

## 飼料用水稲の新品種普及に対応したTDN含量簡易推定法

### 1. 背景・ねらい

飼料用水稲の栽培面積は増加傾向にあり、専用品種も多様化しています。家畜に利用するためには、給与の目安とするTDN含量等の値を畜産農家は必要としています。しかし、TDN含量等を畜産農家に提供するための分析は煩瑣な手順を経る必要があるため時間がかかります。そのため、飼料用水稲の利用拡大に伴う分析件数増加すれば、現在の県自給飼料分析センターでは対応が追い付かず、畜産農家の飼料用水稲利用拡大に支障をきたすことが懸念されます。

このような中、長崎県は飼料用水稲の専用品種の穂乾物重量比率からTDN含量を推定する方法を報告しました。この方法は、刈り取った飼料用水稲の茎葉と穂を分離しその乾物比率を求めることでTDNを推定できるというものです。この技術が適用できれば、推定TDNがいち早く分かるため、畜産農家にとって飼料用水稲利用の便益性向上が期待できます。

そこで、この技術及び新品種を香川県内に普及させるために、従来品種の飼料用水稲に対するTDN簡易推定法の適用について検証を行いました。

また、農研機構近畿中国四国農業研究センターが作出した牛の消化性に優れる極短穂品種「たちすずか」(農業新技術2013)への適用とその普及利用拡大への活用も検討しました。

### 2. 成果の概要と特徴

#### (1) TDN簡易推定法(2005,長崎県)の適用

長崎県が開発したTDN簡易推定式( $TDN \text{ 含量} = 0.324 \times \text{穂乾物重量比率} + 39.3$ )に、乳熟期から黄熟期の飼料用水稲の収穫物及びサイレージを適用させたところ、子実の多い既出品種での適用が可能でした。

#### (2) 新品種に対応した新たなTDN簡易推定式の作成

新品種「たちすずか」(2013,農研機構近畿中国四国農業研究センター作出)については、極端に穂が少なく当てはまりが悪いことが確認されました。そこで、「たちすずか」用の新たなTDN簡易推定式を作成し( $TDN \text{ 含量} = 0.104 \times \text{穂乾物重量比率} + 54.6$ )、その適用が可能であることが確認できました。

### 3. 成果の活用及び留意点

- (1) 飼料用水稲のうち、子実の多い品種については長崎県の推定式を適用します。
- (2) 新品種「たちすずか」については、新たなTDN簡易推定式を適用します。
- (3) TDN簡易推定法は、おおよそのTDNを現場で簡易に求めるには有効ですが、飼料用水稲などの自給飼料は様々な要因によって化学成分が大きく変動するため、主な粗飼料として家畜へ給与しようとする際には、従来法による分析値を把握しておく方が好ましいと考えられます。
- (4) 「たちすずか」は、収量確保と家畜への利用性を確保するため、栽培マニュアル等を参照して適正な栽培に取り組むことが大切です。

#### 4. 主要なデータ等

##### (1) TDN簡易推定法

穂乾物の調査

- ①1株ごとに茎葉と穂を分離し乾草前の重量をそれぞれ測定
- ②通風乾燥機 60～70℃18時間乾燥
- ③乾燥直後それぞれの重量測定
- ④穂乾物重比率（絶乾直後穂乾物重／植物体全体の乾物重×100）を計算
- ⑤従来品種は既存推定式（長崎県）、「たちすずか」は新たな推定式を適用してTDNを推定

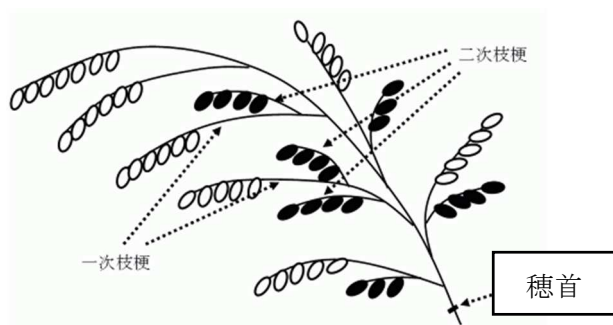


図1 穂の切断部位



図2 穂乾物重量比率の調査

穂首を切断して穂と茎葉部に分離それぞれを乾燥した重量を測定

穂乾物重量割合＝

$$\text{穂乾物重} / \text{植物体全体乾物重} \times 100$$

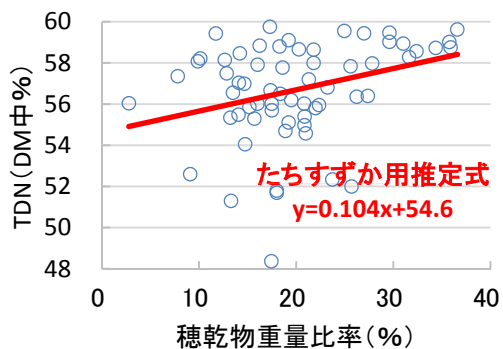


図3 たちすずかの穂乾物重量比率と乾物TDN含量割合との関係



図4 ホシアオバ及びたちすずかの草姿

表1 TDN含量の平均化学分析値と平均推定値との比較

品種	化学分析 TDN(%)	既存推定式 推定TDN※1	新推定式 推定TDN※2	穂乾物重量 比率(%)	適用 推定式※
ホシアオバ	57.4	56.6	60.2	53.4	※1
タチアオバ	53.6	51.4	58.5	37.3	※1
リーフスター	54.3	48.6	57.6	28.7	※2
たちすずか	56.7	45.8	56.7	20.1	※2

※1 TDN=0.324×穂乾物重量比率+39.3

※2 TDN=0.104×穂乾物重量比率+54.6

※3 穂乾物重量比率30%より低い値を目安に、新推定式を適用する

#### 5. 実施期間 平成25～26年度

本課題は、農林水産省新技術導入広域推進事業を活用しました。