

[成果情報名]飼料イネ栽培における土壌および堆肥の窒素を考慮した施肥窒素量の決定方法

[要約]作付けする飼料イネ品種、栽培圃場の土壌可給態窒素量、施用する堆肥の無機化窒素量に関する情報をもとに、安定多収のために必要な施肥窒素量を決定できる。

[キーワード]飼料イネ、土壌可給態窒素、堆肥窒素無機化量、施肥設計

[担当]環境研究室

[代表連絡先]電話 086-955-0532

[研究所名]岡山県農林水産総合センター農業研究所、鳥取県農林総合研究所農業試験場、広島県立総合技術研究所畜産技術センター、山口県農林総合技術センター畜産技術部、近畿中国四国農業研究センター

[分類]普及成果情報

[背景・ねらい]

発酵粗飼料（WCS）として利用する飼料イネ栽培において安定的に高収量を得るためには、栽培圃場毎の土壌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る。また、経営規模が拡大して圃場数が増大すると、その必要性は高まるためにこれらを考慮した施肥窒素量の決定方法を策定する。

[成果の内容・特徴]

1. WCS 用飼料イネの乾物収量は、30℃・4 週間の湛水培養による土壌可給態窒素量と堆肥無機化窒素量と施肥窒素量の和である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 WCS 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しやすい（図 1）。
2. 「たちすずか」の目標収量を 10 a あたり 1,500kg とした場合に、これを得るために必要な合計窒素量は 10 a あたり 30kg である（図 1）。また、「他の WCS 用品種」で目標収量を 10 a あたり 1,400kg、「主食用品種」では同 1,300kg とした場合に、それぞれの合計窒素量は 10 a あたり 26、22kg となる（表 1）。
3. 化学肥料で施用する窒素量は、図 2 に示した方法で施肥量を決定する。
4. 必要な窒素量となるよう堆肥や化学肥料を増施することで、飼料イネ体中のタンパク含量は高まり、ケイ酸含量は低下し、飼料価値が向上する（データ省略）。なお、カリウム含量は増施により高まるが、ほとんどの場合、目安とされる 2% 以下である（データ省略）。

[普及のための参考情報]

1. 普及対象：WCS 用飼料イネの生産者
2. 普及予定地域・普及予定面積：近畿中国四国地域における水田約 2,200ha
3. その他：農研機構近畿中国四国農業研究センター刊行の高糖分飼料イネ「たちすずか」栽培技術マニュアルに詳細を記載しており、土壌可給態窒素や堆肥窒素無機化量の簡易評価法についても紹介している。

[具体的データ]

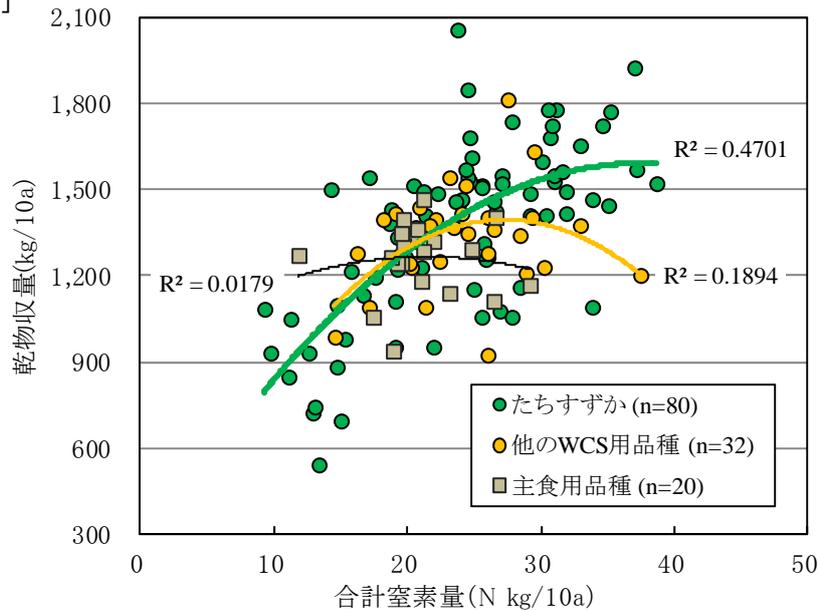


図1 合計窒素量^zと乾物収量との関係^y

^z合計窒素量= 可給態窒素+堆肥無機化窒素+施肥窒素

^y岡山、広島、鳥取、山口県で行った栽培試験、実証試験データ(2009～2012年)より作成

表1 品種別の目標収量と必要な合計窒素量

品種	目標収量	必要な合計窒素量
	乾物kg/10a	N kg/10a
たちすずか	1,500	30
他のWCS用品種	1,400	26
主食用品種	1,300	22

- 1 品種別に必要な合計窒素量を確認 例) たちすずか 10 a あたり窒素 30kg…A
- 2 可給態窒素量が 100 g あたり 10mg である場合、10 a あたり窒素 10kg と換算…B
※計算を簡便化するために 10 a あたりの土壌重量は 100 t として面積換算する
- 3 施用する堆肥の無機化窒素量が 10 a あたり 4 kg と試算されたとする…C
※高糖分飼料イネ「たちすずか」栽培技術マニュアルなどを参考にする
- 4 化学肥料で施用する窒素量は下式で計算できる
合計窒素量(A:30)－可給態窒素(B:10)－堆肥無機化窒素(C:4)=10 a あたり 16kg
慣行の施肥窒素量が 10 a あたり 10kg であった場合、16kg となるよう増施する

図2 化学肥料の施肥窒素量の決定方法

(大家理哉、鷲尾建紀)

[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、鷲尾建紀、山中基恵、山本章吾、高野和夫

発表論文等：大家ら（2013）土肥誌、84:394-398