

成績概要書 (2009年1月作成)

研究課題：十勝地域における加工用スイートコーンの収量向上技術
(十勝地域における加工用スイートコーンの収量向上栽培技術)

担当部署：十勝農試 畑作園芸科

協力分担：なし

予算区分：受託 (民間)

研究期間：2005～2008年 (平成17～20年)

1. 目的

十勝地域における加工用スイートコーン栽培での低収要因を検討し、収量向上対策を提示する。

2. 方法

1) 現地実態調査

実施場所：十勝地域および網走地域のべ45圃場、調査項目：農家管理実態および生育、収量

2) 倒伏軽減対策試験

試験実施場所：十勝農試場内(畦幅は全て1m)

供試品種：早生品種「SU-333」(H17年)、「M-1」(H18～20年)、中生品種「E-1」(H17～20年)

試験処理：トッピング区：開花後、止葉を含め上位2枚を切除

倒伏区：開花後に根元から引き倒し人工的に倒伏

簡易耕区：前年プラウ耕なし、播種当年にロータリー耕のみ

慣行区：当年プラウ耕、播種当年ロータリー耕

3) 施肥法および栽植密度が収量に与える影響

実施場所：十勝農試場内、供試品種：試験2)と同様

試験処理：栽植密度 標準区;株間25cm(4000本/10a), 27区;株間27cm(3740本/10a),

30区;株間30cm(3333本/10a)

窒素施肥配分 慣行区：基肥N6kg, 追肥N8kg, +5+5：基肥N4kg, 追肥N5+5kg(播種後42日目および49日目に追肥), 硫安N5kg/10a, UF区：緩効性肥料区(リニア60日タイプ)

追肥時期：標準区;播種後35日, 45/42日区、55/49日区(H17, 18/H19, 20年)

株間および追肥時期：標準区;株間25cm追肥時期播種後35日、疎42日区;株間27cm追肥時期42日、疎49日;株間27cm追肥時期49日

3. 成果の概要

1) 実態調査の結果、トッピングの位置は130～150cm、トッピング後の着雌穂高から上の葉数は1.2～2.9枚、栽植密度は3,500～6,500本/10aと圃場によって大きく異なり、雌穂重や収量に大きく影響していると考えられた(データ省略)。

2) 登熟期の日照時間が少ない年(17年)ではトッピングにより規格内収量は最大10パーセント程度減収する(図1)。開花期以降の倒伏による減収と同程度であり、倒伏が起きずらい圃場ではトッピングの必要性は小さいと予想され、過度な密植や施肥を軽減することによって倒伏を回避し、トッピングを行わないことで、収量低下のリスクを軽減できると考えられた。

3) 簡易耕による倒伏軽減効果については確認できなかった。簡易耕では初期生育の草丈、葉数がやや劣り(図2)、観察では発芽むらが見られた。これは前作の麦類残渣が十分に破碎されていなかったためと推測される。その後の生育、収量に影響はみられなかった。

4) 株間27cmは標準(株間25cm)に比べ、乾物収量が増加したが、株間30cmでは減収し、畦幅1mで栽培する場合の株間は27cmが適当であると考えられた。株間27cmでの増収は、登熟期に十分な日照時間あり、第2穂による収量の増加がみられた年(H19年)に顕著であった(図3)。

5) 窒素を2回に分けて分施する後期重点型の追肥(+5+5)では、収量の向上が認められ、スイートコーンの雌穂の充実に効果的であると考えられた。緩効性肥料の効果は判然としなかった(図4)。

6) 早生品種では追肥時期を標準の播種後35日より遅らせ、草丈85cmで8～9葉期(播種後45～49日目程度)に追肥することにより規格内収量は慣行の追肥時期(播種後35日)に比べ3～20%増収した。中生品種では草丈60cm、6葉期(播種後42日後)に追肥を遅らせることにより増収した(図5)。

7) 株間を慣行よりやや広い27cmとし、追肥時期を草丈で60～85cm程度、葉数6～9葉期(播種後42～49日目)とすることにより規格内収量および乾物収量の増加が期待できる(図6)。

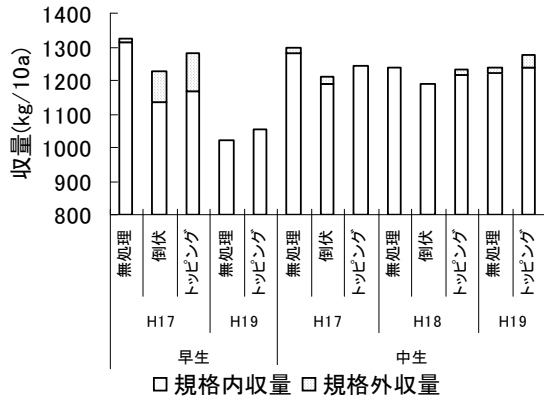


図1 トッピングによる収量への影響

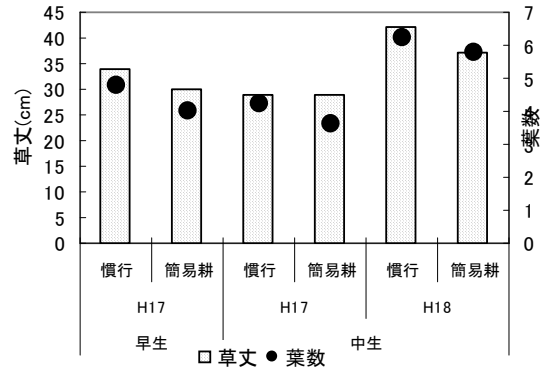


図2 簡易耕における初期生育の草丈および葉数

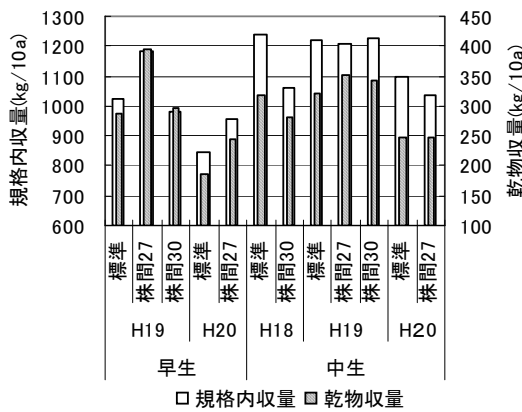


図3 株間の違いによる収量への影響

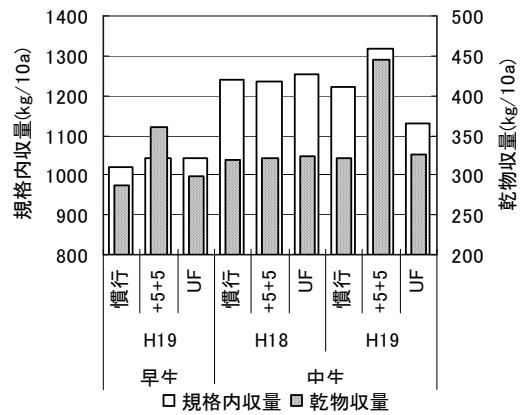


図4 施肥法の違いによる収量への影響

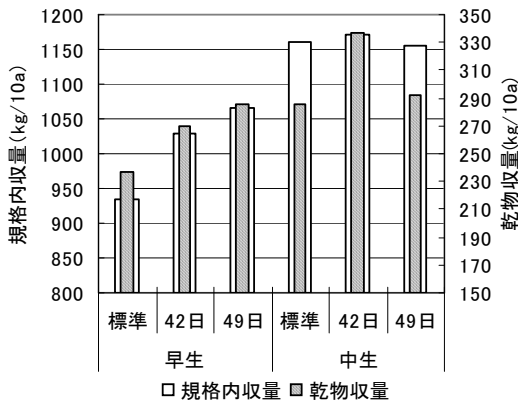


図5 追肥時期の違いによる収量への影響 (H19, 20の平均)

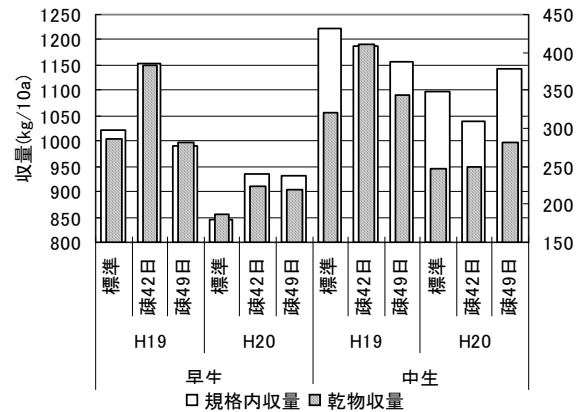


図6 株間と追肥時期の組み合わせの違いによる収量への影響

4. 成果の活用面と留意点

- 1) 本成果は、加工用スイートコーンの栽培において登熟期に日照不足となりやすい十勝地域で多収を目指す栽培技術として活用する。
- 2) 本試験は十勝および網走地方で加工用スイートコーンとして栽培されている品種を用いて行われた試験である。

5. 残された問題とその対応

- 1) 加工用スイートコーンの用途別に求められる品質と収量性の評価
- 2) 前作物の違いが簡易耕の効果に及ぼす影響。