

---

[成果情報名] 平坦肥沃地における大豆－麦後作「元気つくし」の窒素吸収特性を踏まえた窒素施肥法

[要約] 平坦肥沃地における大豆－麦後作「元気つくし」の安定生産のための窒素施肥法は、基肥を基準量より 3 kg (窒素成分kg/10a) 減じ、穂肥を基準量とする 0 + 2 + 1.5 (基肥 + 穂肥① + 穂肥②) である。

[キーワード] 大豆－麦後作、元気つくし、窒素施肥法、窒素吸収特性

[担当部署] 筑後分場・水田高度利用チーム、土壌・環境部・土壌環境チーム

[連絡先] 0944-32-1029

[対象作物] 水稲

[専門項目] 栽培

[成果分類] 技術改良

---

[背景・ねらい]

平坦肥沃地では麦・大豆の本格的な生産が進み、大豆－麦－水稲（大豆－麦後作水稲）の輪作体系が増加傾向にある。このような中、「元気つくし」は本県のブランド品種として育つよう普及拡大する計画であり、大豆－麦後作「元気つくし」においても収量、品質の安定が強く求められている。そこで、平坦肥沃地における大豆－麦後作「元気つくし」の収量、品質の安定生産技術を確立するため、生育特性ならびに窒素吸収特性を解明し、これらの特性を踏まえた窒素施肥法を明らかにする。

(要望機関名：水田農業振興課、JA全農ふくれん (H21))

[成果の内容・特徴]

1. 平坦肥沃地における大豆－麦後作「元気つくし」は、水稲－麦後作に比べて初期生育が旺盛で、稈が伸び倒伏しやすくなる（表 1）。
2. 大豆－麦後作「元気つくし」は、水稲－麦後作に比べて幼穂形成期までは土壌由来の窒素吸収量が多く、幼穂形成期～穂揃期では少ない（図 1）。
3. これらの窒素吸収特性を踏まえた大豆－麦後作「元気つくし」の窒素施肥法は、幼穂形成期までは基肥窒素を基準量より 3 kg/10a減じることにより稈の伸長や籾数過剰を抑え、幼穂形成期～穂揃期では穂肥窒素を基準量（2 + 1.5kg/10a）とすることにより収量は向上する（表 2、3）。

[成果の活用面・留意点]

1. 本成果は、土壌の肥沃度がやや高い埴土水田（三潴郡大木町）において、6月下旬移植で得られた結果であり、施肥（基肥+穂肥①+穂肥②）は 3 + 2 + 1.5kg/10aを基準量とする。

[具体的データ]

表1 前年作の違いによる水稻の生育、収量および品質（平成22～24年産）

前年作-前作 (移植後25日)	茎数 本/m <sup>2</sup>	稈長 cm	倒伏 程度	有効 穂数 本/m <sup>2</sup>	一穂 粒数	粒 数 ×100粒	登熟 歩合 %	千粒 重 g	精玄 米重 kg/a	検査 等級	玄米 タンパク	食味
大豆-麦後	394	86	0.8	427	80	337	72	22.2	53.6	2.4	6.7	0.26
水稻-麦後	321	79	0.1	420	73	307	77	22.0	52.5	2.4	6.7	0.28
前年作	**	**	*	ns	**	**	ns	ns	ns	ns	ns	ns

- 注) 1. 施肥法（基肥+穂肥①+穂肥②：窒素成分kg/10a、以下同じ）は3+2+1.5。  
 2. 玄米タンパク（水分15%換算）はインフラテック1241による測定値。  
 食味は、農産部産「コシヒカリ」を基準(0.00)として評価。  
 3. 粒厚1.85mm調製。検査等級は1等上(1)～3等下(9)の9段階。  
 4. \*\*、\*はそれぞれ1、5%水準で有意（二元配置の分散分析）。

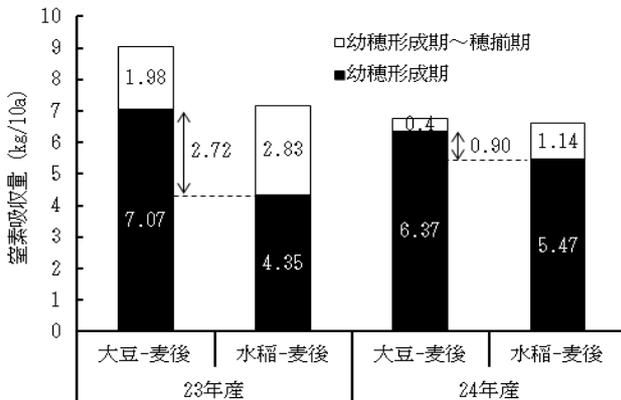


表2 大豆-麦後作での基肥窒素の減肥可能量

生産年	①	②	基肥窒素の減肥可能量 (①×100/②)
23年産	kg/10a 2.72	% 54	kg/10a 5.0
24年産	kg/10a 0.90	% 44	kg/10a 2.0
平均	—	—	3.5

注) 丸数字は、①幼形期の水稻-麦後作との窒素吸収量の差、②基肥窒素利用率。

図1 年次別、生育ステージ別の土壌由来の窒素吸収量（平成23～24年産）

注) 施肥法は、いずれも0+0+0。7月上中旬の日平均気温（久留米アメダス）は、27.7℃(H23年)、26.6℃(H24年)、26.3℃(平年値)。

表3 大豆-麦後作における施肥法別の生育、収量構成要素および品質（平成23～24年産）

施肥法 基肥 穂肥	稈長 cm	有効 穂数 本/m <sup>2</sup>	倒伏 程度	一穂 粒数	粒 数 ×100粒	登熟 歩合 %	千粒 重 g	精玄 米重 kg/a	同左 比率 %	検査 等級	玄米 タンパク
Nkg/10a 3 2+1.5	87	419	0.3	85	355	70	22.4	55.3	(100)	2.0	6.5
2+ 0	87	418	0.2	80	332	73	22.3	54.5	(99)	1.8	6.2
1.5 2+1.5	86	410	0	85	346	72	22.3	55.5	(100)	2.0	6.5
2+ 0	85	425	0	81	342	73	22.1	54.9	(99)	1.5	6.2
0 2+1.5	84	396	0	85	336	74	22.6	56.2	(102)	1.5	6.3
2+ 0	83	387	0	80	306	76	22.4	51.9	(94)	1.5	6.2
年次(A)	**	**	**	**	**	ns	**	**		**	**
基肥(B)	*	**	**	ns	*	ns	ns	ns		ns	ns
穂肥(C)	ns	ns	ns	*	*	ns	ns	**		ns	**

注) \*\*、\*はそれぞれ1、5%水準で有意（三元配置の分散分析）。nsは有意ではない。

[その他]

研究課題名：温暖化に対応した水稻安定生産技術

予算区分：国庫受託（地球温暖化プロ）

研究期間：平成24年度（平成22～24年）

研究担当者：佐藤大和、荒木雅登、大野礼成、吉野 稔、小田原孝治、山口 修