

耕畜連携による飼料イネを基軸とした循環型農業の確立

概要

[背景] 稲作農家では、米の生産調整に伴う減反田が概ね40%に拡大し、水田の有効利用が模索されている。一方、畜産農家では、経営の大規模化に伴い自給飼料の生産が減少し、輸入飼料への依存度が拡大している。また、現在、輸入飼料に端を発した口蹄疫やBSE（牛海綿状脳症）発生により、安心・安全な自給飼料の増産が求められている。こうした中で、平成12年から、水稲の一種で収量に優れる飼料イネを減反田で栽培し、飼料として利用する試みが始まり、新たな自給飼料生産の柱として期待されている。

飼料イネは、稲作農家が既存の技術と機械を利用して栽培ができる、畜産農家が飼料として利用できる、畜産で発生するふん尿を肥料として利用できる、地域で生産された飼料であり、安全、安心な畜産物生産に寄与する、などの利点がある。しかし、乳牛の乳生産量は飼料により大きな影響を受けるので、飼料イネの栽培、貯蔵方法や栄養価値などの評価が求められた。

[これまでの成果] 飼料イネの栽培や貯蔵方法、栄養価値、子実の消化性、乳牛への適正な給与量などについて明らかにしてきた。

- (1) 栽培: 窒素肥料を多くすると、繊維の消化が良くなり、栄養価値と収量が増加することを明らかにした。さらに、栄養成分を迅速に測定するための分析技術を開発した。
- (2)刈取・調製: 刈取適期は、飼料としての品質や収量から黄熟期（出穂後30日前後）であることを明らかにした。また、貯蔵する際の詰込み密度は、乾物150kg/m³以上が良く、包装のためのフィルムは6層巻きが良いことを明らかにした。
- (3) 給与: 飼料イネは嗜好性が良く、乳牛に与えるエサの中に混ぜる割合は、1日に35kg程度の牛乳を出す乳牛では26~30%、それよりも多くの牛乳を出す乳牛では25%程度が良いことを明らかにした。また、飼料イネは子実の消化性が低いことから、この改善のためには破碎や切断などの処理が有効であることを明らかにした。
- (4) 栽培面積: 飼料イネの栽培面積は、平成12年度の5haに始まり、平成17年度の110haへと急速に拡大し、稲作農家と畜産農家で構成する飼料イネ生産利用組合が県内に15ヶ所設立された。今後の集落法人における主要な作物として期待されている。

今後の展開

飼料イネの生産は、中山間地において、自給飼料の増産と減反田の有効利用を両立させるには、極めて合理的な作物であることが実証された。本県の中山間地では農地が集団化され、66の集落法人が設立されており、今後これら法人の経営強化に向け、飼料イネや他の飼料の生産を通じたさらなる技術的支援が必要である。

現状では、飼料イネの利用は畜産農家に近い地域に限定的であるが、今後は広域利用を進める必要がある。また、一方で、広島市に代表される大消費地で産出され滞留している食品製造副産物（豆腐粕、ビール粕など）を、家畜の飼料としてフードチェーン（食品供給工程）に組み入れることが求められており、これらと飼料イネなどの自給飼料を組み合わせた流通向けの混合飼料の開発を行い、安心、安全な広島ブランドの生乳生産を行う循環型農業の構築に寄与する。

研究期間

子実消化性を高めた飼料イネ TMR による飼料利用性と乳生産向上技術（平成15~17年度）

飼料イネを基軸とした他作物との組み合わせによる転作田高度利用技術（平成16~18年度）

飼料イネと粕類主体の搾乳牛用発酵 TMR 飼料調製技術の開発（平成17~19年度）

集落法人による TMR センターへの安定的自給粗飼料供給のための低コスト生産技術と利用技術の開発（平成18~22年度）

参加機関

（独）農業生物系特定産業技術研究機構 畜産草地研究所、中央農業総合研究センターおよび13都道府県

連絡先

広島県立畜産技術センター 飼養技術部 Tel: 0824-74-0331

【飼料イネの栽培・調製・給与に関する現在までの開発技術】

- 1) 飼料イネの栄養価値を迅速に分析する技術を開発（農家からの分析依頼件数 66 件/年・平成 13～17 年度）
- 2) 刈取・収穫適期の明確化（水分 65%前後の黄熟期）
- 3) 窒素施用量と収量、乳牛における消化性との関係を解明（収量の増加と繊維の消化性改善）
- 4) 良質サイレージを調製し貯蔵する技術を開発（詰め込み密度 150kg/m³ 以上、6 層巻き以上）
- 5) 乳量 35kg/日の乳牛への適正給与割合、量を解明（給与割合は 26～30%、給与量は 6.0～6.5kg/日）
- 6) 乳量 45kg/日の乳牛への適正給与割合、量を解明（給与割合は 25%程度、給与量は 5.0～6.0kg/日前後）
- 7) 飼料イネ給与での子実の消化性を改善する技術を開発（子実の破砕、切断処理）

耕畜連携による飼料イネを基軸とした循環型農業の確立

Key Word

- 集落法人
- 水田（転換田）
- 自給飼料生産
- 食品製造副産物
- 混合飼料（TMR）
- 耕畜連携
- フードチェーン
- 循環
- 安心、安全



集落法人によるTMRセンターへの安定的自給粗飼料供給のための低コスト生産技術と利用技術の開発(平成18～22年度)

- 水田適性のある飼料の選定
- 低コスト栽培・施肥・収穫技術の開発
- 圃場での貯蔵技術の開発
- 自給飼料の特性に応じたTMR調製・給与技術の開発

飼料イネと粕類主体の搾乳牛用発酵TMR飼料調製技術の開発(平成17～19年度)

- 栄養評価技術の開発
- 発酵型TMRの貯蔵技術の開発
- 飼料イネ・食品製造副産物の混合割合の検討
- 乳生産への影響解明