

[成果情報名]東北地域の飼料用稲栽培におけるタイヌビエの許容残草量

[要約]東北地域の飼料用稲栽培において、圃場生産物の減収、生産物水分の上昇による発酵品質の低下およびタイヌビエの埋土種子量の増加を防止する許容残草量は、8月下旬の収穫では乾物重で151 g/m²、9月中旬の収穫では10 g/m²と推定される。

[キーワード]タイヌビエ、飼料用稲、許容残草量、水分含有率、埋土種子数

[担当]東北農研・東北飼料イネ研究チーム

[代表連絡先]電話 0187-66-2771

[区分]東北農業・作物（稲栽培）、共通基盤・雑草

[分類]技術・参考

[背景・ねらい]

東北地域の飼料用稲栽培においてタイヌビエは問題となる雑草の一つである。しかし、飼料用稲栽培では、食用米栽培と異なり、収穫物に混入したタイヌビエが飼料となり得るため、許容される残草量は明確でない。適切な雑草防除の水準を明らかにする目的で、1) 圃場生産物（イネ＋タイヌビエ）の収量が減少しない、2) 発酵品質の低下を防ぐために圃場生産物の水分含有率を65%以上にしない、3) 次年度の繁殖源となる埋土種子の数が増加しない、という3つの条件を設定し、タイヌビエの許容残草量を推定する。

[成果の内容・特徴]

1. タイヌビエの混入による圃場生産物（イネとタイヌビエの合計乾物重）の減収は認められない（図1）。
2. タイヌビエの水分含有率は、8月下旬以降9月中旬までの期間に徐々に減少するが、9月中旬でも65%以下にはならない（図2）。タイヌビエが混入しても圃場生産物の水分含有率が65%以上とならない残草量の上限は、収穫日が遅くなるに従い多くなり、8月下旬では乾物重で151 g/m²、9月中旬では455 g/m²となる（図3）。
3. タイヌビエの稔実率は、8月下旬から9月中旬にかけて高くなり（図4）、種子生産数も多くなる。タイヌビエの埋土種子数が増加しない残草量の上限は、収穫日が遅くなるに従い少なくなり、8月下旬では乾物重で205 g/m²、9月中旬では10 g/m²となる（図3）。
4. 減収の防止と発酵品質の低下の防止およびタイヌビエの埋土種子数の増加防止という3つの条件の全てを満たすタイヌビエの許容残草量は、8月下旬の収穫では乾物重で151 g/m²、9月中旬の収穫では10 g/m²となる（図3）。

[成果の活用面・留意点]

1. 飼料用稲栽培におけるタイヌビエの許容残草量を設定する際に参考となる。
2. 本成果は秋田県大仙市の東北農業研究センター場内圃場で「ふ系飼206号」、「べこごのみ」、「ふくひびき」、「べこあおば」を供試して得られた結果である。
3. 成果の内容は、倒伏のない試験条件下で得られたデータを基にしている。多量のタイヌビエの残草は倒伏を助長する場合もあることに留意する。

[具体的データ]

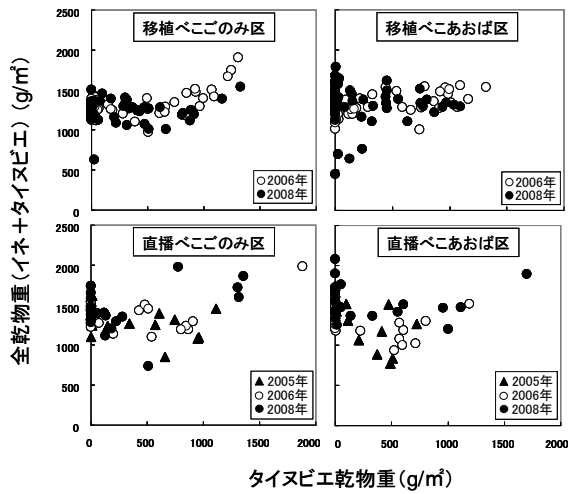


図1 収穫期のタイヌビエ乾物重と全乾物重との関係

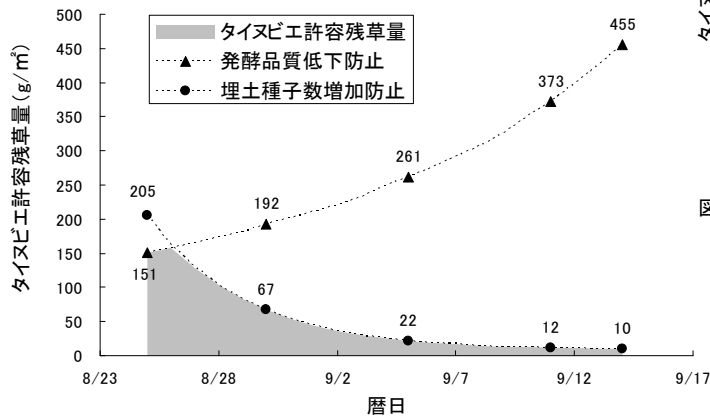


図3 タイヌビエの許容残草量

タイヌビエ水分含有率(%)Aとタイヌビエ稔実率(%)Cは、以下の式で算出。

$$A = -0.419 \times B + 88.212 \quad [B:経過日数]$$

$$C = 100 / (1 + \exp(-(-9.321 + 0.243 \times B)))$$

品質低下防止のタイヌビエ生体重許容混入率(%)Dとタイヌビエ乾物重許容残草量(g/m²)Eは、黄熟期のイネ水分含有率実測値62.4%と設定乾物重収量1400g/m²を用い、発酵粗飼料原料(イネ+タイヌビエ)の水分が65%となる値を以下の式で算出。

$$D = (6500 - 100 \times 62.4) / (A - 62.4)$$

$$E = ((100 \times 1400 \times D) / ((100 - 62.4) \times (100 - D) + D \times (100 - A))) \times (100 - A) / 100$$

埋土種子数増加防止のタイヌビエ乾物重許容残草量(g/m²)Fは、タイヌビエ種子生存率(埋土種子:40%, 当該年度生産種子:73%, 渡邊ら2003雑草研究48別54)とタイヌビエ乾物重あたりの穎花数を用い、初期埋土種子数を1000粒/m²とした場合に、次年度の埋土種子数を増加させない値を以下の式で算出。

$$F = (((1000 - 1000 \times 40 / 100) \times 100) / (73 / 100 \times C) + 83.446) / 107.222$$

[その他]

研究課題名：東北地域における水田高度利用による飼料用稲生産と耕畜連携による資源循環型地域営農システムの確立

課題 ID：212-b.1

予算区分：基盤、委託プロ(えさ)

研究期間：2004～2008年度

研究担当者：橋 雅明、中山 壮一

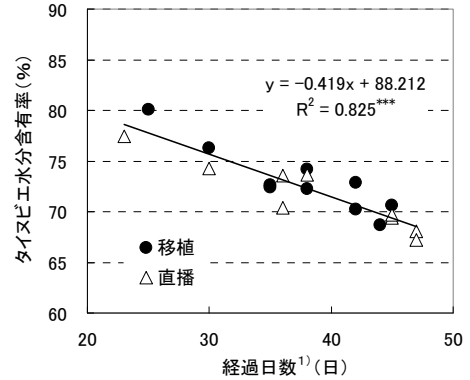


図2 タイヌビエの水分含有率の推移

- 1) 8月1日を基準日(1日)とした経過日数。
- 2) データは2004年, 2005年, 2006年および2008年の飼料用稲栽培条件下での計測値(n=19)。
- 3) ***は0.1%水準で有意。

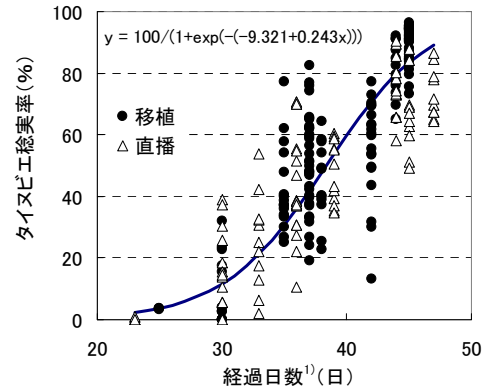


図4 タイヌビエの稔実率の推移

- 1) 8月1日を基準日(1日)とした経過日数。
- 2) データは2004年, 2005年, 2006年および2008年の飼料用稲栽培条件下での計測値(n=235)。