

水田転換畑での飼料用トウモロコシ栽培における

窒素施肥量が収量に及ぼす影響

1 情報・成果の内容

(1) 背景・目的

県東部において水田転換畑で飼料用トウモロコシの作付けが行われているが、目標としている収量の4t/10aに達しているほ場は少ない。鳥取県飼料作物施肥基準における窒素施肥量の基準値は12kg/10aであるが、それよりも少ない窒素施肥を行っている生産者がほとんどであり、窒素施肥量を増やすことにより、増収が見込めるほ場が多いと考えられる。

そこで、窒素施肥量と収量の関係について検討を行い、増収のための資料とする。

(2) 情報・成果の要約

- 1) 窒素施肥量が0～24kg/10aまでの範囲において、飼料用トウモロコシの全乾物収量を100kg/10a増加させるのに必要な窒素施肥量は5kg/10aである。
- 2) 窒素施肥量が0～24kg/10aまでの範囲において、トウモロコシ中の硝酸態窒素濃度は飼料として問題のない濃度であり、粗タンパク質濃度も基準値(8.0%)と同程度の濃度である。

2 試験成果の概要

- (1) 窒素施肥量が0～24kg/10aまでの範囲において、飼料用トウモロコシの乾物収量は茎葉、子実共に窒素施肥量の増加に伴い一定の割合で増加し、全乾物収量を100kg/10a増加させるのに必要な窒素施肥量は5kg/10aである(図1)。
- (2) 窒素吸収量は窒素施肥量の増加に伴い増加するが、子実における硝酸態窒素濃度は一定である(図2)。茎葉における硝酸態窒素濃度は窒素施肥量の増加に伴い上昇するが、0.1%以下の濃度であり、飼料の品質としては問題ない程度である。
- (3) 窒素施肥量が0～24kg/10aまでの範囲において、トウモロコシサイレージの粗タンパク質濃度は標準成分値(8.0%)と大差ない濃度である(図3)。

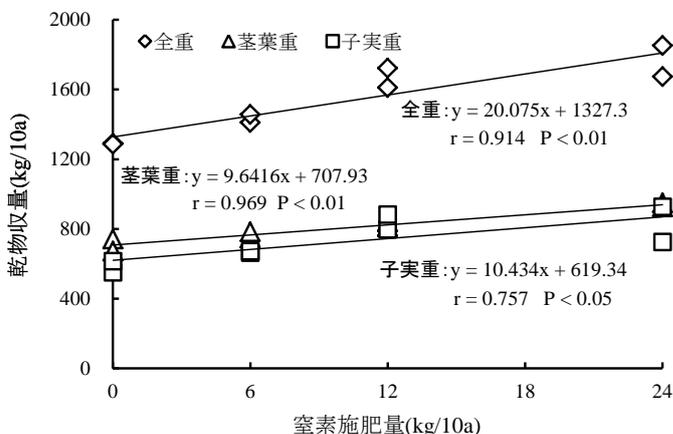


図1 窒素施肥量が飼料用トウモロコシの乾物収量に及ぼす影響

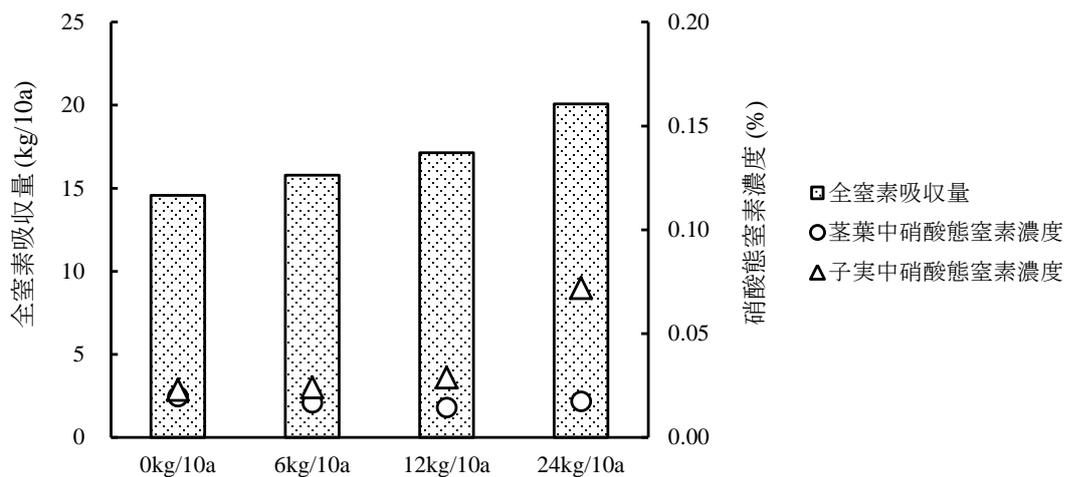


図2 窒素施肥量が窒素吸収量および硝酸態窒素濃度に及ぼす影響

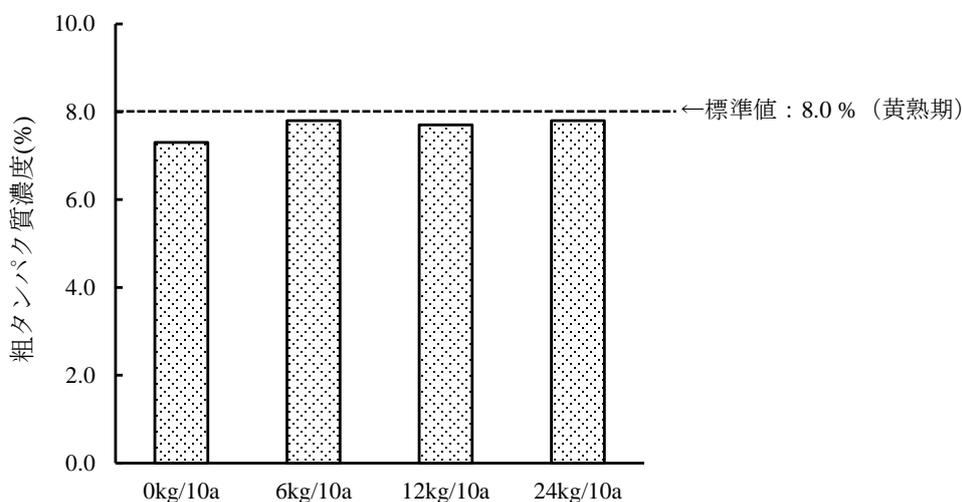


図3 窒素施肥量がトウモロコシサイレージの粗タンパク質に及ぼす影響（畜産試験場分析結果）

注1）図中の点線は標準成分値を示す（日本標準飼料成分表 2009年版より）。

【各図共通】

注1）加里およびリン酸施用は、鳥取県飼料作物施肥基準に準じた。

注2）試験に用いたトウモロコシの品種はKD671である。

3 利用上の留意点

- (1) 堆肥多投与（8 t/10a）条件下で行った試験である。
- (2) 本情報は鳥取市美和（2017年）において調査を行った結果である。

4 試験担当者

環境研究室 研究員 鶴田博人
 主任研究員 稲坂恵美子*
 主任研究員 西山孝顕*

*現 中部総合事務所農林局東伯農業改良普及所 副主幹