

## 平成29年度 成績概要書

課題コード（研究区分）： 3104-326371（経常（各部）研究）

### 1. 研究課題名と成果の要点

- 1) 研究成果名：YES!clean 栽培に対応できるスイートコーン害虫防除法  
(研究課題名：スイートコーン害虫に対する効率的防除体系の確立)
- 2) キーワード：スイートコーン、ムギクビレアブラムシ、アワノメイガ、オオタバコガ、クリーン農業
- 3) 成果の要約：スイートコーンの重要害虫であるムギクビレアブラムシ及びアワノメイガ等鱗翅目害虫に対する有効薬剤、薬剤散布適期と回数を明らかにし全道に適応可能な8、9月どり栽培における害虫防除法を示した。これらを組み合わせ殺虫剤使用回数を6回以内とすることによりYES! clean 栽培にも活用できる。

### 2. 研究機関名

- 1) 担当機関・部・グループ・担当者名：上川農試・研究部・生産環境 G・研究主幹 古川勝弘、道南農試・研究部・生産環境 G
- 2) 共同研究機関（協力機関）：(留萌農業改良普及センター、上川農業改良普及センター名寄支所、渡島農業改良普及センター、胆振農業改良普及センター)

3. 研究期間：平成27～29年度（2015～2017年度）

### 4. 研究概要

#### 1) 研究の背景

スイートコーンにおける重要害虫のムギクビレアブラムシ(以下アブラムシ)とアワノメイガについては北海道における防除試験事例がない。また近年、飛来性害虫であるオオタバコガによる雌穂の食害やヨトウガによる葉の食害が報告されてきており、これらに対する防除対策が求められている。さらに現状では数が少ないスイートコーンでのYES!clean 登録集団を増加させるために、使用基準内の使用回数での防除体系を示す必要がある。

#### 2) 研究の目的

害虫被害が大きいスイートコーンの8、9月どり栽培において、被害実態を明らかにし、YES!clean 栽培にも適用できる防除法を確立する。

### 5. 研究内容

#### 1) アブラムシに対する効率的防除法の開発

- ・ねらい：アブラムシに対する、有効な薬剤、散布適期・散布回数を把握し、効率的防除法を検討する。
- ・試験項目等：有効薬剤の探索、薬剤散布時期および回数の検討、被害調査(雌穂へのアブラムシ寄生程度)

#### 2) 鱗翅目害虫による被害実態の把握と効率的防除法の開発

- ・ねらい：現地において種類ごとの被害実態を把握するとともに、フェロモントラップへの誘殺消長、幼虫による食害開始時期から薬剤散布適期を決定し、効率的防除法を検討する。
- ・試験項目等：アワノメイガ、オオタバコガ、ヨトウガのフェロモントラップによる発生消長把握、被害等調査(場内・現地：上川、留萌、渡島、胆振)、各種薬剤の効果(アワノメイガ、オオタバコガ)

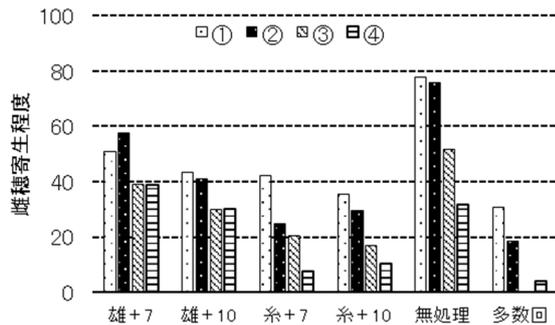
#### 3) 主要害虫の体系的防除の実証

- ・ねらい：アブラムシと鱗翅目害虫に対する薬剤防除を組み合わせた防除体系について実証する。
- ・試験項目等：被害調査等

### 6. 成果概要

- 1)アブラムシに対して雌穂被害抑制効果が認められたのは、ネオニコチノイド系薬剤(アセタムプリド液剤、イダクロプリド水和剤 DF、チアメキサム水溶剤 SG)次いで有機リン系薬剤(アセフェート水和剤)であった(データ省略)。合成ピレスロイド系薬剤(シペルメトリン)は上川農試場内試験で効果が低かった。薬剤散布2回とした場合、雌穂寄生抑制効果が最も高かったのは、絹糸抽出期とその7～10日後の散布であった(図1)。
- 2)アワノメイガは、年2回の発生であることが明らかとなり、1回目(越冬世代)の成虫発生ピークは6月下旬～7月中旬、2回目は8月下旬～9月上旬であった(図2)。被害は6月下旬から始まり、7月中旬以降拡大した。7月上旬と中旬の10日間隔2回散布で、その後の被害も抑制し、防除効果が高かった(表1)。
- 3)アワノメイガによる茎・雄穂被害防止に対してフルベンジアミド水和剤 DF、カルタップ水溶剤およびペルメトリン乳剤が効果があり、クロラントラニプロール水和剤 Fは茎・雄穂に加えて雌穂被害防止効果も高かった(表1に一部掲載)。
- 4)オオタバコガ成虫の初発は5月下旬～9月中旬と、年次・ほ場間でばらつきが大きかった。7月から徐々に誘殺が増え、8月以降誘殺数が増加する傾向があった(図2)。幼虫は7月中旬～9月中旬に確認された。
- 5)室内検定で、オオタバコガ5～6齢幼虫に対して効果が認められた薬剤は、フルベンジアミド水和剤 DF、エマメクチン安息香酸塩乳剤、レピメクチン乳剤およびクロラントラニプロール水和剤 Fであった(データ省略)。
- 6)ヨトウガの1回目(越冬世代)の成虫発生ピークは6月下旬、2回目(第一世代)のピークは8月中旬～9月上旬であった(データ省略)。幼虫による茎葉の食害は2014年6月下旬にのみ確認され、多発時のみ防除が必要であった。
- 7)アブラムシに対する防除に鱗翅目対象の防除を組み合わせた体系は、アブラムシとアワノメイガによる被害の抑制に有効であった(表1)。
- 8)8、9月どりスイートコーンの害虫防除法をとりまとめた(表2)。これは、殺虫剤使用回数を6回以内とすることにより、YES!clean 使用基準にも適合する。

＜具体的データ＞



注)

試験	抽雄期	抽糸期
①	7/21	7/24
②	7/24	8/4
③	8/1	8/8
④	8/8	8/18

各試験の抽雄期、抽糸期とその7~10日後に散布  
 図中、雄：雄穂抽出期(抽雄期)、糸：絹糸抽出期(抽糸期)を示し、雄+7は雄穂抽出期とその7日後に散布したこと表示(他も同様)

多数回散布：①4回(7/14,24,8/3,8)、②5回(7/14,24,8/3,14,23)、

④4回(8/4,14,23,9/1)、③は未検討

使用薬剤：アセチノリド液剤、アトキサム水溶剤SG(2剤ともネオニコチノイド系)を交互に使用

図1 スイートコーンのアブラムシに対する散布時期(上川農試 2017)

表1 アブラムシとアワノメイガに対する体系防除(道南農試 2017)

処理区	アワノメイガ茎・雄穂被害株数/60株	アワノメイガ被害雌穂数/50穂	アブラムシ寄生雌穂数/50穂
調査日	8/7	8/15-16	8/15-16
体系A	0.0 (0.0)	0.7 (6.0)	1.0 (3.0)
体系B	1.7 (5.2)	0.3 (2.6)	0.3 (0.9)
無処理	33.0	11.7	33.7

注)

アブラムシ対象

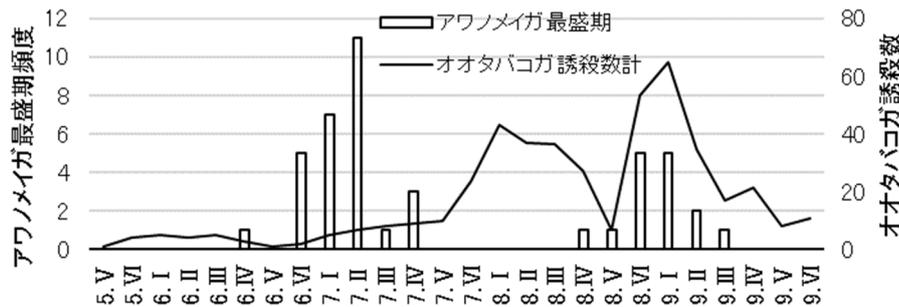
体系A: 7/20(雄穂抽出期)+7/29、

体系B: 7/24(絹糸抽出期)+8/2、

いずれも1回目はイタダクロリド水和剤DF、2回目はクロチアジン水溶剤(2剤ともネオニコチノイド系)

アワノメイガ対象は共通、ジアミド系クロラントリブロール水和剤F 7/2+7/12 2回散布

( )内は無処理比



注) 上川農試、道南農試、留萌管内A町、上川管内B市、胆振管内C市、渡島管内D町における2014~2017年の調査の集計

図2 フェロモントラップへのアワノメイガの誘殺最盛期分布とオオタバコガの半旬毎の誘殺合計

表2 8、9月どりsweetコーン害虫の防除法

対象害虫	防除の位置づけ	防除時期	防除回数	備考
アブラムシ	基幹	絹糸抽出期+7~10日後 多発時に追加防除	2(1~2)	( )内は追加防除の回数。高温経過の場合に発生が多くなることがあるので注意する
アワノメイガ	常発地域	7月上旬+10日後	2	幼虫の越冬密度を減らすため、収穫後の残渣を適切に処理する
オオタバコガ	発生対応	絹糸抽出揃い以降	1~2	フェロモントラップに誘殺があった場合、または病害虫発生予察情報に基づき対応
ヨトウガ	発生対応	食害があった場合	1	多発生時のみ

注1) YES!clean 使用基準内で防除する場合は、地域に発生する害虫種を考慮して殺虫剤総使用回数を6回以内に設定する。

注2) 薬剤は本成績を参考に指導・登録薬剤を選択する。また、抵抗性発達を防ぐため同一系統薬剤の連用を避ける。

注3) ヨトウガに対する登録薬剤は、エマメクテン安息香酸塩乳剤がある。

7. 成果の活用策

1) 成果の活用面と留意点

- ・全道の8、9月どりsweetコーンの害虫対策に活用でき、YES!clean 栽培にも利用できる。
- ・合成ピレスロイド系薬剤はムギクビレアブラムシに対して効果が低い場合があるので、防除後の効果確認に努め、必要に応じて他系統薬剤による追加防除を行う。

2) 残された問題とその対応

- ・オオタバコガ防除法の確立

8. 研究成果の発表等

青木ら(2016)2015年の道央・道南地域におけるアワノメイガの発生消長と被害(2015年度応動昆北海道支部会)

青木(2018)北海道南部に飛来したオオタバコガに対する有効薬剤の検索(第71回北日本病虫研究会、発表予定)