平成２３年度　成績概要書

研究課題コード：　7104－726221　（受託（民間））

１．研究成果

１）研究成果名：アブラムシ防除によるてん菜の西部萎黄病防除対策

（**予算課題名**：　てん菜の西部萎黄病防除対策　）

２）キーワード：　てん菜、西部萎黄病、モモアカアブラムシ、育苗ポットかん注

３）成果の要約：　アブラムシの防除によるてん菜の西部萎黄病対策において、殺虫剤の育苗ポットかん注は高い効果がある。これに加えて殺虫剤の茎葉散布による感染防止効果は認められるが、かん注実施条件下での 6 月下旬～ 7 月の茎葉散布による防除効果の追加は小さかった。変動の大きいアブラムシ発生に対応した散布時期の決定は困難であることから、本病防除にあたっては、茎葉散布は補助的な手段とし、育苗ポットかん注を基本防除と位置づける。

２．研究機関名

１）担当機関・部・グループ・担当者名：中央農試・病虫部・クリーン病害虫 G・岩崎暁生、十勝農試・研究部・生産環境 G

２）共同研究機関（協力機関）：（北見農試・研究部・生産環境 G、北海道糖業株式会社、
日本甜菜製糖株式会社）

３．研究期間：平成22～23年度　（2010～2011年度）

４．研究概要

１）研究の背景　近年、全道的にてん菜の西部萎黄病が増加傾向にある。高温に経過している夏季にほ場内での本病二次感染による拡大が活発化している可能性がある。

２）研究の目的　西部萎黄病を媒介するモモアカアブラムシの発生消長、夏季間の感染、発病の推移を明らかにし、ほ場内でのアブラムシ防除を通した本病抑止対策を確立する。

５．研究方法

１）西部萎黄病・モモアカアブラムシのほ場内における発生拡大

・**ねらい**：アブラムシ、西部萎黄病のてん菜ほ場内における拡大経過を明らかにする。

・**試験項目等**：アブラムシ寄生状況（50 株全葉）、発病株調査、6 月上旬～ 8 月下旬

２）殺虫剤育苗ポットかん注、茎葉散布による発病抑止効果

・**ねらい**：殺虫剤によるアブラムシ防除、西部萎黄病発病抑止効果を明らかにする。

・**試験項目等**：放飼アブラムシの死虫率、保毒虫放飼ほ場における防除組み合わせと発病調査

３）自然発生条件下における育苗ポットかん注、茎葉散布による防除効果

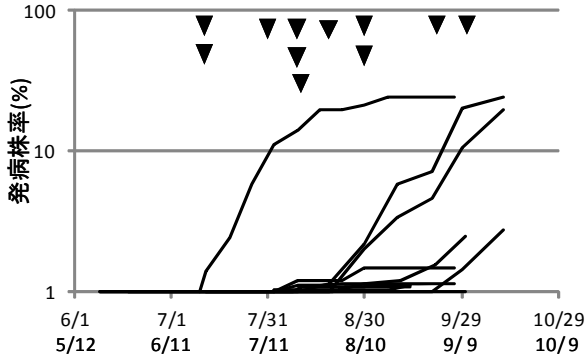
・**ねらい**：殺虫剤育苗ポットかん注、茎葉散布による発病抑止効果を明らかにする。

・**試験項目等**：中規模ほ場における発病株数調査、6 月中旬～ 9 月下旬

６．研究の成果

1) 西部萎黄病の初発は 7 月中旬～ 9 月下旬と年次、場所により多様で、多発時の推定感染期間も事例により 6 月下旬～ 8 月上旬、8 月上旬以降と早晩の差が大きかった（第 1 図）。
2) ほ場内にモモアカアブラムシが発生していても感染に至らない事例も多く、アブラムシの発生監視による感染防止のための防除時期決定は困難と考えられた。
3) 育苗ポットにかん注剤を処理したてん菜へのモモアカアブラムシ接種試験では、チアメトキサム水溶剤 SG100 倍、イミダクロプリド水和剤 DF300 倍、クロチアニジン水溶剤 100 倍の効果が高く、6 月 20 日頃まで高い死虫率が維持した（第 1 表）。
4) チアメトキサム水溶剤 SG100 倍液の育苗ポットかん注は、本病発病抑止に高い効果が確認された。また、本剤の発病抑止効果は 6 月中旬頃までは維持するものと考えられた。
5) てん菜のモモアカアブラムシに対して、クロチアニジン水溶剤 4,000 倍液茎葉散布の効果が確認された。同剤のウイルス媒介に対する残効期間は 2 週間程度と見込まれた。合成ピレスロイド系薬剤はアブラムシに対して効果の劣る事例があった。
6) 6 月下旬～ 8 月上旬のクロチアニジン水溶剤茎葉散布により、西部萎黄病の初発時期が遅くなり（第 2 表）、発病が軽減する事例（第 2 図）もあった。一方、育苗ポットかん注の効果が十分得られている条件下で、結果的に茎葉散布が不要となる場合もあった。
7) 少発条件を除く発病推移において、最終的に発病に至る株の 20 ～ 50%程度は本病初発時に感染済みと推定される事例があった。ほ場を観察して茎葉散布時期を決める場合は、初発後速やかに散布を実施する方法が考えられる。殺虫剤茎葉散布は育苗ポットかん注を実施していない条件や多発年が続いた場合などの補助的な防除手段である。
8) 以上により、本病防除対策にあたっては、安定した効果の得られる育苗ポットかん注の実施を基本とする。

＜具体的データ＞

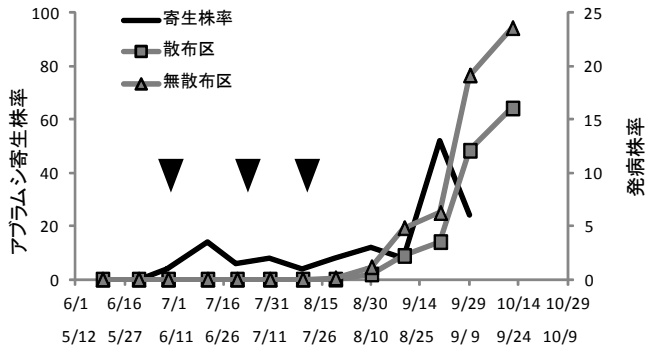


第１図　西部萎黄病発病経過
石狩、十勝地方 11 ほ場（2010 ～ 11 年）
X 軸下段は上段日付の発病に対する推定感染時期
▼は初発時期を示す。

第１表　育苗ポットかん注剤処理苗に 6 月 20 ～ 21 日に接種したモモアカアブラムシの 7 日後補正死虫率

	倍数	補正死虫率	
		2010年	2011年
イミダクロプリド水和剤DF(50%)	300	66.7%	―
チアメトキサム水溶剤SG(10%)	100	66.7%	78.9%
ジノテフラン水溶剤SG(20%)	120	―	15.8%
クロチアニジン水溶剤(16%)	100	―	64.9%

定植時期：2010 年 5/11、2011 年 5/26



第２図　てん菜のモモアカアブラムシ寄生株率と西部萎黄病発病株率の推移（2011 年：江別市 3）
日付の上段は調査月日、下段はこれに対応する推定感染時期（20 日前）。
図中の▼は茎葉散布実施日

第２表　西部萎黄病推定感染時期とクロチアニジン散布回数の関係（2011 年）

防除回数	芽室町 2	芽室町 3	帯広市 3	帯広市 4
無処理	7/12	7/12	8/ 9	8/ 9
かん注	8/ 2	8/ 9	8/ 9	8/23
かん注+2	8/ 9	7/26	8/ 9	8/16
かん注+3	8/23	8/16	8/30	8/30

防除回数はかん注＋茎葉散布回数（散布時期は 2 回：6/21, 7/11、3 回：6/21, 7/11, 7/29）

７．成果の活用策

１）成果の活用面と留意点

・感染源除去などの対策については、平成 6 年度指導参考事項「テンサイ西部萎黄病の多発原因の究明と対策」を参考にする。

２）残された問題とその対応

・西部萎黄病発病時期の変動への対応
・直播栽培における発病防止対策
・ビート西部萎黄病ウイルス伝染環の解明