

# 冷害の飼料イネも硝酸態窒素は低い

〈はじめに〉

100万haを超える水稻の生産調整、飼料自給率の向上、さらには家畜糞尿の有効利用に対応する作物として飼料イネ(子実と茎葉を同時に収穫して飼料用に仕向けられる稲)が注目されています。東北地域においても、作付面積が約1000haとなるなど、増加の一途をたどっています。このような状況の中、記録的な冷夏となった2003年に東北地方の太平洋側で栽培されたイネに不稔が多発しました。冷害地域では、収穫期になっても緑のまま頭をたれない不稔稲を前にし、こういうものを家畜に給与しても、硝酸中毒は大丈夫なのかという不安の声が上がりました。牧草などでは緑度が濃い硝酸中毒の危険が高まるからです。

〈硝酸中毒とは?〉

飼料中に含まれる硝酸態窒素は牛の反芻胃内でアンモニアまで還元されて利用されますが、飼料中の濃度があまりにも高いと中間物質の亜硝酸が蓄積して血液中に吸収されるとヘモグロビンと結合して酸素を体内に運ぶことを阻害し、ひどい場合には死んでしまうなどの中毒症状を発症します。飼料中の硝酸態窒素濃度が1000ppm(乾物中)を超える場合は妊娠牛では流産を引き起こす可能性があるため、給与量を減らさなければなりません。また、妊娠牛以外でも硝酸中毒の回避には、飼料中の濃度を2000ppm(乾物中)以下にすることが推奨されています。牧草などでは、糞尿を多施用すると硝酸態窒素濃度が2000ppmを超えてしまう場合があるため、畜産農家は飼料中の硝酸態窒素濃度に特に注意を払っています。しかし今まで冷害によって不稔が発生した飼料イネの硝酸態窒素濃度は明らかにされていませんでした。そこで、

畜産草部 飼料生産研究室

河本英憲

KAWAMOTO, Hidenori



不稔率の増加や窒素の多量施用が飼料イネの硝酸態窒素濃度に及ぼす影響を明らかにし、牛への給与の可能性を検討しました。

〈冷害の飼料イネの硝酸態窒素濃度は?〉

冷害を受けた飼料イネのうち、不稔が発生したものは硝酸態窒素濃度がやや上昇する傾向にありました。ただし、前述した硝酸中毒の目安と比べて、はるかに低い水準にありました(図1)。飼料イネでは、子実だけでなく茎葉も含めた収量の向上を図るため、食用イネに比べて多肥栽培が推奨されています。しかし窒素を10aあたり16kg~20kgと多量施用した条件下でも、不稔率の増加による硝酸態窒素濃度の上昇はあるものの、低い水準にとどまっていた(図2)。また、岩手県でもっとも冷害の被害が大きかった北部地域の農家圃場18か所で栽培された飼料イネの硝酸態窒素濃度の調査を行ったところ、すべて非常に低く、危険濃度に達するものではありませんでした。東北地域的水稻栽培では常に冷害のリスクを抱えています。以上の調査結果からは、たとえ冷害の被害地域で栽培された飼料イネでも、硝酸塩中毒を心配することなく給与できることが明らかとなりました。

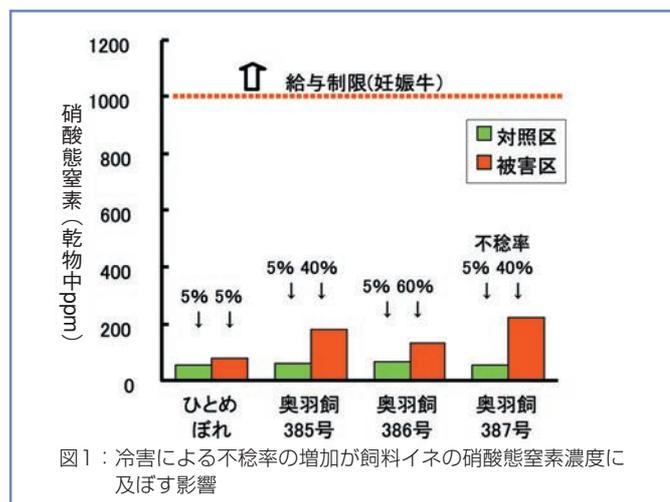


図1: 冷害による不稔率の増加が飼料イネの硝酸態窒素濃度に及ぼす影響

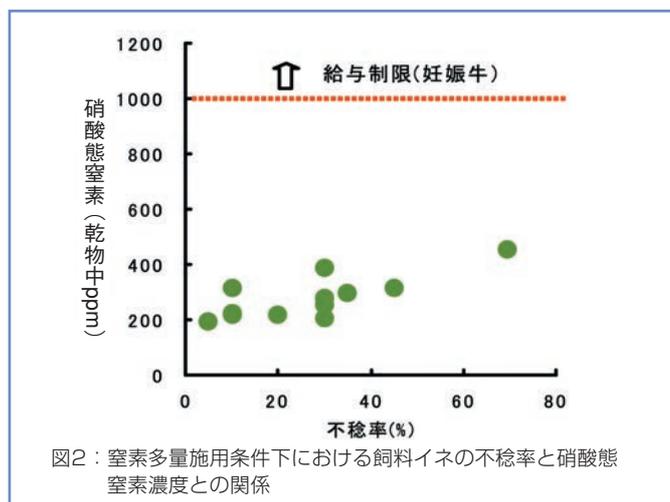


図2: 窒素多量施用条件下における飼料イネの不稔率と硝酸態窒素濃度との関係