

II むぎ

A 耕種事情及び農作物生育状況調査

1 定点における調査

その地方の代表的な2～3品種を選定し、1地点1品種につき20株又は1㎡の調査区を無作為に抽出し、次の項目について調査する。

- (1) 播種期
- (2) 発芽期（発芽能力のある趣旨の80%以上が地上部に芽を出した日）
- (3) 生育初期（本葉第4葉の出た日）並びに同期の草丈及び1㎡あたり茎数
- (4) 節間伸長開始期（各個体中の長い茎を3本ずつ切り取って調査し、その80%以上の茎の節間が5mmに達した日）
- (5) 春分期の草丈及び1㎡あたり茎数
- (6) 出穂始（初めて出穂した日）
- (7) 出穂期（推定有効茎数の50%程度が出穂した日）
- (8) 穂揃期（推定有効茎数の80～90%が出穂した日）
- (9) 出穂後30日の稈長、穂長及び1㎡あたり有効穂数
- (10) 収穫期

2 巡回による調査

1に準ずる。

B 赤かび病

赤かび病の発生時期は、むぎの品種及び生育の遅速に左右される。また、その発病程度は出穂期前後の気象と密接な関係がある。発病後異常気象に遭遇するとまん延は急激であり、しかもこのような場合には防除適期を失うことが多い。むぎの出穂期とその前後の気象に重点をおいて予察する必要がある。

1 調査

(1) 定点における調査

ア 予察ほ場におけるむぎの出穂時期及び発病状況調査

その地方のむぎの主要品種を予察ほ場に栽培し、出穂期を調査するとともに、発病状況を調査することによって管内の一般ほ場の出穂状況との関係もほぼ推定できる。また、各県作況調査研究室に連絡し、あらかじめその年の出穂期をできるだけ早く推定する。

この調査の前提として、管内のむぎ品種、早中晩別の作付状況、平年の出穂時期等を調査し、整理しておく。

（調査方法及び調査項目）

ムギの出穂時期調査についてはAに準ずる。ただし、そのほ場が本病の調査ほ場と異なる場合には、主要品種について出穂初め、出穂期、穂ぞろい期、開花期を調査し、平年との早晩の比較を行う。

発病調査は、主要品種についてそれぞれ50cm間隔で25茎を任意に抽出し、発病状況を調査して、

病穂率を求め、次式により発病度を求め、発病程度を算出する。

$$\text{発病度} = \frac{6A + 3B + C}{6 \times \text{調査株数}} \times 100$$

A：穂の2/3以上の小穂又は粒が発病しているもの。

B：穂の1/3～2/3以上の小穂又は粒が発病しているもの。

C：穂の1/3以下の小穂又は粒が発病しているもの。

D：発病なし。

(発病程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
発病度	0	1～5	6～15	16～30	31以上

(調査時期)

開花1週間後から成熟期まで5日ごと。

付) 子とう胞子及び分生胞子飛散状況調査

むぎの出穂期前後に気温が高めで降雨が頻繁にある等多湿のときは、子とう胞子の飛散が多くなる。したがって、出穂期前後の子とう胞子、分生胞子の飛散状況を調査し、気象調査とあわせて発病の予察に利用する。

(調査方法及び調査項目)

予察ほ場の中心にいな(むぎ) わら10～15束をおいて胞子源とし、胞子源から風下3mの地点にむぎの草冠部の位置に胞子採集器(台)を出穂15日前に設置して胞子の飛散状況を調査する。また、その周辺から50cm間隔で25茎を任意に選び、子とう殻の形成、成熟状況を調査する。なお、胞子源を置くのは3月上旬(積雪地方においては4月上旬～中旬)とする。

(調査時期)

子とう殻の形成、成熟状況：いな(むぎ) わら設置後乳熟期まで2日ごと。子とう胞子及び分生胞子飛散状況：同上の期間中毎日。

イ 出穂前後の気象調査

第1のⅡのAの2の(1)準ずる。

特に本病の予察に用いるのは、出穂15日位前から乳熟期までの気温、関係湿度、降雨量、降雨頻度(日数)等である。

(2) 巡回による調査

ア 発病状況調査

(調査方法及び調査項目)

調査ほ場から1筆当たり25茎を抽出し、発病穂数を調査して発病穂率を求め、次の基準によ

って程度別面積を求める。

(発病程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
発病穂率 (%)	0	1～40	41～60	61～80	81以上

(調査時期)

乳熟期と成熟期の2回

2 予察法

- (1) 赤かび病の発生と出穂期前後の気象は重要な関係があり、多発生の年はむぎの出穂期以降の平均気温が18～20℃を超え、湿度も80%以上が3日以上続く場合、あるいは降雨又は濃霧頻度が高い(日照時間が少ない)場合である。
- (2) 一般にむぎの出穂が遅れると、梅雨期に遭遇する公算が多くなり、発生が多くなる傾向がある。
- (3) 本病の第一次発生源である子のう殻形成が盛んになるのは、日平均気温で13℃以上、降雨のあった直後であり、子のう胞子の飛散が盛んになるのは、日最高気温で15℃以上、日最低気温が10℃以上で、湿度80%以上か降雨直後である。子のう殻形成と子のう胞子飛散とはおおむね同傾向を示すので、気象調査と平行してこの調査を行い予察に利用する。
- (4) 県内の早発地の発生状況を調査して、他地方の発生予察の参考にする。

C うどんこ病

むぎ類のうどんこ病の発生を予察するには、秋季発生が広汎に見られ、菌の越冬が容易に行われているかどうか、春季の気象が発生に好適で、発生が早くかつ広汎にみられるか等主として発生の実態を把握して行う予察が主軸である。

したがって、ある限定された時期の気象要因や、むぎの生育状況等と発生の多少との相関を求めて予察する方法を実施する。

1 調査

(1) 定点における調査

ア 予察ほ場及び早期に発生したほ場における発病推移状況調査

予察ほ場や早期に発病を認めたほ場において、初発生以降の発生経過を継続的に調査することは、その年の初発生後の推移を予察する上に極めて重要であるのみならず、この調査結果を年次的に累積して、気象及びむぎの生育状況等の調査成績とあわせて解析し、予察方法を誘導するのに重要である。

(調査方法及び調査項目)

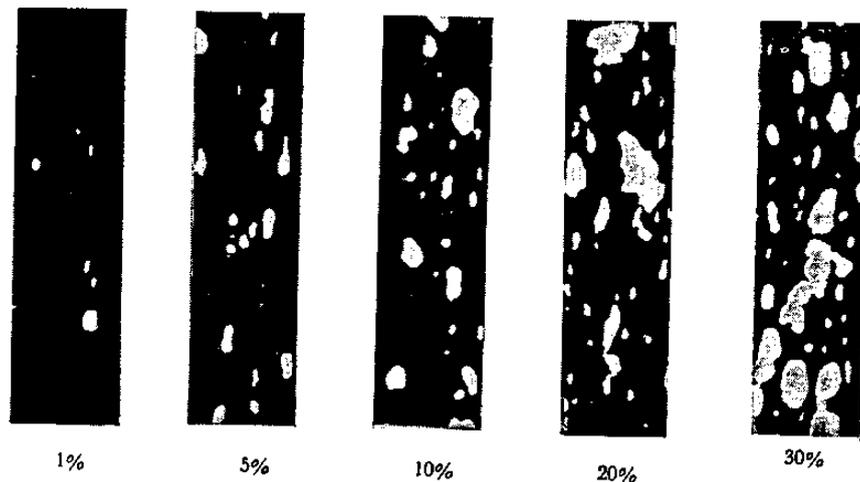
Hのアの調査の場合に準じて選定した予察ほ場、あるいは早期発生を認めたほ場において、任意に選定した一定の場所の畦長50cmから25茎を選び、総葉数、発病葉数、発病程度、初発生日

等について調査し、発病葉率、病斑面積率を求める。

病斑面積率は、上位3葉について次の基準に照合してそれぞれの病斑面積率を決定し、25茎の平均病斑面積率を算出する。

なお、毎回同一茎について調査するのがよい。

(発病程度別基準図)



(調査時期)

発芽から黄熟期まで月1回。ただし、発病程度については4月以降は10日ごと。

イ 気象調査

第1のⅡのAの2の(1)に準ずる。

とりわけ本病の発生は、春季の気象、特に気温、降雨頻度、日照時間によって左右されることが大きい。したがって、それぞれの地方において過去の発生状況と、これら気象要因との間にどんな相関があるかを検討しておく。特に関係の深い気象要素は、日別の最高気温、平均気温、降雨量、日照時数及び黄砂の飛来の有無等である。

(2) 巡回による調査

ア 発生状況調査

(調査方法及び調査項目)

調査ほ場から1筆あたり25茎を抽出し、(1)のアに準じて病斑面積率を求め、次の基準によって程度別面積を算出する。

(発病程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
病斑面積率 (%)	0	1～4	5～8	9～16	17以上

(調査時期)

3月から6月まで。

2 予察法

従来の見解から、秋季発生が早く広汎な場合には、翌春の発生も早くかつ多い傾向があり、暖冬は病原菌の越冬量を多くする。また、春季の気象で3月が高温、多雨、多湿、4～5月がやや曇天多湿であれば発生が多くなる。

うどんこ病の発生地帯は常発的な場合が多いので、このような地帯を過去の発生状況に基づいてあらかじめ層化しておき、その地帯について発生推移を追って調査し、その結果に基づいて予察する方法が現段階としては便利である。

D 株腐病

こむぎ、おおむぎの穂ばらみ期頃から目立ってくる。秋から春にかけて暖かく3月に雨が多い年、暖冬で春先に急に低温がきたときなどに大発生する。早播き、厚播きに発病が多くなる。

1 調査

(1) 巡回による調査

ア 発生状況調査

(調査方法及び調査項目)

調査ほ場から1筆あたり100茎を抽出し、発病茎数を調査して発病茎率を求め、次の基準によって、程度別面積を算出する。

(発生程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
発病茎率 (%)	0	1～5	6～10	11～30	31以上

(調査時期)

4月から6月。

E 雲形病

雲形病は、秋の幼苗にもみられるが、主として3月上旬頃から発生し始め、収穫期までみられる。概して、春秋に多雨な地方、山間地帯、日本海側の積雪地帯で発病が多く、暖冬多雨年には激しくまん延する。また、窒素の多用、早播き、厚播きなどでは発病が多くなる。

1 調査

(1) 巡回による調査

ア 発病状況調査

(調査方法及び調査項目)

調査ほ場から1筆あたり25株を抽出し、発病状況を調査して、次の式及び基準によって発病度及び程度別面積を算出する。

$$\text{発病度} = \frac{4A + 3B + 2C + D}{4 \times \text{調査株数}} \times 100$$

- A：最上葉までかなり病斑がみられ茎の半数以上に枯死葉が認められる。
- B：最上葉までかなり病斑がみられ、下葉に枯死葉が認められる。
- C：最上葉の病斑は少ないが、次葉以下にかなり病斑が認められる。
- D：上位葉の病斑は少ないが、下葉にかなり病斑が認められる。
- E：病斑が認められない。

(発病程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
発病度	0	1～20	21～40	41～70	71以上

(調査時期)

3月から6月まで。

F 黒節病

おおむぎ、こむぎに発生する。発生は3～4月から目立ってくる。暖冬の年、風通しや排水の悪い土地に発生が多い。

1 調査

Dに準ずる

G 黒穂病

むぎ類の黒穂病には、ムギ裸黒穂病、オオムギ堅黒穂病、ムギなまぐさ黒穂病、コムギから（稈）黒穂病などがあり、むぎの種類、品種により発生程度が異なるので、病害ごとに調査する。この調査結果を年次ごとに累積し、気象要因やむぎの品種、生育状況などとの相関を出し、予察に利用する。

1 調査

(1) 巡回による調査

ア 発生状況調査

(調査方法及び調査項目)

調査ほ場から1筆あたり100茎を抽出し、黒穂病の種類ごとに発病茎数を調査して発病茎率を求め、次の基準により程度別面積を求める。

(発病程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
発病茎率 (%)	0	1以下	2～5	6～10	11以上

(調査時期)

4月から6月

H さび病類

さび病類のうち赤さび病、小さび病は発生生態がほぼ明らかにされ、予察法についてもいくつかの提

案がなされ、秋季発生の状態から春季の発生を予察できる可能性が高いが、黄さび病、黒さび病は越年の状態が明らかでなく、早くから予察することは現代では無理である。したがって、春季の気象要因やムギの生育状態との相関による統計的な直前予察や、早期発見に重点をおく必要がある。

1 調査

(1) 定点における調査

ア 予察ほ場及び早期に発生したほ場の発病推移状況調査

発病しやすい条件でムギを栽培した予察ほ場や、早期に発病を認めたほ場において、初発生以降の経過を精密に調査し、当年の発生推移の予察に利用するとともに、この調査結果を年次ごとに累積し、気象、ムギの生育状況等の関係から予察方法を誘導する。

(調査方法及び調査項目)

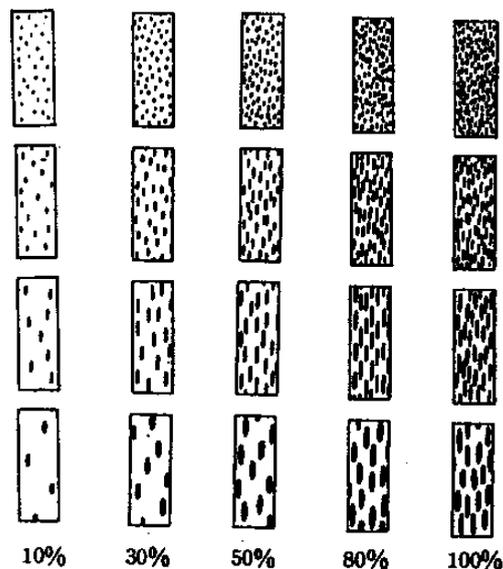
予察ほ場は、各地域の麦作地帯を代表するような場所に決定する。早期に発生したほ場は、管内の農家のほ場から少なくとも2～3か所を選定する。したがって、この場合の調査ほ場は年によって場所が異なる。

これらの調査ほ場において任意に25茎を選び、総葉数、発病葉数、発病程度（発病程度別基準図による）、初発生及び発見当時の状況を調査し、発病葉率を求める。

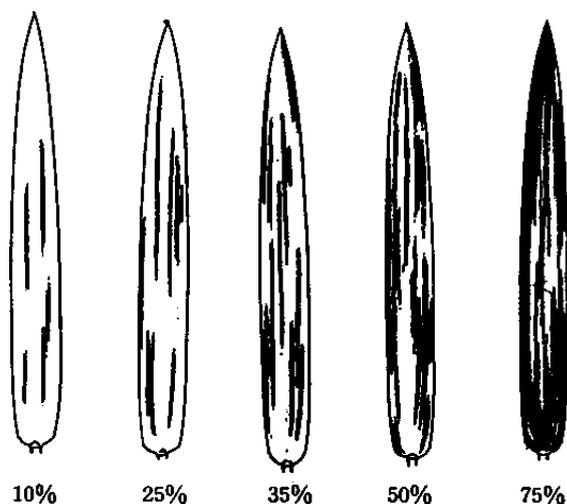
発病が極めて少ない場合には、羅病葉について孢子推数あるいは発病茎数、発病株率を調査する。調査株は毎回同一株について行うのがよい。

(発病程度別基準図)

a 赤さび病、小さび病、黒さび病



b 黄さび病



(調査時期)

春季までの発生推移：発芽期から3月まで1回。

発病程度：4月から黄変期まで10日ごと。

ただし、積雪地方においては時期を適宜変更する必要がある。

イ 春分時及び出穂期のむぎの生育状況調査

特定の時期におけるむぎの生育状況とさび病類の発生との間には、地方によって相当高い相関を認めている。したがって、過去のむぎ生育調査とさび病発生状況の間に高い相関がみられる地方においては、むぎの生育状況を特定の時期に調査し、これと一般ほ場の発生との関係を求めて予察に利用する。

(調査方法及び調査項目)

Aに準ずる。

ただし、その調査結果が本病と関連づけて検討すること適当でない場合には、次の方法によって調査する。

毎年同一のほ場においてオオムギ、コムギの同一品種を播種期、播種量、施肥量等を一定にして栽培し、毎回任意に畦長50cm間の茎数及び50茎の草丈、平年に比べての生育の遅速について調査する。

(調査時期)

春分時及び出穂期の2回。

春分後著しく生育の遅れるような場合には、出穂までの間に更に一回調査を追加する。

積雪地方で春分時の調査が不可能な地方では、融雪後適当な時期に調査するが、調査時期は毎年一定とする。

ウ 春季の気象調査

第1のIIのAの2の(1)に準ずる。

とりわけ本病の発生は、春季の気象、特に気温、降雨頻度、日照時間にの影響が大きい。したがって、それぞれの地方において過去の発生状況と、これら気象要因との間にどんな相関があるかを検討しておく。特に関係の深い気象要素は、日別の最高気温、平均気温、降雨量、日照時数及び黄砂の飛来の有無等である。

(2) 巡回による調査

ア 発生状況調査

(調査方法及び調査項目)

調査ほ場から1筆あたり25茎を抽出し、(1)のアの基準により発病程度を決定し、次の基準によって程度別面積を算出する。

(発病程度別基準)

発病程度は、赤さび病、小さび病、黒さび病の場合には発病程度調査基準図aにより、黄さび病については発病程度調査基準図bにより決定する。

程度	無	少	中	多	甚
発病程度 (%) a	0	1～30	31～50	51～80	81以上
b	0	1～25	26～50	51～75	76以上

黒さび病では葉に発生がなく稈だけに発生することがあるが、稈の場合も基準図aを準用して発病程度を求める。

(調査時期)

4月から6月まで。

2 予察法

(1) 赤さび病、小さび病

秋季発生が早く、かつ広汎である場合には概して翌春の発生は早くて多い傾向がある。冬季の気温が高く、かつ春季3～5月、関東以北では4～5月以降が比較的高めで日照時数が多く、降雨頻度が少ない場合には発生が多いようである。

4～5月の頻繁な降雨や低温は、発生の抑制因子として働く場合が多い。

(2) 黒さび病

中国、四国、九州等比較的温暖な地方では、秋季発生が見られることもあるが、一般に春の発生が早いときは警戒を要する。早春、低温、乾燥等によってムギの生育の遅れた場合には、生育後期に急激に発生することがある。

一般に黒さび病の発病時期、発病程度と春季の気温、日照時間とは正の相関、降雨頻度とは負の相関が見られる。

(3) 黄さび病

秋季発生は北海道を除いては認められず、春季の発生も突発的であるため、的確な予察方法は
いまだ確立されていないが、西日本で4月に発生がみられるような年には大発生することがある。
黄砂の飛来頻度と発生量の間には正の関係がみられる場合もあるが、現在のところ、本病の予察
法は近年発生の多い品種の普及状況を調査するとともに、早期発見に重点をおく。

I オオムギ縞萎縮病、コムギ縞萎縮病

オオムギ縞萎縮病は早播きに発病が多く、秋が暖かく降水量が多い年に発生が多い。また、コムギ縞
萎縮病は早播きに発病が多く、播種後約1か月間の気温が高く冬期に寒い年に発生が多い傾向がみられる。

1 調査

(1) 巡回による調査

ア 発病状況調査

(調査方法及び調査項目)

主要な麦作地域ごとに選定されたほ場のうち、そのほ場の発病面積率を算出し、次の基準に
よって程度別面積を求める。

(程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
発病面積率 (%)	0	1～10	11～25	26～50	51以上

(調査時期)

2月から5月まで

J 立枯病

2月～3月頃から病株が現われ、草丈が低く、分けつが少なく、下葉から黄色になって枯れ上がる。
また、出穂まで異常が認められなかった株の穂が急に枯れ、茎や葉もしおれてくることもある。このよ
うな症状は高温で雨の少ない年に著しい。

1 調査

Dに準ずる。

K 斑葉病

4～5葉の頃にあらわれるが、茎の伸長期頃から目立ってくる。草丈が低く、出穂しないものが多く、
出穂しても実らないで枯死するものが多い。おおむぎの発芽時～幼苗の感染が多い。晩播きに多い傾向が
ある。

1 調査

Dに準ずる。

L 雪腐病

積雪地帯で秋播きのむぎに発生する。病原菌は5種類あって、性質、分布を異にする。褐色小粒菌核
病、黒色小粒菌核病、大粒菌核病、紅色雪腐病、褐色雪腐病などが発生するので、病害ごとに調査し、

この調査結果を年次ごとに累積し、気象要因やムギの生育状況との相関による統計的な予察に利用する。

1 調査

(1) 巡回による調査

ア 発生状況調査

(調査方法及び調査項目)

融雪後に選定されたほ場を観察し、雪腐れ病の種類ごとに次の基準により、1筆ごとに枯死面積率を調査し、程度別発生面積を算出する。

(調査基準)

甚：枯死面積率61%以上

多：枯死面積率31～60%

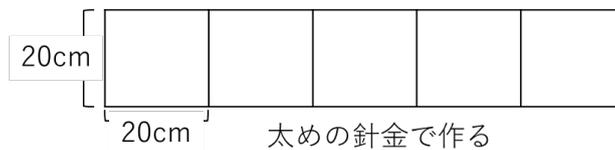
中：枯死面積率1～30%

少：発病はみられるが枯死株はみられない。

無：発病なし。

融雪1～3日後調査ほ場から2か所選びコドラート法により1m×1m(400cm²×25区画)の中の葉腐れ面積率及び菌核形成の有無と種類を調査する。

コドラート法
調査枠



(調査時期)

融雪直後

M アブラムシ類

むぎ類に寄生するアブラムシの種類は、こむぎにはムギクビレアブラムシとムギヒゲナガアブラムシが、おおむぎにはこの他にトウモロコシアブラムシが寄生する。

一般には、むぎの出穂期から糊熟期にかけて発生し乳熟期頃に最も多くなるので、出穂後の発生状況を把握することが重要である。

1 調査

(1) 定点における調査

ア 予察ほ場及び早期に発生したほ場の発生状況調査

初発生以降の発生経過を調査し、その年の発生推移の予察に利用するとともに、これらの調査結果を年次ごとに累積し、気象、ムギの生育状況等から予察方法を導く。

(調査方法及び調査項目)

予察ほ場は、麦作地帯を代表するような場所に設置することが望ましい。発生したほ場は少なくとも2～3か所を選定して調査する。

これらの調査ほ場において、1筆あたり25茎を抽出し、寄生虫数を調査して次の式によって寄生程度を求める。主要寄生種を付記する。

アブラムシ類は主にコムギでは穂及び葉に、オオムギでは葉に寄生するので、調査は上位葉3葉を含めて行う。

$$\text{寄生程度} = \frac{4A + 3B + 2C + D}{4 \times \text{調査茎数}} \times 100$$

A：寄生虫数500頭以上の茎

B：寄生虫数250～500頭の茎

C：寄生虫数50～250頭の茎

D：寄生虫数1～50頭の茎

E：寄生虫数0頭の茎

(調査時期)

出穂開花後から5日ごとに3回。

秋季むぎの発生の多い地域では、越冬前の発生状況を調査し、翌春の発生との関係を検討して予察に利用する。

(2) 巡回による調査

ア 発生状況調査

(調査方法及び調査項目)

(1) のアに準じて調査を行い寄生程度を求め、次の基準によって程度別面積を算出する。

(発生程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
寄生程度	0	1～25	26～50	51～75	76以上

注) 主要寄生種を付記する。

(調査時期)

乳熟期。

2 予察法

(1) 秋季にアブラムシ類の発生の多いほ場では、翌春の発生数も多い傾向があるので、秋の発生数との関係を検討して発生予察に利用する。

(2) ムギヒゲナガアブラムシの増殖最適温度は25℃前後であるが、かなりの低温にも耐える。ムギクビレアブラムシでは20～25℃で前種同様低温にも耐える。トウモロコシアブラムシは25～30℃の高温を好み、低温に弱い傾向があるので、発生時の気温を考慮して発生状況を把握する。

(3) 表のアブラムシ類はむぎの出穂期から糊熟期にかけて発生し、寄生期間は15～20日位でその増減が急激であるので、調査時期を失しないようにする必要がある。

N ハモグリバエ類

おおむぎにはヤノハモグリバエ、ムギクロハモグリバエ、こむぎにはムギスジハモグリバエが主に発生する。ヤノハモグリバエは年1回の発生で蛹で土中で越冬するが、ムギスジハモグリバエは年数回発生し、幼虫か蛹で葉内で発生する。ヤノハモグリバエは上位葉の先端部を白く袋状に食害するので目につきやすい。

1 調査

(1) 巡回による調査

ア 発生状況調査

(調査方法及び調査項目)

できるだけ多くのは場を選び、1筆あたり25茎を抽出し、上位3葉について被害葉数を調査して被害葉率を求め、次の基準によって程度別面積を算出する。

(発生程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
被害葉率 (%)	0	1～20	21～30	31～50	51以上

(調査時期)

4月から5月の被害の多い時期に1回。

O ムギアカタマバエ

ムギアカタマバエによる被害は、春季に発生する幼虫によるので、これに先行する成虫の発生時期及び発生量を重点に予察する。

1 調査

(1) 定点における調査

ア 寒冷しゃトラップによる成虫の羽化調査

前年発生が認められたほ場において、成虫の初発生日、最盛期(50%発生日)終息日を調査し、防除適期指示の資料とする。

また、成虫の羽化時期、消長は年次によって異なるので、越冬幼虫期の温度、降水量、むぎ類特にこむぎの出穂時期などの長年の成績を蓄積して、予察方法の解析や予察式の作成資料とする。

(調査方法及び調査項目)

前年発生が認められたほ場に、寒冷しゃトラップ(40×40cm)を3～5か所設置し、成虫の羽化状況を調査する。羽化状況はむぎ類の栽植様式(条播、散播)によって異なるので、この点を十分配慮して調査する。

(調査時期)

羽化始期から終息までの期間（4～5月）、羽化成虫数を1～2日間隔。

イ 被害調査

穂の被害程度区分は比較的問題はないが、被害粒率の算出においては、むぎ類子実の生育の早遅速被害様相が異なるので、穂を丁寧に分解して、被害程度の高い子実の見落しのないよう調査し、予察の適否の判定、防除計画立案の基礎資料、予察法解析の資料とする。

(調査方法及び調査項目)

寒冷しゃトラップの設置ほ場から1筆あたり25穂を抽出し、穂相の被害状況を調査して被害粒率を求める。また、併せて次の式及び基準によって被害度を算出する。

$$\text{被害度} = \frac{4A + 3B + 2C + D}{4 \times \text{調査穂数}} \times 100$$

- A：1穂の子実全体に被害が認められる。
- B：1穂の子実の3/4に被害が認められる。
- C：1穂の子実の1/2に被害が認められる。
- D：1穂の子実の1/4に被害が認められる。
- E：1穂中に子実被害は認められない。

(調査時期)

収穫期

(2) 巡回による調査

ア 発生状況調査

管内全般の発生状態を把握するために、できるだけ多くのほ場を調査する。

(調査方法及び調査項目)

調査ほ場又は発生ほ場において1筆あたり25穂を抽出し、穂ごとに被害状況を調査し、(1)のイに準じて被害粒率及び被害度を求め、次の基準によって程度別面積を算出する。

(発生程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
被害度	0	1～5	6～15	16～30	31以上

(調査時期)

収穫期

P ムギダニ

本種によるむぎ類の被害は、むぎ類のは種後に発生する幼虫や成虫、更に、その後発生する世代によるので、むぎ類の生育期における生息密度の変動とそれらによる被害の予察に努める必要がある。

1 調査

(1) 定点における調査

ア 浮遊法による成幼虫の生息密度

ほ場における発生時期及び生息密度の変動を調査し、予察方法の解析及び防除適期指示の資料とする。

(調査方法及び調査項目)

予察ほ場は、畑ほ場では乾燥しやすいほ場、あるいは水田裏作ほ場では、稲わらを鋤込んだこむぎ栽培ほ場に設置する。調査場所は、これらのほ場に接した畦畔、又は用水路にいな科雑草が生えている付近の畦内で密度が高いので、これらの場所の数か所から面積130.7cm²（深さ3～5 cm）内のむぎと土壌とを同時に採取し、むぎと莠雑物を除去後、この土壌を容器内（径30cm、深さ13cm）に水を1/2程度入れた中に、少量ずつ入れて軽く攪拌して浮上する成幼虫数を計数する。

(調査時期)

12月～5月までのむぎ類生育期間、10日ごと。

(2) 巡回による調査

ア 発生状況調査

管内全般の発生実態を把握するため、本虫の生息密度の高い、稲わらを鋤込んだこむぎ栽培ほ場を主体に、できるだけ多くのほ場を調査する。

(調査方法及び調査項目)

(1) に準じて、面積あたりの生息数を調査し、次の基準によって程度別発生面積を算出する。

(発生程度別面積)

程度	無	少	中	多	甚
虫数/130.7cm ²	0	1～50	51～100	101～200	201以上

(調査時期)

12月から5月までの期間、月1回。

[むぎの巡回調査実施方法]

むぎの巡回調査の方法は、総論のⅡのB、各病虫害の項及び次に示す方法によるものとする。

1 調査点及び調査茎の抽出方法

調査点数は、病虫害防除所ごとに地図上において系統抽出法等により労力の許容範囲内で行えるだけ多く抽出する。

調査茎は、各調査点から任意に所定数の茎を抽出する。

2 調査時期及び間隔

3月から収穫期までは、原則として月2回行い、その他の栽培期間については必要に応じ実施する。ただし、発生程度別面積調査は各病虫害の項で示された時期に行うものとする。

3 時期別調査方法

積雪状況や病害虫の発生状況は地域差が非常に大きいので、全国画一的な時期別調査方法を作成しても有意義でない。したがって、栽培期間を通じての時期別調査方法は各県で最も適切な方法を作成して実施する。

XXXV かんしょ

A かいよう病

本病は、植付け直後から活着期にかけて発生する。葉色が黄色あるいは紫紅色を帯び、つるが伸び出さず、次第に生育が不良になり、枯死する株もある。このような苗は、根が腐り、地下部の茎に黒いかいよう病斑を生じているので、土壌PHの高い畑に発生しやすく、高温・乾燥年に多発しやすい傾向がある。

1 調査

(1) 巡回による調査

ア 発病状況調査

(調査方法及び調査項目)

調査ほ場は、主な栽培地帯から任意にできるだけ多くを選び、ほ場全面を観察し、発病面積率から次の基準によって程度別面積を算出する。

(発生程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
発病面積率 (%)	0	1～10	11～30	31～50	51以上

(調査時期)

定植1ヵ月後に1回

B つる割病

本病は、苗及び土壌伝染によって発生する。地上部の生気がなくなり、萎ちょうし、落葉しやすくなる。株の地際部が縦に大きく裂け、茎の繊維が目立つ典型的なつる割症状を呈する。ベニコマチが特に弱いので注意する。紅赤やベニアズマにも、まれに発生する。

1 調査

Aに準ずる。

C イモキバガ

年5～6回発生する。春の苗床や早植えしたものに被害が現われるが、一般には秋の発生が多い。近年さつまいもの作型多様化に伴い、その発生が問題になりつつある。

1 調査

(1) 定点における調査

ア ほ場での発生活消長調査

(調査方法及び調査項目)

50×50cmの枠を予察ほ場の任意の地点2～4ヵ所におき、その枠内の総葉数、被害葉数を調査し、被害葉率を求める。

(調査時期)

5月から9月まで10日ごと。

(2) 巡回による調査

ア 発生状況調査

(調査方法及び調査項目)

主要栽培地帯において調査ほ場を選び、1筆当たり50×50cmの2～4ヵ所について、枠内の被害葉数を調査して被害葉率を求め、次の基準によって程度別面積を算出する。

(発生程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
被害葉率 (%)	0～5	6～15	16～30	31～50	51以上

(調査時期)

7月下旬、8月中旬、9月上旬～10月上旬の3回

2 予察法

春の苗床や早植したものに被害が目立つので、発生の多少に注意する。また、乾燥した天候が続く年には発生が多いが、他の気象との関係についても検討し、予察に利用する。

D ナカジロシタバ

本種は年3～4回発生する。発生は一般に秋季の9～10月に最も多く、次いで植付時の6月ごろに多い。地上部の被害がいもの収量に及ぼす影響は被害時期によって異なるが、秋季の加害が減収に大きく影響する。そこで予察は秋季発生の多少に重点をおくことが大切である。

1 調査

(1) 定点における調査

ア 予察灯による成虫の発生状況調査

第1のⅡのAの1の(1)のウの(ア)のaの(a)に準ずる。

イ 発生活消長調査

予察ほ場において幼虫及び被害の発生活消長を追跡し、次世代の発生時期及び量の予察に資する。

(調査方法及び調査項目)

50×50cmの枠を予察ほ場内の任意の地点4か所に置き、その枠内に生息する幼虫数〔若齢(1cm内外)、中齢(1～5cm)、老齢(5cm以上)別〕と各わくについて、それぞれ総葉数、被害葉数を調査し、被害葉率及び1㎡当たりの幼虫数(若、中、老齢別)を求める。

(調査時期)

6月下旬から10月まで10日ごと。

(2) 巡回による調査

ア 発生状況調査

Cの1の(2)のAに準ずる。ただし、調査時期は8月上～中旬、9月上旬、10月中旬の3回とする。

注) 本種以外の食葉性害虫の混発も考えられるが、これらは被害葉の区別が困難であるから、調査のときなるべく幼虫を確認して、加害種の記録をしておく。

2 予察法

本虫は前年の6～8月が高温、当年の6～7月、特に6月降水量が多い場合多発する地方がある。この関係が一般の地方で利用できるかどうかを検討するとともに、他の気象との関係についても調査し、予察に利用する。

E ハスモンヨトウ及びシロイチモジヨトウ

これらの種は年4～6回発生し、7～10月にかけて増発する。九州、四国ではナカジロシタバに混発することがあり、秋季の幼虫発生時期、量の予察に重点をおく。

1 調査

(1) 定点における調査

ア フェロモントラップによる成虫の飛来消長調査

(調査方法及び調査項目)

第1のIIのAの1の(1)のウの(ア)のaの(c)に準ずる。但し半旬ごとの調査では乾式を用いる。なお、両種のトラップを併設する際は、互いに干渉しないよう10m以上距離をあける。

(調査時期及び調査間隔)

4月から10月まで、毎日又は半旬ごと。

イ 発生消長調査

Dの1の(1)のイに準ずる。

(2) 巡回による調査

Dの1の(2)に準ずる。

2 予察法

- (1) フェロモントラップでの誘殺数が初夏にかけて多いときは被害が発生しやすい。
- (2) さつまいもに先がけて、さといも、だいず、はすなどに産卵し、幼虫及び被害が見られる。これらの作物に発生が目立つようであれば、多発するとみてよい。

XXXVI さといも

A 耕種事情及び農作物生育状況

- 1 植付期
- 2 発芽揃い期
- 3 葉数及び葉長調査（20株の平均値、葉長は最長葉柄の長さとする。発芽揃い期10日後から10日ごとに4回及び成熟期の30～40日前）
- 4 収穫期
- 5 収量調査（それぞれのほ場の最適な方法で収量調査を行い10a当たりの株数及び重量を求める）

B 汚斑病

本病は、主にさといもの生育後期に発生して葉の枯死を早めるが、一般には見かけ程大きな減収とはならない。罹病性の品種でも早掘り栽培では防除の必要はないと考えられる。しかしながら、時として罹病性品種で比較的早期から急激な発生をみ、被害をもたらす場合がある。

したがって、このような比較的早い時期の急激な発生の有無とその発生程度を予察することに重点をおき、防除の要否の決定に資する。

1 調査

（1）定点における調査

ア 発病推移調査

（調査方法及び調査項目）

品種ごとに調査ほ場を選定し、1筆当たり50株を抽出し、葉ごとに病斑の有無及び病斑面積率を調査して発病率求め、次の式及び基準により発病度を算出する。

$$\text{発病度} = \frac{6A + 4B + 2C + D}{6 \times \text{調査葉数}} \times 100$$

A：病斑面積が4分の3以上である。

B：病斑面積が2分の1～4分の3である。

C：病斑面積が4分の1～2分の1である。

D：病斑面積が4分の1以下である。

E：病斑が認められない。

（調査時期及び調査間隔）

早生種：萌芽80～90日後から10日ごとに3回。

中晩生種：萌芽90～100日後から10日ごとに3回。

(2) 巡回による調査

ア 発病状況調査

(調査方法及び調査項目)

調査は場から1筆当たり50株を抽出し、葉ごとに病斑の有無を調査して発病葉率を求め、次の基準により程度別面積を算出する。

(発病程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
発病葉率 (%)	0	1～10	11～30	31～60	61以上

(調査時期及び調査間隔)

(1) のアに準ずる。

2 予察法

(1) 本病の発病推移は、地域によって差がみられるが、一般に発病最盛期の発生費は、その20～30日前のさといもの生育状況に左右される。この時期に草丈が高く、1株当たり生葉数が多いと発病最盛期の発生量が多くなる傾向がある。

(2) 本病の初発期は、一般に早生品種では萌芽期の80～90日後、また、中晩生品種では90～100日後であり、この時期の発生量が多いと、発病最盛期の発生量も多くなる傾向がある。

C モザイク病

本病の病原体は、キュウリモザイクウイルス (CMV) 及びサトイモモザイクウイルス (DMV) であり、両ウイルスともアブラムシ伝搬する。

CMVによるモザイク病の発病時期は2回あり、前期発病では発葉後5～6葉期まで、また、後期発病では生育後期(盛夏期以後)に発病する。被害は、前期発病で大きいので、萌芽後約1か月間における有翅アブラムシの発生量、さといもの生育状況、気象条件等から、その発病程度を予察することに重点をおき、防除の要否及び時期の決定に資する。

1 調査

(1) 定点における調査

ア 発病状況調査

(調査方法及び調査項目)

調査は場から1筆当たり50株を抽出し、病徴から推定される病原ウイルス別にモザイク病の発病状況を調査して発病株率を算出する。

(調査時期及び調査間隔)

5～6葉期及び生育後期の2回。

イ 病原ウイルスの確定調査

(調査方法及び調査項目)

発病株から病徴がよく現われている葉を取り、DMVは肋骨状又は稲妻状の病徴で判定する。CMVは、下記検定植物に対する汁液接種、血清学的診断または遺伝子診断により、ウイルスの種類を検定する。

(検定植物での反応)

ウイルスの種類	検定植物	そらまめ (ささげ)		ペチュニア (グルチノーザ、 たばこ)	
		接種葉	上葉	接種葉	上葉
CMV		L	-	-	M
DMV		-	-	-	-

Mはモザイク、Lは局部病斑、-は病斑が認められないことを示す。

(調査時期及び調査間隔)

随時

ウ 調査ほ場周辺の伝染源植物の発病状況調査

(調査方法及び調査項目)

調査ほ場周辺の作物又は雑草のCMV伝染源植物についてアに準じて発病状況を調査する。

(調査時期及び調査間隔)

アブラムシ類又はモザイク病の多いときは随時。

(2) 巡回による調査

ア 発生状況調査

(調査方法及び調査項目)

(1) のアに準じて発病株率を求め、次の基準によって程度別面積を算出する。

(発病程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚 ¹⁾
発病株率 (%)	0	1～5	6～15	16～40	41以上

(調査時期及び調査間隔)

(1) のアに準ずる。

イ 病原ウイルスの確認調査

(1) のイに準ずる。

ウ 調査ほ場周辺の伝染源植物の発病状況調査

(1) のウに準ずる。

2 予察法

CMVによるモザイク病については、次の方法で予察する。

前期発病、後期発病ともに有翅アブラムシの寄生数がピークに達した時から15～20日後に発病株数が増加しはじめ、約30日後に発病株率が最大になる。萌芽後10日目以後のアブラムシ類の発生推移から発病時期を予察する。

前期発病で、萌芽後本葉4葉時ごろまでに特に感染を受けやすい。この期間に、萌芽が順調で生葉数が多く、かつ草丈の伸長が著しい場合又は気温が高くかつ有翅アブラムシの寄生数が多い場合に、発病が多くなる傾向がある。

D アブラムシ類

吸汁害と同時にCMVによるモザイク病の媒介虫としての役割を重視して、有翅虫の飛来ならびに有翅虫の時期の早晚及び多少を予察することに重点をおき、防除の要否とその時期の決定に資する。

1 調査

(1) 定点における調査

ア 黄色水盤による有翅虫の飛来消長調査

(調査方法及び調査項目)

第1のⅡのAの1の(1)のウの(ア)のaの(b)に準ずる。

(調査時期及び調査間隔)

萌芽期から9月30日まで毎日。

イ ほ場における発生消長調査

(調査方法及び調査項目)

調査ほ場から1筆当たり10株を抽出し、規制株数を調査して寄生株率及び1株当たりの生活型別寄生虫数を求める。

(調査時期及び調査間隔)

萌芽期の10日後から成熟期の20日前まで10日ごと。

(2) 巡回による調査

ア 発生状況調査

(調査方法及び調査項目)

できるだけ多くの調査ほ場を選定し、1筆当たり10株を抽出し、1株当たりの寄生虫数を調査して次の基準により程度別面積を算出する。

(発生程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
寄生虫数	0	1～500	501～1,000	1,001～2,000	2,001以上

(調査時期及び調査間隔)

随時。

E ハスモンヨトウ

本病は年4～6回発生し、普通6月頃から増加し始め、7～10月に最も多くなる。そこでこの時期の幼虫の発生最盛期及び発生量を予察することに重点をおく。

1 調査

(1) 定点における調査

ア フェロモントラップによる成虫の発消長調査

XVIIのBの1の(1)のAに準ずる。

イ ほ場における幼虫の発生状況調査

(調査方法及び調査項目)

調査ほ場から1筆当たり50株を抽出し、卵塊数、令期(若、中、老)別幼虫数、食害葉率及び程度を調査する。同時に株当たり全葉数も調査する。

(調査時期及び調査間隔)

生育期間を通じ10日ごと。

(2) 巡回による調査

ア 発生状況調査

(調査方法及び調査項目)

できるだけ多くの調査ほ場を選出し、1筆当たり50株を抽出し、食害面積率を調査して次の基準によって程度別面積を算出する。

(発生程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
食害面積率(%)	0	1～10	11～25	26～50	51以上

(調査時期及び調査間隔)

7～10月までの間、それぞれ中旬に各1回。

2 予察法

XVIIのBの2に準ずる。

なお、サトイモでの産卵が10株当たり5～6卵塊を越えると多発生する。

F ハダニ類

さといもには、カンザワハダニが発生、加害するので、その初発生の時期及び量と、その後の病痕の推移から発生密度の消長及び被害状況を予察することに重点をおく。

1 調査

(1) 定点における調査

ア 発生状況調査

(調査方法及び調査項目)

調査ほ場から1筆当たり50株を抽出し、寄生虫数を調査する。また、株ごとに被害(食痕)症状の調査を行い、次の基準によって被害程度を算出する。

(被害程度別基準)

株数	被害程度	葉の状態(外観)
0	発生なし	
20	わずかに被害痕跡を認める	
40	被害痕跡がやや多くなる	
60	被害痕跡がやや多くなる	葉の外観が白っぽく見えはじめるが、被害痕跡の周辺部の変色はないか、わずかである。
80	被害痕跡はかなり多くなり部分的に密集する。	被害痕跡の密集部は周辺部の葉色があせ、部分的に葉の白化現象が出はじめる。
100	被害痕跡は葉全面に密集する	葉面のほとんどが白化する。

(調査時期及び調査間隔)

Dの1の(1)のイに準ずる。ただし7月20日から8月20日までは5日ごと。

(2) 巡回による調査発生状況調査

(調査方法及び調査項目)

なるべく多くの調査ほ場を選定し、1筆当たり50株を抽出し、寄生成虫数を調査する。

(調査期間及び調査間隔)

7月1日から8月31日まで15日ごと。

2 予察法

(1) 6月下旬～7月下旬の日照時間が多く、降水量が少ないときには8月上旬以降の発生が多くなる。

(2) 初発生日が早いと密度が最高となる時期が早くなる傾向が認められる。

XXXVII ながいも

A アブラムシ類

1 調査

(1) 巡回による調査

ア 発生状況調査

(調査方法及び調査項目)

主要栽培地帯において調査ほ場を選び、1筆当たり10株を抽出し、株ごとに展開葉5枚について寄生虫数を調査し、次の基準によって程度別面積を算出する。

(発生程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
1葉当たり寄生虫数(%)	0	1～10	11～30	31～50	51以上

(調査時期)

7月から9月まで15日ごと

XXXVIII ばれいしょ

A 耕種的事情及び農作物生育状況調査

1 定点における調査

その地方の代表的な品種を選び、1地点1品種につき20株を無作為に抽出し、次の項目について調査する。

(1) 播種期

(2) 萌芽揃期（供試ほ場全体の観察により、萌芽可能な全ての株が萌芽を終わつたと認められる日）

(3) 結蕾揃期（全株数の80%程度が結蕾したと認められる日）

(4) 開花初期（初めて開花した日）

(5) 成熟期（全株数の80%程度が下葉から中葉まで黄変した日）

(6) 収穫期

2 巡回による調査

1に準ずる

B 疫病

本病は着蕾期以後が梅雨に遭遇する関係上、しばしば大発生して著しく減収することがある。

一般に初発生が早い年は多発年になる傾向があるから、その年の初発生が平年に比べて早いかどうか、初発生時期の予察に重点をおき、その後は気象状況、ばれいしょの生育の早晚等の関係から急激にまん延するかどうかを予察するよう配意する。

1 調査

(1) 定点における調査

ア 予察ほ場における発病状況調査

発生しやすい条件に栽培したほ場において発生状況を調査し、その発生傾向から一般ほ場の発生を推定するための資料を得る。

(調査方法及び調査項目)

その地方で例年比較的発生の早い場所において罹病性の早生あるいは中生の品種を選び、窒素肥料を増肥して栽培し、発病始め、発病度、発病推移の概況を調査する。発病度は毎回1筆当たり20株以上について調査し、次の式及び基準により算出する。

$$\text{発病度} = \frac{4A + 3B + 2C + D}{4 \times \text{調査株数}} \times 100$$

A：葉はほとんど（3/4以上）枯死、ときには茎部も枯死する。

B：ほとんどの葉（3/4程度）が発病、枯死葉がかなり多く（1/2程度）見られる。

C：ほぼ半数の葉が発病、ときには一部の葉が枯死する。

D：1/4程度の葉が発病。

E：発病なし。

(調査時期)

初発生後収穫まで10日ごと。ただし、まん延期には調査回数をふやす。

イ ばれいしょ着蕾期以後の気象調査

第1のIIのAの2の(1)に準ずる。

特にばれいしょ着蕾期ごろから本病の発生が増大することが多いので、この時期以後の気象状況に注意し、その調査結果を予察に利用する。

(2) 巡回による調査

ア 発生状況調査

(調査方法及び調査項目)

発生の早期発見及びその後の進展の状況を把握するため、栽培地帯ごとに系統抽出等により調査は場を選定し、ほ場全面から1筆当たり25株を抽出して発病状況を調査し、(1)のAに準じて発病度を求め、次の基準によって程度別面積を算出する。

(発病程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
発病度	0	1～25	26～50	51～75	76以上

(調査時期)

発病初期から最盛期まで1～3回。

2 予察法

- (1) 本病は、気象との関係が非常に密接であり、特に着蕾期以降の天候は急激なまん延に大きく関係する。各種要因と発生との関係については、地域によりその重要度は異なるが、多発生年に共通した要素としては16℃の平均気温が早くから現われ、初発生が早いこと、日平均気温が18℃～23℃の期間が長期間、少なくとも4～6週間以上続くこと、湿度90%以上の曇天、又は1mm以上の降雨日の頻度の高いこと等があげられる。
- (2) 地域によって初発生やまん延期及び発病程度には差があるが、これらの地域間には相関がみられる場合がある。例えば、平坦地の初発時期、発病程度と中山間、山間地との発生時期、程度等の相関があらかじめわかっているならば、平坦地の発病状況からその後に発生する中山間部、山間部の初発時期や発病程度の予察に利用することができる。
- (3) ジャガイモの生育初期は本病に対する抵抗力が強く生長するにつれて、特に着蕾期以後は感受性が高くなる。一般に関東以西の平坦部のまん延は収穫直前になることが多く、梅雨の早い年や、生育初期に低温、乾燥等で生育の遅れた年には発生が多くなる。しかし、中、山間部や冷涼地では生育が早く着蕾、開花の早い年に初発生も早く、発生量も多い場合がみられる。

C 黒あざ病

1 調査

(1) 定点における調査

(調査方法及び調査項目)

1 筆当たり10株を掘り取り、全いもの発病（菌核の付着状況）を調査して病いも率を求める。

(調査時期)

収穫期

(2) 巡回による調査

(1) に準じて行い、次の基準により程度別面積を求める。

(発病程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
病いも率 (%)	0	1～5	6～15	16～30	31以上

D 夏疫病

疫病に準ずる。ただし、調査時期は生育後期に1～2回とする。

E アブラムシ類及び葉巻病

ばれいしょにはモモアカアブラムシ、ジャガイモヒゲナガアブラムシ、ワタアブラムシ及びチューリップヒゲナガアブラムシなどが寄生し、吸汁によって生育を不良にする直接的被害と病原ウイルスを伝搬する間接的被害がある。葉巻病ウイルスはモモアカアブラムシ、ジャガイモヒゲナガアブラムシ及びチューリップヒゲナガアブラムシによって伝搬され、また、西南暖地ではワタアブラムシ及びチューリップヒゲナガアブラムシによる直接吸汁による被害が問題となっている。いずれも地域、ほ場あるいは時期によって優占種や被害様相が異なるのでアブラムシの種類別に発生時期とその量を予察することが重要である。

1 調査

(1) 定点における調査

ア 黄色水盤による有翅虫の飛来消長調査

(調査方法及び調査項目)

第1のIIのAの1の(1)のウの(ア)のaの(b)に準じ黄色水盤に飛来するモモアカアブラムシ、ジャガイモヒゲナガアブラムシ及びワタアブラムシの有翅虫数を調査する。

(調査時期及び調査間隔)

ばれいしょの萌芽期から黄変期まで2～3日ごと。

イ ほ場における発消長調査

(調査方法及び調査項目)

調査ほ場から1筆当たり10株20複葉(1株2複葉)を抽出し、種類別に寄生虫数(有翅、無翅別)を調査するほか、初発期及び最盛期を記録する。

(調査時期及び調査間隔)

ばれいしょの萌芽期から黄変期まで10日ごと。

(2) 巡回による調査

ア アブラムシ類の発生状況調査

(調査方法及び調査項目)

できるだけ多くのほ場を選定し、1ほ場当たり10株20複葉(1株2複葉)を抽出し、寄生虫数を調査し、次の式及び基準によって、(ア)、ウイルス病との関連密度調査は20複葉当たり虫数を、(イ)、直接吸汁害による密度調査は寄生度を求め、それぞれ発生程度別面積を算出する。ただし、調査基準は地域に応じて選択し、その算出基準を明記する。

$$\text{発病度} = \frac{4A + 3B + 2C + D + E}{4 \times \text{調査株数}} \times 100$$

A : 1複葉当たり寄生虫数	30,001頭以上
B : 1複葉当たり寄生虫数	3,001~30,000頭
C : 1複葉当たり寄生虫数	301~3,000頭
D : 1複葉当たり寄生虫数	31~300 頭
E : 1複葉当たり寄生虫数	1~30 頭
F : 1複葉当たり寄生虫数	0 頭

(発生程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
20複葉当たり虫数	0	1~4	5~20	21~80	81以上
寄生度	0	1~40	41~60	61~80	81以上

(調査時期)

寄生最盛期

イ 葉巻病の発生状況調査

(調査方法及び調査項目)

できるだけ多くのほ場を選定し、1筆当たり50株を抽出し、発病株数を調査して発病株率を求め、次の基準によって程度別面積を算出する。

(発生程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
発病株率 (%)	0	1~5	6~10	11~30	31以上

(調査時期)

ばれいしょの着蕾期

2 予察法

- (1) 黄色水盤への有翅虫飛来消長とほ場での寄生時期、量との間にはかなりの高い相関がみられるので黄色水盤への飛来消長からほ場での発生時期、発生量を予察する。
- (2) 寄生増殖に関与する要因として気温の影響が大きく、気温が低ければ降水量は少なくとも増殖量は小さく、逆に高温であれば降水量又は降水日数が多くても増殖につながる。
- (3) ほ場でのアブラムシの増殖量は地域あるいは年次によってかなりの差がみられる。ほ場での密度、気象条件、天敵の発生状況から、その後の発生量を予察する。
- (4) 葉巻病の発生は、伝染源の多少とアブラムシの発生量に左右されるので、巡回調査によってその年の発生程度を把握し、次年度の伝染源密度を推定して発生量を予測する。

F 食葉性ヤガ類 (ヨトウガ、ハスモンヨトウ等)

ばれいしょを加害する食葉性ヤガ類はヨトウガ及びハスモンヨトウが主体であるが、その発生量は地域、ほ場あるいは時期によっても、また、年次による変動も大きい。西南暖地では春作に主としてヨトウガが発生加害し、秋作ではヨトウガ及びハスモンヨトウの両種によって加害される場合が多い。成虫の予察灯及びフェロモントラップでの誘殺量や初期の食害程度などから幼虫の加害盛期及び発生量を予察することに重点をおく。

1 調査

(1) 定点における調査

ア 予察灯による成虫の発生消長調査

(調査方法及び調査項目)

第1のIIのAの1の(1)のウの(ア)のaの(a)に準ずる。

イ フェロモントラップによる成虫の飛来消長調査

(調査方法及び調査項目)

第1のIIのAの1の(1)のウの(ア)のaの(c)に準ずる。

ウ 発生状況調査

(調査方法及び調査項目)

その地方を代表すると考えられるほ場(1a以上)を任意に選定して、1筆当たり25株を抽出し、食害葉(白変葉を含む)の発生株数を調査して発生株率を求める。

(調査時期及び間隔)

春作：4月下旬～6月上旬に15日ごと

3回

秋作：9月下旬～11月上旬に15日ごと

3回

(2) 巡回による調査

ア 発生状況調査

(調査方法及び調査項目)

できるだけ多くのほ場を選定し、1筆当たり25株を抽出し、食害葉発生株数を調査して被害株率を求め、次の基準によって発生程度別面積を算出する。

(発生程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
被害株率 (%)	0	1～10	11～40	41～80	81以上

(調査時期)

春作：6月上旬の被害最盛期に1回

秋作：11月上旬 〃

2 予察法

予察灯及びフェロモントラップによる成虫の飛来調査結果から幼虫の発生時期及び発生量を予察する。

G ニジュウヤホシテントウ類

ばれいしょ畑における生息状況を調査し、防除適期の予察を行う。

1 調査

(1) 定点における調査

ア 発生消長調査

ばれいしょ畑における成虫、卵、幼虫及び蛹の発生時期、発生量を知り、防除適期の予察に資する。

(調査方法及び調査項目)

その地方を代表すると考えられるほ場（1 a 以上）を任意に選定し、1筆当たり25株を抽出し、成虫数、幼虫数（若、中、老令別）、蛹数、卵塊数を立毛のまま調査する。

(調査時期)

ばれいしょの萌芽期から黄変期まで10日ごと。

(2) 巡回による調査

ア 発生状況調査

(調査方法及び調査項目)

できるだけ多くのほ場を選定し、1筆当たり25株を抽出して、成虫及び幼虫の寄生株数を調査し寄生株率を求め、次の基準によって程度別面積を算出する。

(発生程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
寄生株率 (%)	0	1～25	26～50	51～75	76以上

(調査時期)

越冬世代成虫による萌芽の被害期と幼虫の食害盛期の2回。

2 予察法

- (1) ニジュウヤホシテントウ類は、12月から4月までの気象、特に気温が高い場合に発生が早くかつ多い傾向があり、前年幼虫期の降水量とおおむね負の相関が認められる。
- (2) 発生消長調査によって発生量を把握し、その後の発生量を予察する。

XXXXX だいず

A 耕種的事情及び農作物生育状況調査

1 定点における調査

その地方の代表的な品種を選び、1地点1品種につき20株を無作為に抽出し、次の項目について調査する。

(1) 播種期

(2) 出芽期 (全株数の40～50%が出芽した日)

(3) 開花期 (全株数の40～50%が開花始に達した日)

(4) 莢伸長期 初期 (大部分の株に0.5～1 cm程度の莢が多数着いた日)

中期 (大部分の株に2～3 cm程度の莢が多数着いた日)

終期 (大部分の株に4～5 cm程度の莢が多数着いた日)

(5) 子実肥大期 初期 (大部分の株に長径0.5cm程度以下の子実が多数見られた日)

中期 (大部分の株に長径0.5cm～1cm以下の子実が多数見られた日)

終期 (大部分の株に肥大がほとんど完了した子実が多数見られた日)

(6) 黄葉期 (大部分の株の着生葉が黄化した日)

(7) 莢黄変期 (全株数の40～50%の莢の大部分が変色した日)

(8) 落葉期 (全株数の40～50%が完全に落葉した日)

(9) 成熟期 (全株数の40～50%の莢の大部分が変色し、粒の大部分が品種固有の色を現し、振って音のする日)

(10) 収穫期

2 巡回による調査

1に準ずる

B ウイルス病 (わい化病を除く。)

モザイク病及び萎縮病とも種子伝染し、種子伝染株からダイズアブラムシやジャガイモヒゲナガアブラムシなどによって健全株に伝搬する。種子伝染率は品種によって異なり、モザイク病は3～40%、萎縮病は30～100%で萎縮病の方が種子伝染率が高い傾向がある。開花期間又は開花後に感染すると、まったく伝染しないか、極めて低率である。また、実際には両ウイルスによる混合感染もみられる。

1 調査

(1) 巡回による調査

ア 生育期の発病状況調査

(調査方法及び調査項目)

調査ほ場から1筆当たり100株を抽出し、発病株(茎)数及び主要ウイルスの種類を調査して

発病株（茎）率を求め、次の基準により程度別面積を算出する。

(発病程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
発病株（茎）率（%）	0	1～5	6～20	21～60	61以上

(調査時期)

種子伝染株の調査：本葉2～3葉期に1回

アブラムシ伝染株の調査：開花前期に1回

イ 成熟期の被害状況調査

(調査方法及び調査項目)

調査ほ場から1筆当たり25株を抽出し、株当たり4莢ずつ計100莢について褐斑粒数を調査して褐斑粒率を求め、次の基準により程度別面積を算出する。

注) 未熟種子には褐斑は現れないが、5%亜硝酸ソーダ溶液に希塩酸を半量加えた酸性亜硝酸ソーダ溶液に種子を1～2分浸漬すると、罹病種子の場合は褐斑が現れる。受精後2～3週間を経た保毒種子の褐斑検出にはこの方法が適用できる。

(発病程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
褐斑粒率（%）	0	1～5	6～15	16～30	31以上

(調査時期)

成熟期（収穫期）

C 菌核病

1 調査

(1) 巡回による調査

(調査方法及び調査項目)

調査ほ場から1筆当たり25株を抽出し、発病株（茎）数を調査して発病株（茎）率を求め、発病度を次の式及び基準により求め、更に程度別面積を算出する。

$$\text{発病度} = \frac{4A + 3B + 2C + D}{4 \times \text{調査株数}} \times 100$$

A：莢を主体に株（茎）全体が発病しているもの。

B：莢を主体に株（茎）全体の3/4程度が発病しているもの。

C：莢を主体に株（茎）全体の1/2程度が発病しているもの。

D：莢を主体に株（茎）全体の1/4程度が発病しているもの。

E：発病が認められないもの。

(発病程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
発病度	0	1～25	26～50	51～75	76以上

(調査時期)

開花期から子実肥大中期まで、1～2回。

D さび病

1 調査

(1) 定点における調査

ア 生育期の発病状況調査

(調査方法及び調査項目)

調査ほ場から1筆当たり25株を抽出し、発病株数を調査して発病株率を求める。また、病斑面積率を調査して、次の式及び基準によって発病度を算出する。

$$\text{発病度} = \frac{4A + 3B + 2C + D}{4 \times \text{調査株数}} \times 100$$

A：病斑面積率 51%以上

B：病斑面積率 21～50%

C：病斑面積率 6～20%

D：病斑面積率 1～5%

E：病斑面積率 0%

(調査時期)

開花期から子実肥大中期まで10日ごと。

(2) 巡回による調査

ア 生育期の発病状況調査

(1) に準じて実施し、次の基準により程度別面積を求める。

(発病程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
発病度	0	1～5	6～20	21～50	51以上

(調査時期)

開花期から子実肥大中期まで1～2回。

E 紫斑病

1 調査

(1) 定点における調査

ア 植被層の孢子飛散状況調査

(調査方法及び調査項目)

だいず畑の植被層の地表20cmにおける紫斑病菌の分生孢子飛散数を水平静置スライド法により調査する。

イ 生育期の発生状況調査

(調査方法及び調査項目)

調査ほ場から1筆当たり25株を抽出し、発病株数を調査して発病株率を求める。また、発病状況を調査して、次の式及び基準によって発病度を算出する。

$$\text{発病度} = \frac{4A + 3B + 2C + D}{4 \times \text{調査株数}} \times 100$$

A：茎、分枝、葉柄に病斑が著しく多発生し（病斑面積率76%以上）場合によっては落葉する。

B：茎、分枝、葉柄に病斑が多数生ずる。（病斑面積率51～75%）

C：茎、分枝、葉柄に病斑がやや多数生ずる。（病斑面積率26～50%）

D：茎、分枝、葉柄に病斑がわずかに生ずる。（病斑面積率1～25%）

E：発病なし。

(調査時期)

開花期と子実肥大初～中期の2回。

ウ 成熟期の紫斑粒（被害粒）調査

イのほ場において紫斑粒の発生を把握する。

(調査方法及び調査項目)

調査ほ場から1筆当たり25株を抽出し、株当たり4莢計100莢を採取して紫斑粒数を調査し紫斑粒率を求める。

注) 斑紋の径2mm以上を対象とする。

(調査時期)

乳熟期

(2) 巡回による調査

ア 成熟期の被害状況調査

(調査方法及び調査項目)

(1) のウに準じて調査し、次の基準により程度別面積を算出する。

(発生程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
紫斑粒率 (%)	0	1～5	6～15	16～30	31以上

2 予察法

茎葉の発病の多い年は孢子飛散数が多く、子実での発生も多い傾向がある。東北地方においては、例えば8月第4～6半月以降連日孢子が飛散し、経時的に増加するときは防除が必要になる。

F 立枯性病害

1 調査

(1) 巡回による調査

(調査方法及び調査項目)

調査ほ場から1筆当たり100株を抽出し、病気の種類別(黒根腐病、立枯病、茎疫病)に発病株(茎)数を調査して発病株(茎)率を求め、次の基準により程度別面積を算出する。

(発病程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
発病株(茎)率 (%)	0	1～10	11～30	31～50	51以上

(調査時期)

黒根腐病、立枯病：開花期から子実肥大中期までの間に1回。

茎疫病：6月下旬から子実肥大中期までの間に1回。

G 葉焼病

1 調査

(1) 巡回による調査

ア 生育期の発病状況調査

(調査方法及び調査項目)

調査ほ場から1筆当たり25株を抽出し、発病株(茎)数を調査し発病株(茎)率を求める。また、病斑面積率を調査し、次の式及び基準により発病度及び程度別面積を算出する。

$$\text{発病度} = \frac{4A + 3B + 2C + D}{4 \times \text{調査株(茎)数}} \times 100$$

A：病斑面積率 76%以上

B：病斑面積率 51～75%

C：病斑面積率 26～50%

D：病斑面積率 1～25%

E：発病なし

(発病程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
発病度	0	1～25	26～50	52～75	76以上

(調査時期)

開花期から子実肥大中期まで1～2回。

H ベと病

1 調査

(1) 定点における調査

ア 生育期の発病状況調査

(調査方法及び調査項目)

調査ほ場から1筆当たり25株を抽出し、発病状況を調査して発病株率を求め、次の式及び基準により発病度を求める。

$$\text{発病度} = \frac{4A + 3B + 2C + D}{4 \times \text{調査株数}} \times 100$$

A：病斑面積率 76%以上

B：病斑面積率 51～75%

C：病斑面積率 26～50%

D：病斑面積率 1～25%

E：発病なし。

(調査時期)

発芽直後から子実肥大期まで10日ごと。

(2) 巡回による調査

ア 生育期の発病状況調査

(調査方法及び調査項目)

(1) のアに準じて調査し、次の基準により程度別面積を算出する。

(発病程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
発病度	0	1～25	26～50	51～75	76以上

(調査時期)

開花期までの間に1～2回。

イ 成熟期の被害状況調査

(調査方法及び調査項目)

調査ほ場から1筆当たり25株を抽出し、株当たり4莢ずつ計100莢を採取し、子実粒数及び被害粒数(菌糸付着部の径が2mm以上の子実)を調査して被害粒率を求め、次の基準により程度

別面積を算出する。

(発病程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
被害粒率 (%)	0	1～5	6～15	16～30	31以上

(調査時期)

成熟期

I わい化病

本病はジャガイモヒゲナガアブラムシによってのみ媒介されることから、アブラムシの発生時期、量と発病消長とは密接に関係する。

1 調査

(1) 巡回による調査

ア 発病状況調査

(調査方法及び調査項目)

調査ほ場から1筆当たり100株を抽出し、発病株数を調査して発病株率を求め、次の基準によって程度別面積を算出する。

(発病程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
発病株率 (%)	0	1～20	21～40	41～60	61以上

(調査時期)

開花期から子実肥大中期までの間に1回。

J アブラムシ類

数種類のアブラムシ類が寄生するが、西日本では問題は少ない。吸汁加害は主としてダイズアブラムシで7～8月に密度が最高となる。生育初期の本虫の多発はだいたいの生育を著しく悪くすることがある。また、秋口に密度が高まることがあるが実害は少ない。わい化病が問題となる北日本では、生育初期のジャガイモヒゲナガアブラムシの発生量を重視する。

1 調査

(1) 定点における調査

ア 黄色水盤によるジャガイモヒゲナガアブラムシ有翅成虫の消長調査 (わい化病が問題となる地域)

(調査方法及び調査項目)

第1のIIのAの1の(1)のウの(ア)のaの(b)に準ずる。

(調査時期)

5月と6月に5日ごと。

イ ほ場における発生状況調査

(調査方法及び調査項目)

調査ほ場から1筆当たり25株を抽出し、株当たり1茎を選び、上、中位の先端1小葉、合計50小葉の寄生数及び主要種名を調査する。

(調査時期)

a 吸汁害の対象となる地域

栄養生長期から子実肥大期に月1～2回。

b わい化病ベクターとしてのジャガイモヒゲナガアブラムシを対象とする地域

出芽期からアブラムシの発生最盛期(6月下旬)

(2) 巡回による調査

ア 生育期の発生状況調査

(調査方法及び調査項目)

(1)のイに準じて調査し、次の基準によって程度別面積を算出する。

(発生程度別基準)

a 吸汁害を対象とする場合

程度	無	少	中	多	甚
25株当たり虫数	0	1～30	31～160	161～830	831以上

b わい化病ベクターを対象とする場合

程度	無	少	中	多	甚
25株当たり虫数	0	1～4	5～12	13～40	41以上

(調査時期)

a 吸汁害を対象とする場合

栄養生長期から子実肥大期に2～3回。

b わい化病ベクターを対象とする場合。

出芽期からアブラムシの発生最盛期(6月下旬)に2～3回。

2 予察法

(1) 初期の発生量から中、後期の発生量を予察する。

(2) わい化病ベクターを対象とする場合は黄色水盤飛来虫数や周辺の寄主植物の密度から生育初期の密度を予察する。

K ウコンノメイガ

だいたいの生育にとって極めて大切な開花期ごろから子実肥大初期にかけて、つぎつぎ葉を巻き内部から

食害するのが本種の特徴である。甚だしいときは全葉に及び子実の肥大が阻害され減収を招く。本種は日本全土に分布しているが、一般に日本海沿岸地帯に発生が多く被害が重視されている。幼虫態で越冬し、雑草からだいたへ、そして雑草へと生活の場をかえているが、予察の重点は7～8月におけるだいたでの発生におく。

1 調査

(1) 定点における調査

ア 予察灯による成虫の誘殺状況調査

第1のIIのAの1の(1)のウの(ア)のaの(a)に準じて、高圧水銀灯に誘殺された成虫の消長を記録し、予察法確立の資料とする。

(調査時期)

5月から9月まで5日ごと。

イ たたき出し法による成虫飛来数調査

その地方の代表品種を予察ほ場に栽培し、一定面積について、たたき出しを行い飛び出してくる成虫数を調べて被害の直前予察に資する。

(調査時期)

7月上旬から下旬まで10日おき3回。

ウ 被害発生状況調査

成虫の発生密度調査を行なっただいたほ場を対象に1筆当たり25株の葉巻数を見取調査する。

(調査時期)

8月上旬から下旬まで10日おき3回。

(2) 巡回による調査

ア 発生状況調査

(調査方法及び調査項目)

播種期によって発生量が大きく変わってくるので、巡回地域の代表的な栽培ほ場において連続25株当たりの葉巻数を調べ、次の基準によって程度別発生面積を算出する。

(調査時期)

8月に1回。

(発生程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
被害株率 (%)	0	1～25	26～50	51～75	76以上

2 予察法

(1) アカソ、カラムシなどの雑草地で越冬世代幼虫が多いとその後周辺部のだいたに多発している事例がみられる。

(2) 成虫の出現期にだいたの開花期がくる場合、成虫発生期にだいたが良く繁茂している場合に多発

が予想される。

(3) 成虫数と被害発生量は密接な関係にあるので、飛来数をたたき出し法によって把握すればそのほ場あるいは、その地帯の加害程度を直前に予測することができる。

L 吸実性カメムシ類

吸実性カメムシ類はブチヒゲカメムシ、クサギカメムシ、アオクサカメムシ、ミナミアオカメムシ、イチモンジカメムシなどである。これらのカメムシ類は莢のつきはじめるころから飛来し、莢が黄変する時期まで吸害を続ける。最も吸害の多い時期は子実肥大初期から中期であるから、この時期に重点をおいた調査を実施する。

1 調査

(1) 定点における調査

ア 生育期の発生状況調査

成虫及び幼虫の発生量を知り、防除適期の予察に資する。

(調査方法及び調査項目)

予察ほ場内の2か所から、1か所当たり25株を抽出し、主要カメムシの成幼虫数を見取り又は払落し調査する。

(調査期間)

開花終期から子実肥大中期に2～3回。

イ 成熟期の被害状況調査

(調査方法及び調査項目)

調査ほ場から1筆当たり10株を抽出し、上位20莢について被害粒を調査して、被害粒率を求める。また、次の基準により発生程度を算出することができる。

(発生程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
被害粒率 (%)	0	1～5	6～15	16～30	31以上

(調査時期)

成熟期に1回

(2) 巡回による調査

ア 発生状況及び被害状況調査

(調査方法及び調査項目)

調査ほ場から1筆当たり25株を抽出し、(1)のアに準じて調査して、次の基準によって程度別面積を算出する。

(発生程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
25株当たりの成幼虫数(頭)	0	1～5	6～25	26～50	51以上

(調査時期)

(1) のアに準ずる。

2 予察法

吸実性カメムシ類の発生生態については、なお不明な点があるが、被害は野生寄主植物が多い環境(山間地、沿岸地、川沿地など)や越冬場所に近いほ場で多い傾向がある。また、成虫の発生時期が莢の伸長初期に合致した場合や、夏期が高温な年に多いことなどを考慮して予察する。

M コガネムシ類

だいずを加害するのはヒメコガネが主体であり、次いでマメコガネ、ドウガネブイブイなどであるが、6～8月の加害が多い。

1 調査

(1) 定点における調査

ア 予察灯による成虫の発生活消長調査

(調査方法及び調査項目)

第1のⅡのAの1の(1)のウの(ア)のaの(a)に準ずるが、マメコガネは入灯しないので、必要に応じて化学誘引剤により誘殺する。

(調査時期)

6月から9月に5日ごと。

イ 加害虫の調査

(調査方法及び調査項目)

調査ほ場から25株について加害しているコガネムシ類の成虫を、種類別に調査する。

(調査時期)

発生盛期の7月中旬から8月に2回。

ウ 被害調査

(調査方法及び調査項目)

調査ほ場から1筆当たり25株を抽出し、食害面積率を調査し、次の式及び基準により食害度を算出する。

$$\text{食害度} = \frac{4A + 3B + 2C + D}{4 \times \text{調査株(茎)数}} \times 100$$

A: 食害面積率 51%以上

B: 食害面積率 26～50%

C：食害面積率 11～25%

D：食害面積率 1～10%

E：食害面積率 0 %

(調査時期)

7月中旬から8月に2回。

(2) 巡回による調査

ア 発生状況調査

(調査方法及び調査項目)

選定した地域において数筆を選び、(1)のウに準じて食害度を求め、次の基準によって発生程度別面積を算出する。

(発生程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
食害度	0	1～10	11～25	26～50	51以上

(調査時期)

7月中旬から8月に2回。

N 食葉性鱗翅目幼虫

ハスモンヨトウのほかにタバコガ、ウワバ類、ヨモギエダシヤク、マメドクガ、ヒトリガなど多くの鱗翅目幼虫が加害するが、これらはハスモンヨトウに準じて、必要に応じて調査する。

1 調査

(1) 定点における調査

ア 幼虫密度調査

(調査方法及び調査項目)

白変葉発生のみられたほ場で連続25株について、種類を明記し、若、中、老齢別幼虫数を調査する。

イ 被害葉の発生状況調査

(調査方法及び調査項目)

幼虫密度調査の対象株について、25株の食害面積率を調査し、次の基準によって食害度を算出する。

$$\text{食害度} = \frac{4A + 3B + 2C + D}{4 \times \text{調査株数}} \times 100$$

A：1株の食害面積率 51%以上

B：1株の食害面積率 26～50%

C：1株の食害面積率 11～25%

D：1株の食害面積率 1～10%

E：1株の食害面積率 0 %

(2) 巡回による調査

ア 発生状況調査

(調査方法及び調査項目)

選定した地域において数筆を選び、1筆当たり25株を抽出し、種類を明記した上で、中老齢幼虫数を調査し、(1)のイに準じて食害度を求め、次の基準によって発生程度別面積を算出する。

(発生程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
食害度	0	1～10	11～25	26～50	51以上
25株当たり幼虫数	0	1～5	6～25	26～60	61以上

(調査時期)

着蕾期及び9月中旬、10月中旬

○ シロイチモジマダラメイガ

だいずにおける被害が大きく予察の必要性は高い。成虫の発生状況を把握することが望まれるので、予察灯（高圧水銀灯）、回転ネットトラップなどによる捕獲が必要である。

1 調査

(1) 定点における調査

ア 回転ネットトラップによる成虫発生消長調査

(調査方法及び調査項目)

高さ1.5m、長さ3mの棒の両端に、直径50cmのネットを取りつけ、毎分20回転させる。この回転ネットトラップをだいずほ場の畦畔に設置し、日没時から翌朝まで回転させ、捕獲した成虫を調査する。

(調査時期)

7月から9月まで毎日

イ 予察灯による成虫発生状況調査

(調査方法及び調査項目)

第1のⅡのAの1の(1)のウの(ア)のaの(a)に準じて、高圧水銀灯に誘殺された成虫の消長を調査する。

ウ 幼虫の発生状況調査

(調査方法及び調査項目)

調査ほ場から1筆当たり10株を抽出し、上位20莢について、被害莢数を調査して被害率を

求める。併せて、食入幼虫数を調査する。

(調査時期)

莢伸長期、子実肥大期、収穫期の3回。

エ 被害状況調査

その地域の代表的品種における被害状況を把握し、被害の予察及び次年度の発生予察の資料とする。

(調査方法及び調査項目)

調査ほ場から1筆当たり10株を抽出し、上位20莢を選び、被害莢数、粒数、被害粒数を調査し、被害莢率、被害粒率を求める。

(調査時期)

収穫期に1回。

(2) 巡回による調査

ア 発生状況調査

(調査方法及び調査項目)

(1)のエに準じて被害莢数を調査して被害莢率を求め、次の基準によって程度別面積を算出する。

(発生程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
被害粒率 (%)	0	1～5	6～15	16～30	31以上
被害莢率 (%)	0	1～10	11～30	31～60	61以上

(調査時期)

収穫期に1回

P ダイズサヤタマバエ

本種は北海道を除く各地に分布し、年数回発生するが、生態面ではなお、越冬状態など不明の点が多い。季節的発生活長はだいたいの作型、生態型、野生寄主の多寡、気象条件等によってかなり異なるが、一般に九州では夏だいたいに、関東では秋だいたいに被害が多い。また、被害は成虫の発生時期がだいたいの終花期から稚莢期と重なる作型で大きい。

1 調査

(1) 定点における調査

ア 生育期の発生状況調査

成虫及び幼虫の発生時期、発生量から、防除適期を把握する。

(調査方法及び調査項目)

調査ほ場から1筆当たり10株を抽出し、上位20莢の被害莢数を調査し、被害莢率を求める。

(調査時期)

莢伸長末期に1回。

(2) 巡回調査

ア 発生状況調査

(調査方法及び調査項目)

調査ほ場から1筆当たり10株を抽出し、上位20莢について、被害莢を見とり調査し、被害莢率を求め、次の基準によって程度別面積を算出する。

(発生程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
被害莢率 (%)	0	1～5	6～15	16～30	31以上

(調査時期)

莢伸長末期に1回。

2 予察法

本種については、発生予察の基礎となる生活史、発生生態等未解決の問題が多く今後究明が必要であるが、当面地域における発生時期をダイズの作型、気象条件などと関連づけて予察する。

Q ハスモンヨトウ及びシロイチモジヨトウ

これらの種の発生は年次変動が大きく、多発年であっても地域による発生量の差が見られる。秋だいたいに発生するが、多発すると甚大な被害を与える。特に白変葉の出現について注意しておく、その後の発生がある程度予察できる。

1 調査

(1) 定点における調査

ア フェロモントラップによる成虫の発生消長調査

(調査方法及び調査項目)

第1のⅡのAの1の(1)のウの(ア)のaの(c)に準ずる。なお、両種のトラップを併設する際は、互いに干渉しないよう10m以上距離をあける。

(調査時期)

4月から10月まで毎日。

イ 白変葉の発生状況調査

白変葉(初齢幼虫の集団食害による被害葉)の発生株数を調査する。

(調査方法及び調査項目)

1a当たりの白変か所数を調査する。

(調査時期)

生育中期ごろ（南部暖地では7月下旬、それ以外では8月上旬ごろ）から9月まで10日ごと。

ウ 幼虫密度調査

(調査方法及び調査項目)

白変葉発生のみられたほ場1筆当たりで連続25株について若、中、老齢別幼虫数を調査する。

(調査時期)

初発生から収穫期直前まで、10日ごと。

エ 被害葉の発生状況調査

(調査方法及び調査項目)

幼虫密度調査の対象株について、計25株の被害を、次の基準によって食害度を算出する。

$$\text{食害度} = \frac{4A + 3B + 2C + D}{4 \times \text{調査株数}} \times 100$$

A：1株の食害面積率 51%以上

B：1株の食害面積率 26～50%

C：1株の食害面積率 11～25%

D：1株の食害面積率 1～10%

E：1株の食害面積率 0%

(調査時期)

ウに準ずる。

(2) 巡回による調査

ア 発生状況調査

(調査方法及び調査項目)

選定した地域において数筆を選び、1aあたり白変か所数、白変葉発生ほ場において(1)のウに準じて食害度を調査し、次の基準により程度別面積を算出する。

(発生程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
1aあたり白変か所数	0	1～2	3～5	5～7	8以上
食害度	0	1～10	11～25	26～50	51以上

注) 本種以外の食葉性害虫の混発も考えられるので、なるべく幼虫を確認する。

(調査時期)

8月から9月まで、月1～2回。

2 予察法

(1) フェロモントラップの誘殺数が多いときは発生が増加する場合が多いので注意する。

(2) だいに先がけて、さといも、はすなどに白変葉が見られるので、予察の参考とする。

(3) だいたいの白変葉はそのほ場における防除の要否や、地域の予察にも役立つ。

R ハダニ類

主としてカンザワハダニ、ニセナミハダニ、ナミハダニが寄生するが、密度は梅雨あけ頃から高くなるので、時期別の発生量に重点をおいて予察し、防除の要否の決定に資する。

1 調査

(1) 定点における調査

ア ほ場における発生状況調査

(調査方法及び調査項目)

調査ほ場から1筆当たり25株を抽出し、上位葉の先端の1小葉の寄生数を見取り、概数を調査する。

(調査時期)

7月から9月に3回。

(2) 巡回による調査

ア 発生状況調査

(調査方法及び調査項目)

(1) のアに準じて調査し、次の基準により程度別面積を算出する。

(発生程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
25株当たり虫数	0	1～80	81～330	331～1,000	1,001以上

(調査時期)

栄養生長期から子実肥大期に1～2回。

2 予察法

(1) 一般に乾燥条件下で発生は多くなる。

(2) 初期の発生量、気象条件などから中、後期の発生量を予察する。

S ヒメサヤムシ類

年間3～4世代をくり返すが、密度が最も高くなるのは第3世代幼虫である。この世代の幼虫は秋だいたいの莢をつづり合せて莢及び子実を食害するので、この時期の発生量に重点をおいて予察する。

1 調査

(1) 定点における調査

ア 生育期の被害状況調査

(調査方法及び調査項目)

調査ほ場から1筆当たり25株を抽出し、被害か所数を調査する。

(調査時期)

7月から8月まで月1～2回。

イ 成熟期の被害状況調査

(調査方法及び調査項目)

調査ほ場から1筆当たり連続した10株を抽出し、上位20莢の被害莢数を調査して被害莢率を求める。

(調査時期)

収穫期に1回。

(2) 巡回による調査

ア 生育期の被害状況調査

(調査方法及び調査項目)

(1) のアに準じて調査を行い、次の基準により程度別面積を算出する。

(発生程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
25株当たり被害か所数	0	1～5	6～25	26～125	126以上

(調査時期)

発生盛期に1～2回。

イ 成熟期の被害状況調査

(1) のイに準じて調査を行い、次の基準により程度別面積を算出する。。

(発生程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
被害莢率 (%)	0	1～5	6～15	16～30	31以上

2 予察法

- (1) 平坦地に比べて山間で発生が多い傾向がある。
- (2) 東北地方では1月の平均気温と被害粒率の間に正の相関がある。
- (3) 暖地の秋ダイズでは第2世代幼虫(8月上旬)の被害量と被害粒率の相関が高い。
- (4) 西南暖地では8月の高温、多照、寡雨は第3世代幼虫の発生量を抑制する。

T フタスジヒメハムシ

成虫による被害は、生育当初における子葉や茎への加害と生育後期における若莢への加害によって起こる斑点粒発生(2通り)がある。近年は初期生育抑制の被害より斑点粒発生が問題視されているので、発生予察もこの面を重点におく。

1 調査

(1) 定点における調査

ア 成虫の発生状況調査

その地域の代表品種を栽培し、成虫の発生量を追跡調査し一般ほ場の発生を推定する。

(調査方法及び調査項目)

調査ほ場の中心部から1筆当たり25株を抽出し、払落しにより成虫数を調査する。

(調査時期)

発芽期から子実肥大期まで10日ごと。

イ 被害発生状況調査

(調査方法及び調査項目)

アの予察ほ場において1筆当たり連続10株の上位20葉について被害莢数、粒数、被害粒数を調査し、被害粒率を算出する。

(調査時期)

収穫時に1回。

(2) 巡回による調査

ア 発生状況調査

(調査方法及び調査項目)

巡回調査を代表する栽培ほ場において1筆当たり連続25株を抽出し、成虫寄生数を調査し次の基準によって程度別面積を算出する。併せて被害莢数を調査して被害莢率を求める。

(発生程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
25株当たり成虫数	0	1～6	7～25	26～125	126以上
被害莢率 (%)	0	1～5	6～15	16～30	31以上

(調査時期)

発芽約2週間後と若莢期に合わせて2回。

2 予察法

本種の発生生態については不明の点が多く予察法は確立されていない。しかし、おおまかな発生量は、北日本では平地でも山間地でも比較的多いが、関東以西では山間地に多い。また、洪積層地帯や火山灰地帯に多い傾向である。

U マメシクイガ

本種の成虫は日中や夜間にはだいたいの葉陰や付近の草むらに潜んで静止し、早朝又は夕方に飛翔活動が活発となる。また、産卵調査から幼虫の発生時期及び発生量を予察して防除の可否を判定する。

1 調査

(1) 定点における調査

ア 産卵状況調査

ほ場における産卵状況を調査し、幼虫の発生量及び被害の予察に資する。

(調査方法及び調査項目)

調査ほ場から10株を抽出し、上位20莢を選び、産卵莢数、産卵数を調査し、産卵莢率を算出するほか、産卵の初発期、最盛期及び終息期を月半旬で記録する。

(調査時期)

莢伸長期から子実肥大期まで5～10日ごと。

イ 成虫の発生状況調査

(調査方法及び調査項目)

ほ場において一定面積あるいは一定株数のたたき出しを行い飛び出してくる成虫数を調査する。

(調査時期)

成虫の発生初期から5日ごとに4～5回。

ウ 被害状況調査

その地帯の代表的品種における被害状況を把握し、越冬量の予察並びに次年度の発生予察の資料とする。

(調査方法及び調査項目)

調査ほ場から1筆当たり10株を抽出し、上位20莢を選び、被害莢数、粒数、被害粒数を調査し、被害莢率及び被害粒率を算出する。

(調査時期)

収穫期 1回

(2) 巡回による調査

ア 被害状況調査

(調査方法及び調査項目)

できるだけ多くのほ場を選定し、(1)のウに準じて調査し、次の基準によって発生程度別面積を算出する。ただし、調査にあたっては被害莢率又は被害粒率のどちらか一方で良い。

(発生程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
被害莢(粒)率(%)	0	1～5	6～15	16～30	31以上

注) マメシクイガとシロイチモジマダラメイガの被害はよく似ているので混在地帯においては注意して区別する。

(調査時期)

収穫期 1回

2 予察法

- (1) 7月が高温に経過すると成虫発生期が早まる傾向がある。
- (2) 産卵量と幼虫発生量及び被害粒率の間には高い相関が見られるので産卵消長調査によって被害量を予察する。

XL さとうきび

A 黒穂病

本病は新植より株出栽培ほ場で発生が多く、特に多回株出ほ場に多発する。株出ほ場での発生は収穫後の新萌芽茎で多く、第1次発生は4月中旬頃発生し始め5月から6月にかけて最盛期に達する。また、第2次発生は10月以降原料茎の地上部側芽やその地下茎から萌芽した株にも見られるが、発生量は極めて少ない。そのため本病の予察は株出ほ場を中心に発生の最盛期に当たる5～6月の発生量と時期に重点を置き、抜取防除の時期及び回数に資する。

1 調査

(1) 定点における調査

ア 発病推移調査

(調査方法及び調査項目)

多発地域において株出圃場(約10a)を調査対象に選定し、その全株調査について株数、発病株数を調査し、発病株率を求める

(調査時期)

4月から6月までは10日間隔とし、それ以外は適宜調査する。

イ 胞子飛散量調査

(調査方法及び調査項目)

アの発病推移調査ほ場の近くに固定式胞子採取用トラップを地上高1.5mの4側面に設置し18mm平方中の胞子の飛散量を調べる。

(調査時期)

4月から6月まで10日ごと。

(2) 巡回による調査発病状況調査

(調査方法及び調査項目)

各作型の作付面積200haにつき1～2か所の圃場を選定し、ほ場全株調査を行い、発病株数を求め次の基準によって程度別面積を算出する。

(発生程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
10a当たり発病株数	0	1～50	51～100	101～200	201以上

(調査時期)

5月から6月の発生最盛期に1回調査。

2 予察法

(1) 当年の発生量や胞子飛散量から次年度の第1次発生時期及び量を予察する。

(2) 気温が高い年は収穫後の萌芽茎の萌芽及び伸長が早く、それに伴い本病の発生時期も早くなる。

(3) 保水力の高い湿地帯で発生が多い。

B アオドウガネ

成虫は5月より出現し、最盛期は6月～7月である。本種による被害は前年夏植え及び株出しに多く、したがって、本種の予察はこの2つの栽培型での発生量を知ること重点を置く。

1 調査

(1) 定点における調査

ア 予察灯による成虫の発生状況調査

第1のⅡのAの1の(1)のウの(ア)のaの(a)に準ずる。

イ 幼虫の生息状況調査

ほ場における生息密度を調査し、発生時期及び発生量を把握する。

(調査方法及び調査項目)

前年夏植え、株出しほ場において、1筆当たり5株を抽出し、株を中心に直径40cm、深さ40cmを掘り取り、幼虫数とその齢構成を調査する。

(調査時期)

7月上旬から8月下旬の各地域での2齢幼虫最盛期に1回

(2) 巡回による調査

ア 発生状況調査

(調査方法及び調査項目)

収穫後の前年夏植え、株出しほ場において1筆当たり3株を抽出し、株を中心にして直径40cm、深さ40cmを掘り取り幼虫数を調査する。

(発生程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
5株当たり幼虫数	0	1～3	4～9	10～15	15以上

(調査時期)

1月から2月(収穫後)に1回

2 予察法

成虫の飛来消長調査から次世代幼虫の発生時期と発生量を予察する。

C カンシャクシコメツキ

成虫は2月～5月に発生し最盛期は3月中旬～4月中旬である。本種によって起こる株出不萌芽は前年夏植えほ場に著しく、したがって、本種の予察は前年夏植えほ場での発生量を知ること重点をおく。

1 調査

(1) 定点における調査

ア 予察灯による成虫の発生状況調査

第1のIIのAの1の(1)のウの(ア)のaの(a)に準ずる。

イ 前年夏植えほ場における成虫の生息密度調査

本種の成虫は心葉部や葉鞘のすき間に潜む習性がある。そこで株の最高茎を選び成虫数を調査し、次世代幼虫発生量の予察資料とする。

(調査方法及び調査項目)

地域ごとに15ほ場以上の前年夏植え圃場から、1筆3か所において最高茎計200本を抽出し、生息数を調査する。

(調査時期)

3月中旬にかけての各地域での予察灯への飛来ピーク時

ウ 幼虫の生息密度調査

幼虫の発生を把握して予察に資する。

(調査方法及び調査項目)

成虫調査を実施したほ場において1筆当たり5株を抽出し、株を中心に直径40cm、深さ40cmを掘り取り幼虫数を調べる。

(調査時期)

8月下旬から9月下旬

(2) 巡回による調査

ア 発生状況調査

(調査方法及び調査項目)

調査ほ場から1筆当たり3株を抽出し、株を中心に直径40cm、深さ40cmを掘り取り幼虫数を調査し、次の基準により程度別面積を算出する。

(発生程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
5株当たり幼虫数	0	1	2～3	4～5	5以上

(調査時期)

1月から3月(収穫後)に1回

2 予察法

成虫の飛来消長及び圃場生息密度から次世代幼虫の発生時期と発生量を予察する。

D カンシャコバネナガカメムシ

カンシャコバネナガカメムシは年2～3世代を繰り返す、10月下旬から翌年の4月にかけて成虫及び

卵で越冬を行う。第1世代幼虫は3月下旬頃から4月にかけて現われ、その最盛期は4月上中旬である。本種によるサトウキビの被害は生育初期にあたる第1世代の発生期（4～7月）に特に著しい。したがって、本種の予察は第1世代幼虫の発生量とそのふ化時期（最盛期及び終息期）を知ることに重点をおく。

1 調査

(1) 定点における調査

ア 越冬成虫の生息密度調査

11月から1月にかけての越冬成虫の生息密度を把握して、第1世代幼虫の発生量を予察する。

(調査方法及び調査項目)

地域ごとに10カ所以上の収穫予定圃場において1ほ場3カ所から株内最高茎をそれぞれ10茎抽出し、雌雄別生息数を調査する。

(調査時期)

11月中旬、12月中旬、1月中旬、各1回。

イ 第1世代幼虫の生息密度調査

幼虫の発生量及びその齢構成を調べ、防除適期、防除要否を判断する資料とする。

(調査方法及び調査項目)

越冬調査を実施したほ場において2.5齢期（平均齢期）推定日に、1ほ場当たり株内最高茎30本を無作為に抽出し、その中25茎については読み取り調査を行い、5茎については幼虫を採集してその数と齢構成を調べる。なお、作型及び収穫月日を記録する。

(調査時期)

各地域における2.5齢期推定日

(2) 巡回による調査

ア 発生状況調査

(調査方法及び調査項目)

調査ほ場から株内最高茎を1筆当たり10本抽出し、展開葉の1から5葉位までの吸汁痕数を調べ、次の基準によって程度別面積を算出する。

(発生程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
5葉当たり平均吸汁痕数	0	1～9	10～19	20～39	40以上

(調査時期)

6月下旬から7月上旬に1回

2 予察法

(1) 越冬成虫の生息密度によって春期の発生量（第1世代）を予測する。

(2) 第1世代幼虫の平均齢期の進展と有効積算温量との間に正の相関関係のあることが認められ、ふ

化終息期は平均齢期が2.5齢期頃に当たることが知られている。なお、1の(1)のイの調査データを考慮に入れ精度を高める。

E カンシャシンクイハマキ

本種は年数回発生し、幼虫はさとうきびの芽、根帯、茎部を加害する。被害は年中みられるが発芽期から生育初期にかけて心部に食入し、心枯れ茎を多発させる。

予察は、4～6月と9～11月における成虫及び幼虫の発生量の把握に重点をおく。

1 調査

(1) 定点における調査

ア 成虫の発生状況調査

総論の水盤による方法に準ずる。

イ 心枯れ茎の発生調査及び幼虫の密度調査

さとうきびの生育初期に心枯れ茎、被害茎を調査し、同時に幼虫の密度調査をして、その後の発生動向を知る資料とする。

(調査方法及び調査項目)

調査ほ場の1筆当たり4カ所から計20株を抽出し、総茎数、心枯れ茎数、被害茎数、在虫茎数を調査し、心枯れ茎率、被害茎率、在虫茎率を算出する。なお、毎回同一株について調査する。

(調査時期)

株出し及び春植え 4月～6月 夏植え 9月～11月

(2) 巡回による調査発生状況調査

(調査方法及び調査項目)

各作型別に調査ほ場1筆当たり4カ所から計20株抽出し、総茎数、被害茎数を調査し、被害茎率を求め次の基準によって被害程度別面積を算出する。

(発生程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
被害茎率 (%)	0	1～5	6～10	11～20	21以上

(調査時期)

株出し及び春植え：6月中旬に1回

夏植え：12月中旬に1回

2 予察法

(1) 春期(3～5月)の成虫発生量から当年の被害動向を予察する。

(2) ほ場における心枯れ茎の発生調査から被害の発生時期と発生量を予察する。