

「コシヒカリ」施肥診断値を基にした「にじのきらめき」の最適施肥窒素量			
[要約] 4月下旬～5/15 移植の「にじのきらめき」で、全量基肥肥料により高収量を達成するための最適な施肥窒素量は、千粒重、玄米粗タンパク質含有量も考慮すると「コシヒカリ」施肥診断窒素量+3～5 kg/10a である。			
茨城県農業総合センター農業研究所	令和5年度	成果区分	技術情報

### 1. 背景・ねらい

大規模経営体では、農地集積に伴う新規圃場での栽培機会が多く、加えて作期分散のために複数品種での栽培が行われる。そこで、新規圃場での収量安定化を図るため、可給態窒素に基づく「コシヒカリ」施肥診断技術について、「にじのきらめき」への適応性を明らかにする。

### 2. 成果の内容・特徴

- 1) 多様な移植期で栽培した「にじのきらめき」は、移植期の違いにより、成熟期窒素吸収量と精玄米重との関係が変化する。4月下旬～5/15 移植では概ね同様の関係を示すが、5/16～5月下旬移植では精玄米重が少なくなり、6月上旬の移植では精玄米重のバラつきが大きい(図1左)。
- 2) 4月下旬～5/15の移植で、目標実収 660kg/10a (坪刈り収量 695kg/10a) を達成するための成熟期窒素吸収量は 11.6kg/10a で、「コシヒカリ」よりも窒素吸収量当たりの精玄米重が多い(図1右)。
- 3) 全量基肥肥料を用いて、「コシヒカリ」の診断窒素量で「にじのきらめき」を栽培すると、坪刈り収量 695kg/10a に到達しない場合がある(表1)。
- 4) 「コシヒカリ」の診断窒素量+3 kg/10a、+5 kg/10a で「にじのきらめき」を栽培すると、診断窒素量で栽培した場合よりも増収し、目標収量、窒素吸収量が達成できる。施肥窒素量が多い程、くず重が増える傾向が認められる。+5 kg/10a でも倒伏程度は増加しないが、千粒重は軽くなり、玄米粗タンパク質含有量が高まる(表1)。
- 5) 販売額と肥料費との差し引き額は、+5 kg/10a で最も高くなる(図2)。
- 6) 上記から、4月下旬～5/15 移植の「にじのきらめき」で、全量基肥肥料により高収量を達成するための施肥窒素量は、「コシヒカリ」施肥診断窒素量+5 kg/10a を基本とし、可給態窒素が 20mg/100g 以上の圃場では、千粒重が軽くなり、玄米粗タンパク質含有量が高まることから、+3 kg/10a を上限とする。

### 3. 成果の活用面・留意点

- 1) 「にじのきらめき」は4月下旬～5月中旬移植で収量が高いが、4月下旬は千粒重が軽くなるため、5月中旬移植が適する。基肥追肥体系で収量が最大となる基肥窒素量は、「コシヒカリ」慣行栽培の 1.6 倍に増肥した水準である(令和5年度農業研究所主要成果)。
- 2) 可給態窒素は簡易・迅速評価法により普及センターや全農分析センターで分析可能である。
- 3) 可給態窒素による「コシヒカリ」の施肥診断窒素量は、全面全層施肥における全量基肥肥料の施肥窒素量を提示するものであり、基肥+追肥体系の基肥窒素量や側条施肥における基肥量を算出する際は、普通作物栽培基準を参照する。

#### 4. 具体的データ

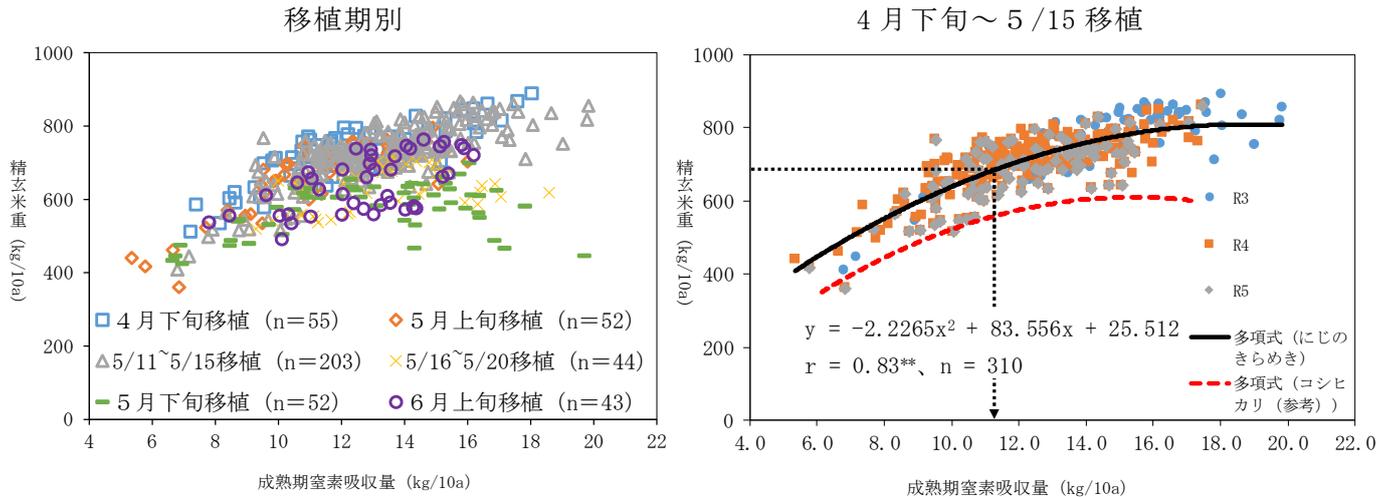


図1 成熟期窒素吸収量と精玄米重との関係 (R3~R5)

※\*\* : 1%水準で有意

表1 施肥窒素量を変更した場合の「にじのきらめき」の収量品質 (R4~R5)

年次	試験地	土壌型	可給態窒素 <sup>1)</sup> (mg/100g)	施肥窒素量 <sup>2)</sup> (kg/10a)	診断窒素量との差 (kg/10a)	倒伏程度 (0-5)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m <sup>2</sup> )	精玄米重 <sup>3)</sup> (kg/10a)	くず重 (kg/10a)	成熟期窒素 吸収量 (kg/10a)	千粒重 (g)	玄米粗 タンパク質 含有量 (%)	整粒 歩合 (%)
R4	農研 所内 10号	灰色 低地土	14.8	12.9	5.0	0.0	83	20.9	477	803	37	16.8	23.8	6.5	67.9
				10.9	3.0	0.0	80	20.1	473	705	14	13.6	24.3	6.2	76.7
				7.9 (診)	-	0.0	74	20.6	411	691	16	12.6	24.6	6.1	74.8
	筑西市 竹垣	細粒質 普通灰色 低地土	17.7	11.9	5.0	0.0	77	20.9	462	776	31	13.8	23.6	6.8	67.9
9.9				3.0	0.0	76	20.8	429	763	21	11.9	23.8	6.4	69.6	
R5	農研 所内 大区画1	多腐植質普通 アロフェン質 黒ボク土	12.6	13.4	5.0	0.0	78	21.1	363	719	14	13.3	24.0	6.5	65.0
				11.4	3.0	0.0	77	21.2	377	701	16	13.4	24.3	6.4	68.2
				8.4 (診)	-	0.0	70	21.3	357	591	11	10.5	24.1	6.3	62.0
	筑西市 竹垣	普通灰色 低地土	20.7	10.4	5.0	0.3	80	20.0	484	817	40	15.9	22.6	7.5	56.3
				8.4	3.0	0.0	73	20.2	417	770	15	11.9	23.0	7.1	56.1
				5.4 (診)	-	0.0	71	19.7	409	732	12	10.8	23.2	6.9	55.0

1) 所内黒ボク土の可給態窒素は、窒素発現係数、作前の水中沈底容積による推定仮比重を考慮した数値

2) 全て全面全層施肥で実施

3) 網掛けは坪刈り収量 695kg/10a (660/0.95で算出) 以上を示す

※可給態窒素は、絶乾土-水抽出のTOC測定による推定値

※全て全量基肥肥料 (ゆめひたち専用一発) (N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O=18:20:12 (%)) (K社製) を使用

※施肥日は、所内10号 (R4): 5/6、筑西市 (R4): 4/13、所内大区画1 (R5): 5/9、筑西市 (R5): 4/14

※移植日は、所内10号 (R4): 5/13、筑西市 (R4): 4/29、所内大区画1 (R5): 5/15、筑西市 (R5): 4/2

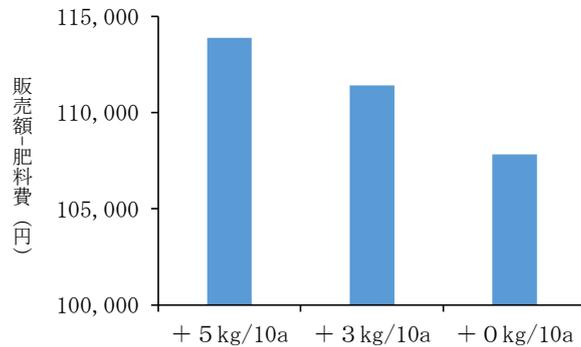


図2 施肥窒素量を変更した場合の販売額と肥料費との差し引き額 (R4~R5)

※表1の4事例について、米販売額は、181円 (1等)、176円 (2等) 159円 (3等) /kgとし、  
 整粒歩合70%以上: 1等、60%以上: 2等、45%以上: 3等として試算した

※肥料費は、5,753円/20kg (N:18%) (K農協R5春肥価格) として試算

#### 5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

大規模経営に向けたデータ駆動型栽培技術体系の確立・令和3年度~令和5年度・作物研究室、環境・土壌研究室