (フィリフィラオーレア) [ヒノキ科]	くもの巣病 [ <i>Rhizoctonia solani</i> AG-1, IB]	II	II ~ III
ミヤギノハギ [マメ科]	さび病 [ <i>Uromyces lespezuae-procumbentis</i> ]	II	I ~ II
オタフクナンテン [メギ科]	褐斑病 [ <i>Phyllosticta</i> sp.]	II	I ~ II
	紅斑病 [ <i>Pseudocercospora nandinae</i> ]	II	I ~ II
ヤブコウジ [ヤブコウジ科]	褐斑病 [ <i>Guignardia ardisiae</i> ]	III	I ~ II
	白紋羽病 [ <i>Rosellinia necatrix</i> ]	I	II
ヒメウツギ [ユキノシタ科]	さび病 [ <i>Puccinia kusanoi, P. longicornis</i> ]	II	I

<sup>a)</sup>: 発生頻度 (I: 時に認められる, II: 普通に認められる, III: 発生することが多い), <sup>b)</sup>: 被害程度 (I: 軽微な被害, II: 防除を要する被害, III: 被害が大きい・時に壊滅的).

表-3 フェニックス類 (シンノウヤシ) に発生した4種新病害の病原菌の特性

炭疽病: *Colletotrichum gloeosporioides* (PENZIG) PENZIG and SACCARDO

剛毛を有する分生子層が散生。分生子は無色, 単胞, 楕円形~長楕円形, 10.8 ~ 21 × 4 ~ 6.5 μm。附着器は暗褐色, 不整棍棒状, 7.2 ~ 19.5 × 4.6 ~ 13 μm。菌叢生育 10 ~ 37℃, 適温 25 ~ 27℃。多犯性。

褐紋病: *Phomopsis phoenicicola* TRAVERSO and SPESSA

暗褐色の垂球形~偏円錐形の分生子殻が散生, 122 ~ 351 × 135 ~ 489 μm。α 胞子は無色, 単胞, 紡錘形~楕円形, 7.2 ~ 12.4 × 1.6 ~ 3.3 μm。β 胞子は無色, 単胞, 糸状で真直~湾曲, 緩やかな S 字状, 15 ~ 32.5 × 1 ~ 2 μm。菌叢生育 10 ~ 37℃, 適温 28℃。頻発病害, ヤシ科植物のみに病原性あり。

黒葉枯病: *Lasiodiplodia theobromae* (PATOULLARD) GRIFFON and MAUBLANC

分生子殻は暗褐色, 垂球形, 135 ~ 251 × 143 ~ 267 μm。分生子は全出芽型, 初め無色, 単胞, 楕円形~広楕円形, のち暗褐色, 2 胞, 表面に縦溝, 18.6 ~ 33.8 × 10.2 ~ 19.5 μm。菌叢生育 10 ~ 37℃, 適温 30℃。多犯性。

バスタロチア病: *Pestalotiopsis palmarum* (COOKE) STEYAERT

病斑上に暗褐色, 偏球形の分生子層が散生。分生子はアネロ型, 紡錘形ときにやや湾曲, 5 細胞, 中央 3 細胞は褐色~暗褐色で上部 2 細胞濃色, 両端細胞無色, 18.2 ~ 26 × 5.2 ~ 7.2 μm。付属糸は頂部 2 ~ 4 (3) 本, 7.2 ~ 25.4 μm, 基部 1 本, 2.0 ~ 6.5 μm。菌叢生育 10 ~ 30℃, 適温 25 ~ 27℃。ヤシ科植物のみに病原性あり。

### (3) 適正灌水および湿度管理

適切な灌水, 排水対策を行い, 施設では換気に十分留意して高湿度状態を避ける。

### (4) 圃場衛生

栽培期間中は, 品目ごとに生育状況を観察し, 発病株は直ちに廃棄し圃場衛生に努める。施設・圃場は適宜栽培品目をローテーションする。

### (5) 植栽環境の適正化

植栽地では, 日当たりや通気, 土壌の状態, 排水を考慮して, 場所に適した植物を用いる。病株は絶対に植栽しない。過度の密植は避ける。密植状態になったら間引き, また枯葉や枯死株を除去するなどして, 植栽を健全な状態に保つ。

### (6) 薬剤防除

草本では作物群登録「花き類・観葉植物」, 木本類で

は作物群登録「樹木類」で登録のある薬剤が使用可と考えられる。しかし, これらの作物群登録薬剤は事前に薬害についての検討が必要である。また, 現在のところ登録薬剤数は少なく, さらに多くの薬剤が作物群登録されることが望まれている。

## III 伊豆諸島での病害の発生実態と防除の取り組み

現在まで, 各島の試験研究機関において様々な病害防除対策に取り組んできている。近年の事例として, フェニックスにおける葉枯れ性病害の原因究明と対策について紹介する。

### 1 病害の類別

東京都の八丈島におけるフェニックスの一種, ‘シンノウヤシ’ (*Phoenix humilis*) の切り葉栽培は, 島内農業

生産額の半分、国内シェアは95%を超える。当地では生産阻害要因となる葉枯れ性の病害を「タンソ病」と称しているが、その中には病原菌が異なる次の4種の新病害が含まれていた(表-3)。

(1) 炭疽病 (*Colletotrichum gloeosporioides* (PENZIG) PENZIG and SACCARDO)

小葉に暗褐色、不整形病斑を生じ、葉先、葉縁から灰褐色に葉が枯れ、病斑上に分生子層が散生する。

(2) 褐紋病 (*Phomopsis phoenicicola* TRAVERSO and SPESSA)

小葉、葉軸、葉柄基部に周囲明瞭な紡錘形～楕円形の褐斑を生じ、葉が枯れて病斑上に分生子殻が散生する。

(3) 黒葉枯病 (*Lasiodiplodia theobromae* (PATOULLARD) GRIFFON and MAUBLANC)

葉身に暗褐色～黒色、不整形が急速に拡大、葉枯れを起こして分生子殻を散生～群生する。

(4) ペスタロチア病 (*Pestalotiopsis palmarum* (COOKE) STEYAERT)

葉身に褐色～灰褐色、不整形の小病斑を多数生じ、葉枯れを起こして病斑上に分生子層を散生する。

炭疽病菌および黒葉枯病菌は多犯性で多くの植物に病原性を示す。褐紋病菌およびペスタロチア病菌はヤシ科植物のみに病原性が認められる。

## 2 防除

フェニックス類(シンノウヤシ)炭疽病に対する薬剤防除試験を行い、数種薬剤の登録を目指している。

### おわりに

今後も東京都における観賞用作物の病害対策では原因究明、耕種の防除指導および有効薬剤の迅速な登録拡大が中心になると考えられる。しかし、観賞用作物の品目は膨大であり、個別に薬剤登録を図るのは難しい現状である。作物群登録などでの有効薬剤の早期登録を実現するためには現在以上に国、都道府県の連繋・協力関係を強化する必要がある。現在進行中の高度化事業「緑化樹木等の樹木病害に対する防除薬剤の効率的適用化に関する研究(平成15～18年度)」においては独立行政法人森林総合研究所を中核機関として東京都農林総合研究センター、埼玉県農林総合研究センター、島根県中山間地域研究センター、福岡県森林林業技術センターおよび宮崎県林業技術センターが「樹木類」作物群登録を目指して様々な病害防除試験に取り組んでいる。本事業で得られたデータをもとに樹木類での薬剤登録が推進されれば、東京都のフェニックスおよびグラウンドカバープランツの木本植物の生産安定化に大きく寄与するものと考えられる。

### 新しく登録された農薬(10ページから続き)

●シハロホップブチル・ベンゾピシクロン・MCPB粒剤

21673: カービー1キログラム剤(三共アグロ)、21674: SDSカービー1キログラム剤(エスディーエス)、21675: DASカービー1キログラム剤(ダウケミカル日本) 2006/4/5

シハロホップブチル: 1.8%, ベンゾピシクロン: 2.0%, MCPB: 2.4%

移植水稲: 水田一年生雑草、マツバイ、ホタルイ、ミズガヤツリ、ウリカワ(北陸、関東・東山・東海、近畿・中国・四国)、ヒルムシロ(関東・東山・東海、近畿・中国・四国、九州): 移植後20～30日(ノビエ3葉期まで) [移植前後の初期除草剤による土壌処理との体系で使用]

●オキサジクロメホン・クロメプロップ・プロモブチド・ベンスルフロンメチル粒剤

21676: ホクコーホームランキングジャンボ(北興化学工業)、21677: ホームランキングジャンボ(デュボン)、21678: ゴウワンジャンボ(北興産業) 2006/4/5

オキサジクロメホン: 1.2%, クロメプロップ: 6.0%, プロモブチド: 12.0%, ベンスルフロンメチル: 1.5%

移植水稲: 水田一年生雑草、マツバイ、ホタルイ、ウリカワ、ミズガヤツリ、ヒルムシロ、セリ、アオミドロ・藻類によ

る表層はく離: 移植後1～15日(ノビエ2葉期まで)

●オキサジクロメホン・ベンスルフロンメチル・ベンゾピシクロン粒剤

21679: ホクコープラスワンジャンボ(北興化学工業)、21680: プラスワンジャンボ(デュボン) 2006/4/5

オキサジクロメホン: 1.2%, ベンスルフロンメチル: 1.5%, ベンゾピシクロン: 4.0%

移植水稲: 水田一年生雑草、マツバイ、ホタルイ、ウリカワ、ミズガヤツリ、ヘラオモダカ、ヒルムシロ、セリ: 移植後1～15日(ノビエ2葉期まで)

●オキサジクロメホン・ベンスルフロンメチル・ベンゾピシクロン水和剤

21681: ホクコープラスワンフロアブル(北興化学工業)、21682: プラスワンフロアブル(デュボン) 2006/4/5

オキサジクロメホン: 1.2%, ベンスルフロンメチル: 1.4%, ベンゾピシクロン: 4.0%

移植水稲: 水田一年生雑草、マツバイ、ホタルイ、ウリカワ、ミズガヤツリ、ヘラオモダカ、ヒルムシロ、セリ、アオミドロ・藻類による表層はく離: 移植直後～移植後15日(ノビエ2.5葉期まで)

(31ページへ続く)