

[成果情報名] 早期黄化处理および低温処理がアスパラガス促成根株の糖類動態に与える影響

[要約] 早期黄化处理により貯蔵根 Brix は高くなるが、貯蔵根のフルクタン含量、クラウンの遊離糖含量は無処理と変わらない。低温処理により、クラウンの遊離糖含量は高くなり、早期黄化处理を組み合わせることでより高くなる。

[キーワード] アスパラガス、早期黄化处理、低温処理、糖類

[担当] 秋田農技セ農試・野菜・花き部・野菜担当

[代表連絡先] 電話 018-881-3330

[区分] 東北農業・野菜花き（野菜）

[分類] 研究成果情報

[背景・ねらい]

アスパラガス伏せ込み促成栽培では通常 12 月中旬から出荷する。岩手県では、早期出荷のため、茎葉を刈り取らずに根株を掘り取りほ場に置き、茎葉を強制的に黄化させて、貯蔵根 Brix を高める早期黄化手法を開発した。さらに低温処理を組み合わせることで収量が確保され、11 月出荷が可能となる生産技術が開発された（表 1）。

伏せ込み促成栽培では、根株の糖類、特に貯蔵糖のフルクタンが生産に大きく影響しているといわれている。そこで、早期黄化处理と低温処理が根株の糖類動態に及ぼす影響について調査する。

[成果の内容・特徴]

1. 貯蔵根 Brix は、茎葉を刈り取らずに根株を掘り取り、ほ場に 2 週間置く（以下早期黄化处理）3 区で無処理に比べ高くなり、茎葉は黄化する。茎葉を刈り取った後に根株を掘り取り、ほ場に 2 週間置く 2 区では無処理と変わらない。低温処理の 3、4 区では無処理と有意な差はみられない（表 2）。
2. 貯蔵根の乾物率は、貯蔵根 Brix と同じ傾向を示す（表 2）。
3. 貯蔵根のフルクタン含量は、早期黄化处理の 3 区では無処理と変わらず、茎葉を刈り取った後に根株を掘り取り、ほ場に 2 週間置く 2 区で無処理より低くなる。早期黄化处理と低温処理を組み合わせた 5 区で最も低くなる（図 1）。
4. クラウンの遊離糖含量は、茎葉の有無に関わらず、掘り取った根株をほ場に置いた 2 及び 3 区では無処理と変わらない。低温処理の 4 区で無処理より高く、早期黄化处理と低温処理を組み合わせた 5 区で最も高くなる（図 2）。

[成果の活用面・留意点]

1. 調査株は岩手県農業研究センターで栽培、処理されたものである。
2. 本成果の結果は品種「ウェルカム」を使用して行ったものである。

[具体的データ]

表1 試験区の設定と掘り取り後の根株の処理

試験区	処理方法	9/30	10/14	10/21	11/4 (月/日)
1	無処理	伏せ込み			
2	ほ場放置・茎葉無	ほ場放置(茎葉無) 2週間		伏せ込み	
3	早期黄化処理 (ほ場放置・茎葉付)	ほ場放置(茎葉付) 2週間		伏せ込み	
4	低温処理	低温処理(5°C) 3週間			伏せ込み
5	ほ場放置・茎葉付 +低温処理 (11月生産技術)	ほ場放置(茎葉付) 2週間		低温処理(5°C) 3週間	伏せ込み

サンプリングは掘り取り後または処理後に、根株を貯蔵根とクラウンに分け、乾燥後にフルクタンおよび遊離糖含量を分析した。

耕種概要

- ・栽培地・岩手県北上市
- ・品種：ウェルカム
- ・播種：2月5日 ・定植：5月11日
- ・栽植密度：畝幅140cm、株間40cm
(黒マルチ栽培)

伏せ込み収量

試験区1：22.8g、2：23.0g、3：24.0g、4：117.1g、5：160.6gである(商品茎は5g以上、15株、岩手県農業研究センター調査)。

表2 早期黄化処理および低温処理が貯蔵根 Brix と乾物率へ及ぼす影響

試験区	貯蔵根Brix (%)	乾物率 (%)
1	7.8 b ^z	15.2 b
2	7.7 b	15.2 b
3	12.9 a	19.3 a
4	9.6 ab	16.4 ab
5	11.1 ab	17.2 ab

z 異なるアルファベットは Tukey の多重検定により 5%水準で有意差があることを示す。

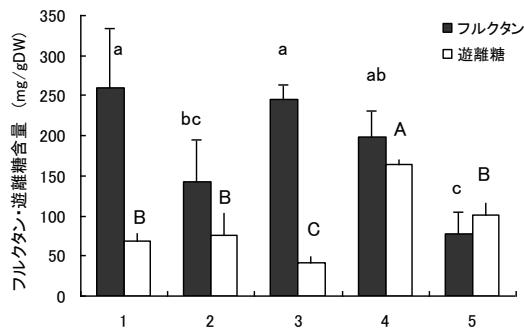


図1 早期黄化処理および低温処理が貯蔵根の糖類含量に及ぼす影響

- ・測定部位は長さ20~40cmの新根で株元から20cmまでの部位
- ・遊離糖：Glu+Fru+Suc
- ・バーは標準偏差 (n=4) を示す
- ・異なるアルファベットは Tukey の多重検定により 5%水準で有意差があることを示す。

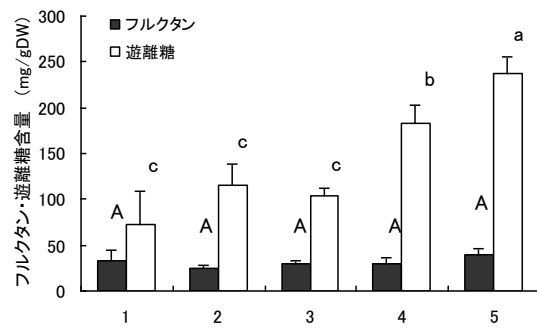


図2 早期黄化処理および低温処理がクラウンの糖類含量に及ぼす影響

- ・クラウンは地下茎とりん芽を含む
- ・遊離糖：Glu+Fru+Suc
- ・バーは標準偏差 (n=4) を示す
- ・異なるアルファベットは Tukey の多重検定により 5%水準で有意差があることを示す。

(秋田県農林水産技術センター農業試験場)

[その他]

研究課題名：寒冷地特性を活用し国産アスパラガスの周年供給を実現する高収益生産システムの確立

予算区分：実用技術

研究期間：2009~2011年度

研究担当者：篠田光江、山口貴之（岩手県農業研究センター）、新井正善