

積極的な光合成産物蓄積手法と萌芽制御によるアスパラガス長期どり新作型の開発

27010B

分野 農業-野菜
適応地域 九州、沖縄

【研究グループ】
農研機構九州沖縄農業研究センター、
長崎県農林技術開発センター、沖縄県農業研究センター
【研究総括者】
農研機構九州沖縄農業研究センター 渡辺 慎一

【研究タイプ】
産学機関結集型 Bタイプ
【研究期間】
平成27年～29年(3年間)

キーワード アスパラガス、追加立茎、親茎更新、端境期生産、ソース・シンク関係

1 研究の目的・終了時の達成目標

アスパラガスは、秋～春期には国産品が国内需要を満たしておらず、輸入品で補わざるを得ない。そこで、温暖な気象条件を有する九州地方及び亜熱帯で年間を通してアスパラガスの萌芽が可能な温度条件である沖縄県を対象に、追加立茎(栽培の途中で新しい親茎を追加すること)による光合成生産量の増加と萌芽抑制、親茎更新(古い親茎を新しい親茎に更新すること)による株の光合成活性維持によって貯蔵根への光合成産物蓄積を図り、秋～春期の国産アスパラガスの供給力を強化し長期どりが可能となる新作型の原型を開発する。

2 研究の主要な成果

- ①アスパラガスの光合成産物のやりとりは主に鱗芽群(地下茎の先端の芽の集合体)単位で行われること、親茎はぎ葉展開後に光合成産物を根に供給する役割を果たすようになることを明らかにした。
- ②九州では夏季の追加立茎により若茎萌芽が抑制されて秋季の貯蔵根糖度が上昇すること、沖縄では秋～冬期でも親茎更新後に若茎萌芽が促進されることを明らかにした。
- ③九州では、夏季の追加立茎と秋季のベンジルアミノプリン(BA)液剤処理の組み合わせにより、10月～4月の収量が慣行よりも20～30%増加することを明らかにし、作型モデルとして提示した。
- ④沖縄では、秋～春の間、時期にかかわらず親茎更新後に萌芽本数が急増し、11月親茎更新で最も収益性が高いことを明らかにし、作型モデルとして提示した。試算では、本作型が10ha普及すると、現在の11月の国産品流通量の10倍以上の量を出荷できる。

3 今後の展開方向

- ① 沖縄については、開発技術の普及の大きな阻害要因である茎枯病の克服のため、現在育成が進められている茎枯病抵抗性系統の導入について検討し、新産地形成をめざす。
- ②九州については、追加立茎時期における病害対策やBA液剤処理の効果の安定化等、技術改善を図った上で普及について検討する。

【今後の開発・普及目標】

- ① 2年後(2019年度)は、沖縄では茎枯病抵抗性系統の生育や茎枯病抵抗性の評価に着手する。九州では追加立茎時の病害対策、BA液剤処理の効果の安定化技術について目途を立てるとともに、現地実証栽培に着手する。
- ② 5年後(2022年度)は、沖縄では茎枯病抵抗系統の特性や市場性評価に基づく現地導入条件を明らかにする。九州では現地実証結果を踏まえ、さらなる普及促進を行う。
- ③ 最終的には、沖縄では10haの新産地の形成、九州では全面積の30%への導入を目標とする。

4 開発した技術・成果の実用化により見込まれる波及効果及び国民生活への貢献

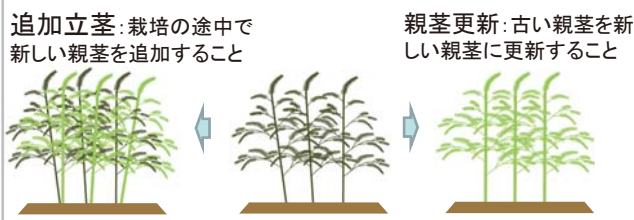
- ① 沖縄での10haの新産地の形成により、現在国産品の非常に少ない11～12月に約1億円、九州では既存産地の30%(135ha)への技術導入により10月～4月に4～5億円の市場販売額増加が期待できる。
- ② アスパラガスの輸入量が多くなっている秋～春期における国産品の供給力強化、特に現在ほとんど国産品がない11月の安定した生産の実現により、国産品志向が強いアスパラガスの周年的な供給が可能となり、国民の豊かな食生活に大きく貢献できる。

(27010B) 積極的な光合成産物蓄積手法と萌芽制御によるアスパラガス長期どり新作型の開発

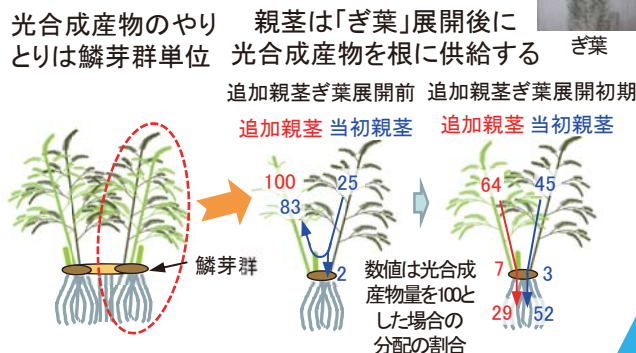
研究終了時の達成目標

九州、沖縄において、追加立茎や親茎更新による貯蔵根への光合成産物蓄積や萌芽制御を図り、秋～春期の国産アスパラガスの供給力を強化する長期どりの新作型の原型を開発する。

研究の主要な成果



① 株の光合成産物の動き



③ 九州での作型モデル

夏季の追加立茎と秋季のBA液剤処理の組み合わせにより、10月～4月の収量が慣行よりも20～30%増加

想定される栽培スケジュール

8月初め	追加立茎開始
9月下旬	BA処理
10月末	収穫終了
12月～1月	黄化・休眠
2月下旬～	春芽収穫開始
4月～	立茎開始
5月～	夏芽収穫開始

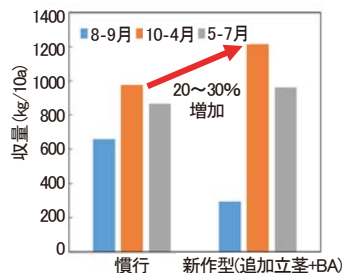
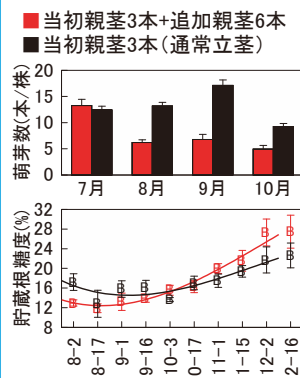


図 新作型の収量パターン 慣行の年間収量2500kg/10aと想定

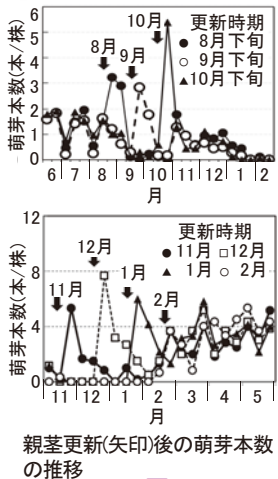
② 追加立茎、親茎更新による蓄積と萌芽制御

九州では夏季の追加立茎により若茎萌芽が抑制、秋季の貯蔵根糖度が上昇



追加立茎が萌芽本数(上)および貯蔵根糖度(下)の推移に及ぼす影響 追加立茎開始日:8月1日.

沖縄では時期にかかわらず親茎更新後に若茎萌芽が促進



③ 沖縄での作型モデル

収益性は10～1月の間いつ親茎更新しても慣行とほとんど変わらないが、11月親茎更新で最も高い



東京市場取扱い数量(平成26～28年平均)と11月親茎更新のモデル作型10ha栽培時の想定出荷量(t)

	10月	11月	12月
東京市場 取扱数量	399	285	190
外国産			
国内産	63	2.8	15
沖縄11月モデル 10ha栽培時	35	32	20

国産流通量が11月で10倍以上、12月で2倍以上増加すると試算

今後の展開方向

- ① 沖縄では、茎枯病抵抗性系統(品種)との組み合わせでの新産地形成をめざす。
- ② 九州では、技術改善を図った上で普及について検討する。

見込まれる波及効果及び国民生活への貢献

沖縄での新産地の形成、九州での既存産地への技術普及により、10月～4月に合わせて5～6億円の市場販売額増加が期待でき、アスパラガスの周年的な供給実現により国民の豊かな食生活に大きく貢献できる。