

# 促成伏せ込みアスパラガスの根株への低温遭遇方法と若茎収量

佐藤正昭

(岩手県農業研究センター県北農業研究所)

Relationship between Chilling Exposure to Rootstocks and Yield of Spears in Green Asparagus Rootstock Planting Forcing Culture

Masaaki SATO

(Iwate Agricultural Reserch Center Kenpoku Agricultural Institute)

## 1 はじめに

岩手県における促成伏せ込みアスパラガスは、早期秋冷な気象を活かした栽培ができること、また高原レタス等との輪作による冬期収入確保品目として、徐々に栽培面積が増加している。しかし、高冷地であるため、年次によって降雪が早まる等、根株の掘り上げに苦慮している。今回は、根株の早掘りと低温遭遇方法及び若茎収量について検討した。

## 2 試験方法

(1) 試験場所 九戸郡軽米町 県北農業研究所ほ場  
標高220m 腐植質黒ぼく土

(2) 試験規模 1区14株定植  
調査株は中央列の連続した10株 2連制

(3) 供試品種 ウェルカム

(4) 耕種概要

(ア) 播種日 平成19年2月16日

定植日 平成19年5月9日

(イ) 播種方法 55穴セルトレイ 1粒まき

(ウ) 畦立て タバコ用畦立てマルチアタッチ使用  
上底33、下底54、高さ30cm

(エ) 栽植密度 株間45cm、畝間140cmの1条植え

(オ) 施肥量 3要素各成分で基肥30kg/10a。パーク堆肥3t/10a

(カ) 茎葉倒伏防止処理 支柱+マイカ線の2段設置

(キ) 伏せ込み床 パイプハウス内に設置した電熱線温床に伏せ込み。設定温度20℃。

(5) 試験区の設定  
早掘り区3区と標準掘り区1区を設けた(詳細は表1に示した)。

(6) 調査内容

(ア) 根株糖度調査 アコ式Brix糖度計にて計測

(イ) 若茎収量調査 26cmを基準として収穫。

収穫開始(12/10)から2月11日まで

## 3 試験結果及び考察

(1) 株重およびBrix糖度の比較(表1)

株重は、標準区に比較し早掘りした3区が軽い傾向を示した。山田ら<sup>2)</sup>は、夏場に増加してきた株重は10月に入ると増加傾向は止まることを明らかにしたが、今回は増加が継続する結果となった。年ごとの秋期の温度条件等も関わってくると考えられる。

また、Brix糖度には一定の傾向は見られなかった。

表1 試験区の構成

	根株掘り 上げ月日	伏せ込み 開始月日	摘要
①早掘り区	11月1日	11月2日	掘り上げ時に茎葉は切除。
②早掘り・据置き区	11月1日	11月26日	茎葉は残す。11/1~20まで畦上に据え置き。根株調査後常温
③早掘り・冷蔵区	11月1日	11月26日	掘り上げ時に茎葉切除。11/1~11/20まで平均3.3℃に冷蔵
④標準区	11月19日	11月26日	掘り上げ時に茎葉切除。直射日光の当たらない常温に保管

表2 早掘り及び冷蔵処理と根株重・Brix糖度(2007)

区	掘り上げまで 低温遭遇時間 (hrs)	伏せ込みまで 低温遭遇時間 (hrs)	株重 (指数) (g)	Brix糖度 (指数) (%)
①早掘区	88	88	482 (77)	17.7 (93)
②早掘・据置区	88	427	419 (67)	15.6 (82)
③早掘・冷蔵区	88	540	493 (79)	19.4(102)
④標準区	291	291	628(100)	19.0(100)

低温遭遇時間：毎正時5℃以下を積算、氷点下は1.5倍（アメダスデータ）

表3 冷蔵処理とBrix糖度変化(%)

区	11/1	11/26
早掘・冷蔵区①	17.8	17.0
早掘・冷蔵区②	21.1	20.5
平均	19.4	18.7

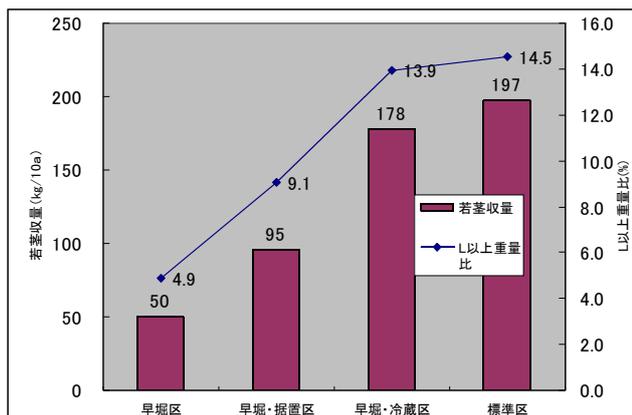


図1 早掘り・冷蔵処理と若茎収量

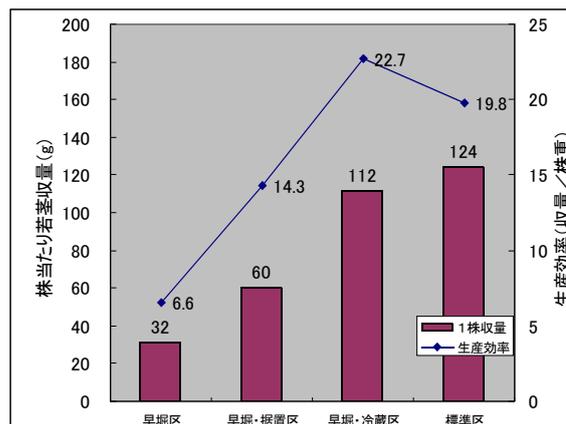


図2 早掘り・冷蔵処理と生産効率

## (2) 若茎収量の比較 (図1)

早掘区は標準区に比較し、10 a 当たり若茎収量が約1/4と低収であった。早掘りし畦上で低温に遭遇させた早掘・据置区は標準区に比較し約1/2と早掘区よりは低温遭遇効果が伺えたが、根株乾燥のマイナス影響が考えられた。早掘り後平均3.3℃の冷蔵庫内で低温遭遇させた区は、標準区に比べ9割の収量を確保できた。

## (3) 株重当たり若茎生産効率 (図2、表3)

根株当たりの若茎生産効率が高かったのは早掘・冷蔵区であった。これは根株が直接冷気に遭遇しているのに対し、標準区は根株が畦内土中にあり、対象期間 (11/1～11/19) の平均地温が10.3℃で低温遭遇量の違いと考えられた。

また、表3のとおり、冷蔵期間中にBrix糖度は上昇しないが、若茎生産効率は高まることから、野村ら<sup>1)</sup>が研究を進めているスクロース (ショ糖) とフルクトース (果糖) が鎖状につながった高分子のフルクトオリゴ糖が冷蔵期間中に変化している可能性が示唆された。

## 4 まとめ

天候に左右されやすい促成伏せ込みアスパラガスの根株掘り上げ時期を通常より早め、加えて低温遭遇の方法を検討した。掘り上げ後、3℃の冷蔵処理 (25日間) で、株重当たりの若茎生産効率が向上した。この際、根株のBrix糖度は変化しなかった。

早掘りした根株を畦の上に据え置き、直接外気に当てる方法では、低温遭遇の効果は確認されたが、根株の乾燥が影響し、標準掘り上げ区に比較し約半分の収量であった。

## 引用文献

- 1) 野村修子, 鈴木卓, 前田智雄, 大澤勝次, P. Sporns. 2005. アスパラガス貯蔵根に含まれるフルクトオリゴ糖のMALDI-TOF MSによる測定 園学雑. 74別2:426.
- 2) 山田修, 及川一也. 2006. アスパラガス伏せ込み促成栽培における秋冷気象と若茎の生育の関係 園学雑. 75別2:258.