

佐賀県研究成果情報（作成 2022 年 3 月）

[情報名] ビール大麦「サチホゴールド」の子実タンパク質含有率適正化技術

[要約] 「サチホゴールド」は、穂揃期の窒素追肥量 1kg/10a で子実タンパク質含有率が約 0.37% 向上する。また、出穂期前 5～3 日の葉色または NDVI から子実タンパク質含有率の適正化に必要な施肥量を推定できる。

[キーワード] サチホゴールド、タンパク質含有率、ビール大麦、穂揃期追肥

[担当] 佐賀県農業試験研究センター・作物部・作物栽培研究担当

[連絡先] TEL 0952-45-8807・メールアドレス nougyoushikensenta@pref.saga.lg.jp

[分類] 技術者参考

[部会名] 作物

[専門] 麦類

[背景・ねらい]

ビール大麦においては、実需者から子実タンパク質含有率の適正值として 10～11% が要望されている。ビール大麦品種「サチホゴールド」は大粒で子実タンパク質含有率が低下しやすいことから、県ではこれまで、生育診断に基づく 3 月上旬追肥の導入などを行ってきた。しかし、依然として適正值を下回ることが多く、ビール大麦生産における課題となっている。そこで本研究では、穂揃期の窒素追肥による子実タンパク質含有率の向上効果を検討するとともに、適正施肥量を決定するための生育診断技術の開発を行った。

[成果の内容]

1. 穂揃期の窒素追肥量と子実タンパク質含有率上昇値には高い正の相関がみられ、窒素追肥量 1kg/10a ごとに子実タンパク質含有率が約 0.37% 上昇する。(図 1)。
2. 出穂期前 5～3 日における止葉の葉色 (SPAD 値) や NDVI (正規化植生指数) と穂揃期追肥を施用しなかった場合の子実タンパク質含有率には高い正の相関がみられる (図 2)。
3. 出穂期前 5～3 日における止葉の葉色 (SPAD 値) または NDVI を測定することで、子実タンパク質含有率 10% を確保するために必要な施肥量を推定できる (表 1)。

[成果の活用面・留意点]

1. 本成果は、有明海沿岸地帯の細粒灰色低地土の水稻栽培後圃場に適用し、出穂期前 5～3 日 (出穂始ごろ) に葉色 (SPAD 値) や NDVI が低い場合の生育診断の参考とする。
2. 葉色は SPAD-502PLUS (コニカミノルタセンシング社製) による測定値、NDVI は Handheld Crop Sensor 「GreenSeeker」 (Nikon-Trimble 社製) による測定値とする。

[具体的なデータ]

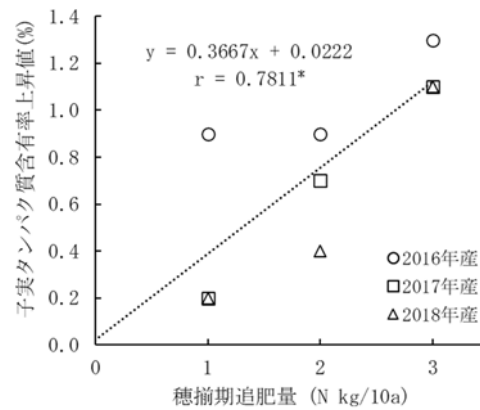


図1 穂揃期の窒素追肥量と子実タンパク質含有率上昇値の関係。

- 注1) 穂揃期以前の窒素施肥量(kg/10a)は、基肥-追肥Ⅰ:6.0-4.0.
- 注2) 穂揃期追肥は尿素を水100L/10aに溶解し、立毛中の麦の上から散布した.
- 注3) 子実タンパク質含有率は、FOSS社 infratec1241による、篩目2.5mm、乾物換算値.
- 注4) 各年産の3月上旬時点での茎数(本/m²)・葉色(SPAD値)は、2016年産:546・39.6、2017年産:410・42.0、2018年産:607・43.6.

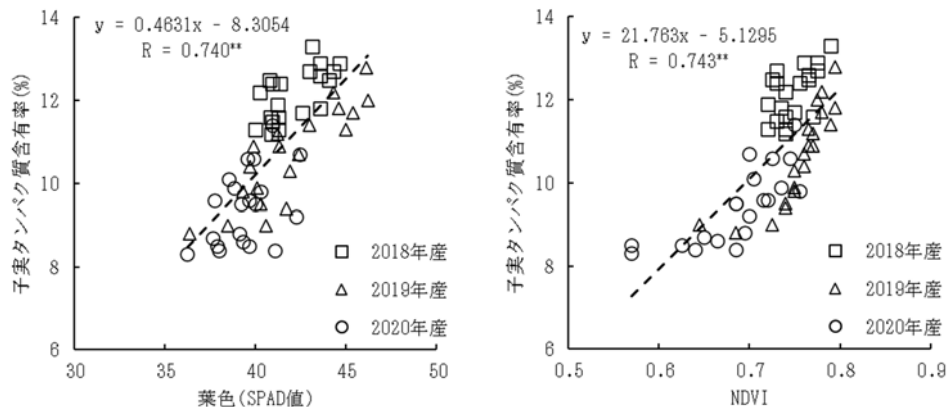


図2 出穂期前5～3日における(左)止葉葉色(SPAD値)及び(右)NDVIと子実タンパク質含有率との関係。

- 注1) 窒素施肥量(kg/10a)は、2018年産が基肥:6kg、追肥Ⅰ:4kg、追肥Ⅱ:4水準(0, 2, 4, 6kg)、2019年産および2020年産が基肥:6kg、追肥Ⅰ:5水準(0, 2, 4, 6, 8kg)、追肥Ⅱ:2水準(0, 2kg).
- 注2) 子実タンパク質含有率は、近赤外分析機 infratec1241(FOSS社製)による、篩目2.5mm、乾物換算値.
- 注3) **は有意水準1%を示す。

表1 出穂期前5～3日における葉色(SPAD値)またはNDVIによる生育診断基準

出穂期前5～3日		追肥量
SPAD値	NDVI	(Nkg/10a)
37未満	0.66未満	3.0
37～39	0.66～0.70	2.0
39以上	0.70以上	0.0

[その他]

研究課題名：需要の動向に即した水稻・麦類・大豆新品種系統の作柄安定化対策試験

予算区分：県単

研究期間：2015～2019年度

研究担当者：岩城雄飛、秀島好知、河野太祐、居石奈々、浅川将暁、徳田眞二、西岡廣泰

発表論文等：岩城ら(2021)日本作物学会九州支部会報87:30-33