

29年産牧草の放射性セシウム吸収抑制対策

福島県農林水産部

平成28年産の牧草・飼料作物に係る緊急時モニタリング検査では、暫定許容値(100Bq/kg)を超過した牧草はありませんでした。

しかし、除染後数年経過した牧草地で生産された牧草の放射性セシウム濃度が、酪農団体の自主基準30Bq/kgを超過する事例が見られています。

また、農業総合センター畜産研究所の研究では、「カリウム肥料施用による放射性セシウム吸収抑制対策（以下、「吸収抑制対策」という。）が、引き続き必要である。」との成果が得られています。

このため、平成29年産の牧草についても吸収抑制対策を継続する必要があります。

1 放射性セシウム吸収抑制対策に関する研究成果

平成29年度も引き続き、土壌分析に基づくカリウム肥料施用による吸収抑制対策が必要です。

農業総合センター畜産研究所では、放射性セシウム汚染リスクの低い飼料作物を安定的に生産するため、現在、県内各地で行われている吸収抑制対策を継続する必要性について試験を行いました。

その結果、カリウム肥料施用による吸収抑制対策を中止し、カリウム追肥量を通常量(5kg/10a)にした場合は、吸収抑制に必要な土壌中の交換性カリ濃度が維持できず、生産される牧草の放射性セシウム濃度が高くなってしまったことを確認しました。

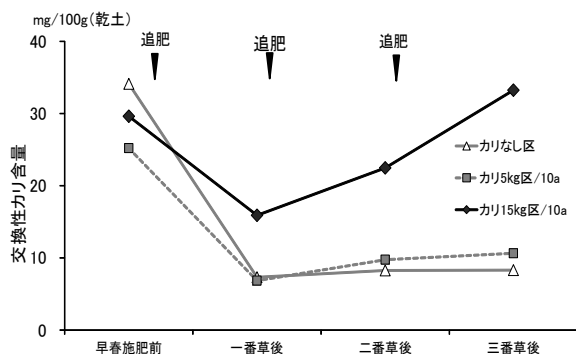


図1 土壌中(0-15cm)の交換性カリ含量の推移

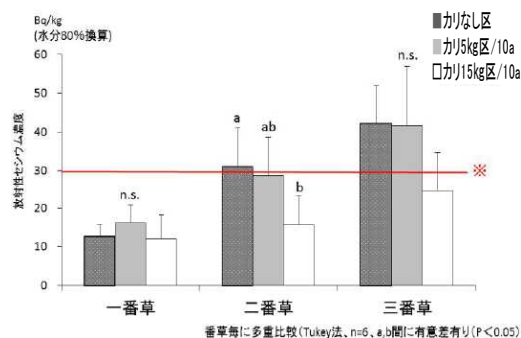


図2 番草毎のオーチャードグラスの放射性セシウム濃度
※酪農生産者団体が定める乳牛の給与基準値

2 牧草の放射性セシウム吸収抑制対策と牧草利用の注意点

牧草の放射性セシウム吸収を抑制するためには、土壌分析※結果に基づき、基肥及び追肥により土壌中の交換性カリウム濃度を30~40mg/100g乾土に維持する必要があります。

カリウムは、乳用牛・肉用牛にとって必要な無機物の一つですが、過剰に摂取するとカルシウム(Ca)やマグネシウム(Mg)の利用率が低下し、疾病発生のリスクが高まります。

このため、牧草の放射性セシウム吸収抑制と生産された牧草の利用にあたっては、以下の点に注意しましょう。

(1) 牧草の放射性セシウム吸収抑制対策

ア 吸収抑制対策に必要なカリウム施用量

土壌中の交換性カリウム濃度を30～40mg/100g乾土に維持するためのカリウム施用量は、表1のとおり土壌分析結果に対応した量とします。

表1 土壌分析に基づくカリウム施用量（塩化カリウムとして）

牧草地土壌の交換性カリウム含量の分析値 (mg/100g乾土)	交換性カリウム30～40mg/100g乾土を確保するために必要なカリウム成分量(成分量kg/10a ※1)	左に相当する塩化カリウム(K2O 60%) 施用量 (kg/10a)
5	37.5～52.5	62.5～87.5
10	30.0～45.0	50.0～75.0
15	22.5～37.5	37.5～62.5
20	15.0～30.0	25.0～50.0
30以上	5 ※2	8

※1 作土層15cm、土の比重を1と仮定した場合の試算値

※2 慣行の肥培管理で最低限必要な施用量(交換性カリ含量の分析値が4.0mg/100g乾土を超える場合は不要)

土壌分析をしないでカリウム肥料を施用すると「土壌中の交換性カリウム濃度が必要以上に高まり、生産される牧草のカリウム濃度が高まる」あるいは「土壌中の交換性カリウム濃度が目標とする濃度に達せず、牧草中の放射性セシウム濃度が高まる」おそれがあります。

イ 未更新草地における反転耕前の表層破碎等について

原子力災害以後、未更新となっていた牧草地においては、プラウによる反転耕を行う前に「ロータリーによる表層破碎」または「表層に堆肥を施用(4t/10a)」することで放射性セシウムの吸収抑制効果が高まることが確認されています。

また、これまでに行ってきた牧草の暫定許容値超過要因調査からも、土中の浅い層に放射性セシウム濃度が高いルートマット塊が存在すると、そこに牧草の根が到達し暫定許容値を超える事例が見られています。

このため、プラウによる反転耕を行う前に表層を破碎し、十分攪拌を行うことが重要です。

(2) 牧草利用の注意点

放射性セシウム吸収抑制対策後に生産された牧草の利用にあたっては、飼料分析を実施し、カリウム濃度を把握した上で給与しましょう。

カリウム濃度の高い飼料を牛に給与すると、カルシウム、マグネシウムの利用率が低下します。その結果、低カルシウム血症や低マグネシウム血症などのリスクが高まります。

このため、放射性セシウム吸収抑制対策後に生産された牧草の利用にあたっては、

飼料分析※を行いカリウム濃度を把握した上で給与する必要があります。

さらに、牧草の飼料分析は、カリウム過剰の防止にとどまらず、飼料設計（バランスのとれた適切な飼料給与）により、給与飼料のムダや不足をなくした効率的な畜産物生産に不可欠です。

ア 乳用牛に対する注意点

給与飼料全体のカリウム濃度を3%以下に抑えることが必要です。牧草の飼料分析の結果、カリウム濃度が高い場合は濃度の低い粗飼料や濃厚飼料を組合せることで、給与飼料全体のカリウム濃度を下げます。

また、乾乳牛では、給与飼料全体に占める粗飼料割合が高いため、カリウム濃度2%以下の粗飼料の利用が推奨されます。

イ 放牧牛に対する注意点

放牧管理は舎飼い管理に比べ粗飼料の摂取割合が高まり、粗飼料中のミネラルバランスの影響を強く受けることから、乳用牛・肉用牛に関係なくグラステタニーが問題となりやすいので、テタニー比（ $K/(Ca+Mg)$ 当量比）が2.2以上にならないように、注意しましょう。

また、放牧前には十分な馴致を行うとともに、放牧期間中は観察により牛の健康状態を把握してください。

※福島県営農再開支援事業の活用について

- 1 安全で高品質な牧草を生産し、安心して給与するためには、土壌分析と飼料分析が不可欠です。
このため、福島県営農再開支援事業では、土壌分析や飼料分析等の取組を支援しています。
- 2 また、平成29年度からは事業の中で「除染後牧草の品質・生産性回復対策」として、吸収抑制対策を行った牧草地への苦土石灰等の施用を支援することとしています。

県内の牧草地では、カリウム肥料施用による吸収抑制対策の継続により、土壌中のpHが低下するなどの影響が見られます。
引き続き、安定的に牧草を生産するためには、土壌分析により土壌の状態を確認しながら苦土石灰等を散布し、土壌条件の改善を図る必要があります。

発行 福島県農林水産部農業振興課 TEL024(521)7344

○ 農業振興課ホームページ : URL <http://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/36021a/>
他の農業技術情報をご覧ください。