

[水田作部門]

## 10. 発酵粗飼料用水稲栽培における土壤可給態窒素量を考慮した窒素施肥方法

[要約]

発酵粗飼料用水稲は、品種により収量水準や適正収量を得るために必要な合計窒素量が異なる。安定生産のためには①作付け品種、②栽培圃場の土壤可給態窒素量、③堆肥の無機化窒素量をもとに、施用する化学肥料の窒素量を決定する。

[担当] 岡山県農林水産総合センター農業研究所 環境研究室

[連絡先] 電話086-955-0532

[分類] 技術

---

[背景・ねらい]

堆肥を施用した発酵粗飼料（WCS）用水稲栽培で安定的に高収量を得るためには、栽培圃場毎の土壤可給態窒素量や施用する堆肥から無機化する窒素量を考慮して施肥設計する必要があり、経営規模の拡大とともにその必要性は高まると考えられる。そこで、これらを考慮した施肥基準を作成する。

[成果の内容・特徴]

1. WCS用水稲の乾物収量は、土壤可給態窒素量と堆肥無機化窒素量と施肥窒素量の合計窒素量に比例して増加する。ただし、「たちすずか」ではこの合計窒素量が増大しても倒伏しないために増収する傾向にあるが、他の飼料用品種や主食用品種では合計窒素量が過剰になると、倒伏につながり増収しない（図1）。
2. 品種別の適正収量は1.3～1.5 t/10aであり（図1）、適正収量を得るために必要な合計窒素量は22～30kg/10aとなる（表1）。
3. 化学肥料で施用する窒素量は、図2に示した施肥量の決定方法をもとに決定する。

[成果の活用面・留意点]

1. 土壤可給態窒素量は近赤外分光法で、堆肥から無機化する窒素量はRQフレックスと近赤外分光法による分析値から土壤施肥管理システムで推定できる。
2. 堆肥施用や連用によって、リン酸やカリウムが供給されるため、窒素単肥を用いて施肥設計することで、施肥コストの低減が可能となる。

[具体的データ]

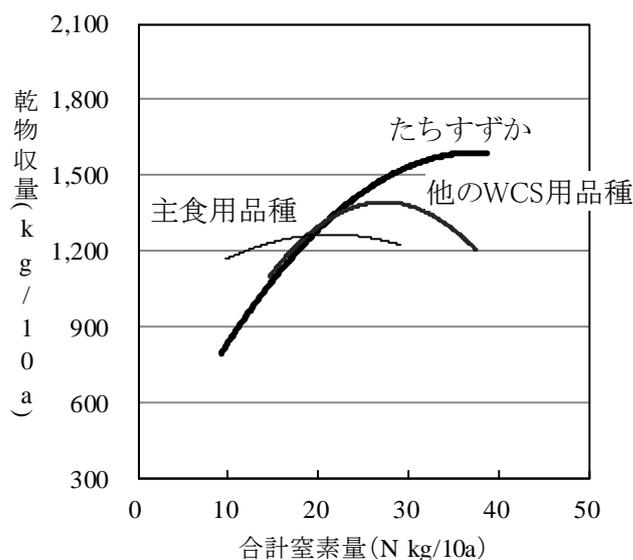


図1 合計窒素量<sup>z</sup>と乾物収量との関係<sup>y</sup>

<sup>z</sup>合計窒素(N)量= 可給態N+堆肥無機化N+施肥N

<sup>y</sup>岡山、広島、鳥取、山口県で行った栽培試験、実証試験データ(計n=132、2009～2012年)より作成

表1 品種別の適正収量と必要な合計窒素量

品種	適正収量	必要な窒素吸収量	必要な合計窒素量 <sup>z</sup>
	乾物t/10a	N kg/10a	N kg/10a
たちすずか	1.5	13	30
他のWCS用専用品種	1.4	12	26
主食用品種	1.3	11	22

<sup>z</sup>合計窒素(N)量= 可給態N+堆肥無機化N+施肥N

① 「たちすずか」を栽培する場合、10a 当たり窒素(N) 30kg 必要

② 土壌の可給態 N 量が 100 g 当たり 10mg であった場合、10a 当たり N 10kg と換算する  
 ※計算を簡便化するために 10a 当たりの土壌重量は 100 t として面積換算する

③ 土壌施肥管理システムで  
 施用する堆肥の無機化 N 量が 10a 当たり 4kg と試算されたとする

④ 化学肥料の窒素(N)量は下式で計算できる  
 必要 N 量(①30)－可給態 N(②10)－堆肥無機化 N(③4)=化学肥料 N(④16)kg/10a

(算出結果例) 基肥と追肥に化学肥料を窒素成分で合計 16kg 施用する

図2 化学肥料の窒素施肥量の決定方法

[その他]

研究課題名：高糖分飼料イネ「たちすずか」生産における堆肥連用効果に応じた適切な施肥管理の実証

予算区分：受託（農研機構研究活動強化費による現地実証等事業）

研究期間：2011～2012年度

研究担当者：大家理哉、鷺尾建紀、山中基恵、山本章吾、高野和夫