

「べにはるか」のデンプン含量と食味・葉色値との関係			
[要約] 「べにはるか」における焼き芋の食味は、収穫時の生芋デンプン含量が高いほど優れる。同含量は、挿苗後 40～50 日の葉色値（SPAD）から推定できる。			
茨城県農業総合センター農業研究所	令和4年度	成果区分	技術情報

### 1. 背景・ねらい

「ベニアズマ」では、食味と生芋デンプン含量（以下、デンプン含量）との関係（平成 16 年度茨城県主要成果）から、デンプン含量を指標とした品質区分による出荷が行われている。しかし、近年、県内の主要品種となりつつある「べにはるか」では、食味とデンプン含量の関係が明らかにされていない。さらに、芋を磨砕してからデンプン含量を測定する従来の方法（沈殿法）は労力がかかるため、より簡易な方法が望まれている。そこで、「べにはるか」の食味と収穫時のデンプン含量の関係を明らかにするとともに、栽培期間中に同含量を推定する手法を開発する。

### 2. 成果の内容・特徴

- 1) 「べにはるか」はデンプン含量が高くなるほど焼き芋食味官能評価の「甘さ」の評価が高くなり、「総合評価」も高くなる。（図 1）。
- 2) 可給態窒素が低い（0.7mg/100g）所内圃場において、基肥窒素量が多いほど収穫時のデンプン含量が高まる（図 2）。
- 3) 挿苗後 45 日の葉色値（SPAD）は、施肥窒素量が多くなるにつれて高くなり、また、葉色値の差が最も大きくあらわれる（図 3）。
- 4) 所内および現地圃場における挿苗後 40～50 日の葉色値は、デンプン含量と正の相関にあり、得られた回帰式から（ $y=0.4215x+5.3652$ ）収穫時の含量を±1%の誤差で推定できる（図 4）。

### 3. 成果の活用面・留意点

- 1) 本技術は、「べにはるか」のデンプン含量別の区分出荷に利用できる。
- 2) 葉色値は、茎葉の先端から 3 節目の葉を圃場ごとに 20 株を測定する。土壌の養分が肥沃な圃場は、デンプン含量に対して葉色値が高くなる。「ベニアズマ」のデンプン含量は、同一圃場内でのばらつきが小さい（平成 24 茨城県主要成果）。

#### 4. 具体的データ

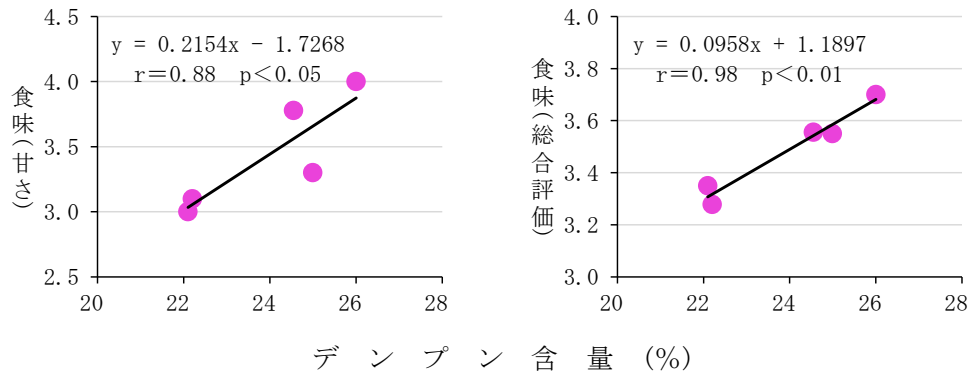


図1 焼き芋の食味官能評価とデンプン含量の関係(左:甘さ、右:総合評価)

注1) 食味官能試験は、令和3年度12月17日にJA茨城旭村職員10名により2か月間貯蔵したデンプン含量の異なる「べにはるか」の焼き芋5サンプルを供試して実施した。調査項目は、「甘さ」:1弱い→5強い、「総合評価」:1悪い→5大変良いの5段階で絶対評価した。

注2) デンプン含量は、調査区ごとに収穫時の生芋3本について、沈殿法によって測定した(2反復)。

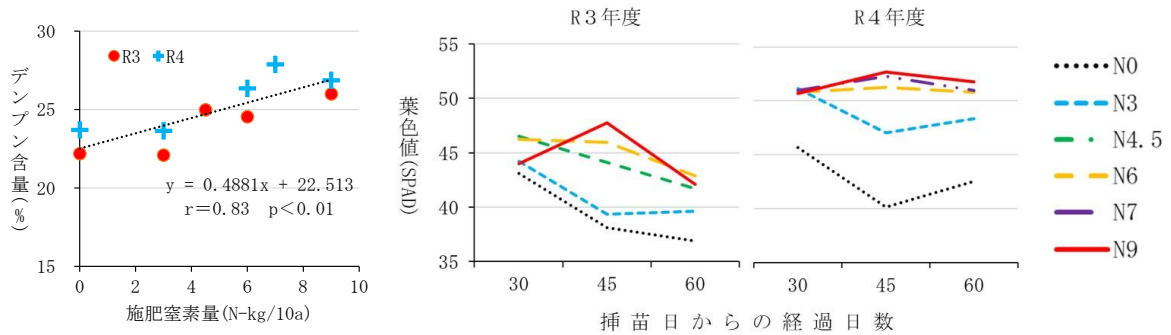


図2 所内圃場における基肥窒素量と収穫時のデンプン含量の関係

注1) 圃場の可給態窒素は0.7mg/100gであった。

注2) デンプン含量は、圃場につき収穫時の生芋3本について、沈殿法によって測定した(2反復)。

図3 葉色値(SPAD)の経時的変化

注1) 凡例は10aあたりの基肥窒素量(kg)を示す。  
注2) 葉色値は、茎葉の先端から3節目の葉を圃場ごとに20株を測定した。

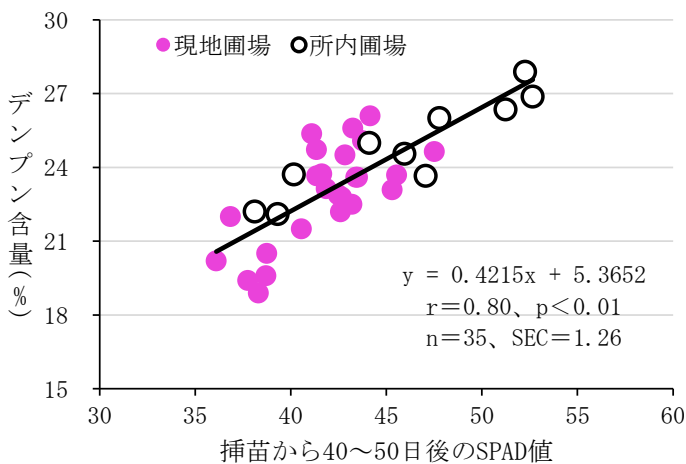


図4 挿苗後40~50日後の葉色値

(SPAD)とデンプン含量の関係

注1) SEC(標準推定誤差)は、回帰式の誤差を示す。

注2) 各調査圃場は、令和2年度は常陸大宮市・取手市・銚田市、令和3年度は所内・銚田市、令和4年度は所内・行方市・銚田市である。各調査圃場での挿苗時期は、5月中旬~6月上旬である。

注3) 葉色値は、茎葉の先端から3節目の葉を圃場ごとに20株を測定した。

注4) デンプン含量は、圃場につき収穫時の生芋3本について、沈殿法によって測定した(2反復)。

#### 5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

茨城県産サツマイモの高品質周年出荷のための非破壊選別システム開発に関する試験研究事業・令和3年度~令和7年度・環境・土壌研究室