

稲発酵粗飼料の流通基準



稲発酵粗飼料の取引に活用しよう！

平成23年12月

社団法人 日本草地畜産種子協会

稲発酵粗飼料の流通基準

稲発酵粗飼料は、飼料安全法等の関係法令及び「稲発酵粗飼料生産・給与技術マニュアル」に記載された農薬等の使用を遵守して生産するとともに、その流通は原料イネ管理表示票(別添1)、品質表示票(別添2)及びロールベール表示票(別添3)を提示・添付し必要な事項を記載することとする。

なお、原料管理表示票、品質表示票及びロールベール表示票に記載する項目等については、取引の当事者間で協議して決定するものとする。

流通基準におけるロットの考え方及び取引時の荷姿毎の原料イネ管理表示票、品質表示票及びロールベール表示票の提示、添付方法は、原則として次表のとおりとする。

区分	取引時の荷姿	表示方法
1	原料イネ(立毛イネ)	1圃場1ロットを基本とするが、隣接した圃場で同一品種、同じ圃場条件で、同じ栽培管理を行った圃場は同一ロットとみなし、ロット毎に原料イネ管理表示票(別添1)を提示する。
2	ロールベール(原料)	1圃場1ロットを基本とするが、隣接した圃場で同一品種、同じ圃場条件で、同じ栽培管理、収穫調製を行った圃場は同一ロットとみなし、取引ロット毎に原料イネ管理表示票(別添1)を提示するとともに、ロール毎にロールベール表示票(別添3)を添付する。
3	ロールベール(サイレージ)	1圃場1ロットを基本とするが、隣接した圃場で同一品種、同じ圃場条件で、同じ栽培管理、収穫調製を行った圃場は同一ロットとみなし、取引ロット毎に原料イネ管理表示票(別添1)を提示するとともに、ロール毎にロールベール表示票(別添3)を添付する。なお、必要に応じて、品質表示票(別添2)を添付するものとする。

稲発酵粗飼料の原料イネ管理表示票

(記載されている項目については、該当する項目に○を付けて下さい)

販売者名 :

住 所 :

連絡先 :

項 目		栽培管理と収穫調製の状況						備 考
圃場情報	圃場名(ロット番号) ※1	面積 : a (個)						
	生産地							市町村または 地区名
栽培農家名(栽培組織名):								
栽培 管 理 情 報	品 種 名							
	移植・直播月日	年 月 日 (移植・乾直・湛直)						
	堆肥施肥	施用の有無 有・無	施用年月日: 畜 種:	年 月 日 ()t/10a				
	基肥施肥	施用の有無 有・無	施用年月日: 肥料名:	年 月 日 ()kg/10a				
	追肥施肥(1回目)	施用の有無 有・無	施用年月日: 肥料名:	年 月 日 ()kg/10a				
	追肥施肥(2回目)	施用の有無 有・無	施用年月日: 肥料名:	年 月 日 ()kg/10a				
	除草剤散布(1回目)	散布の有無 有・無	散布年月日: 薬剤名:	年 月 日 ()kg/10a				
	除草剤散布(2回目)	散布の有無 有・無	散布年月日: 薬剤名:	年 月 日 ()kg/10a				
	殺虫・殺菌剤散布(1回目)	散布の有無 有・無	散布年月日: 薬剤名:	年 月 日 ()kg/10a				
	殺虫・殺菌剤散布(2回目)	散布の有無 有・無	散布年月日: 薬剤名:	年 月 日 ()kg/10a				
	収穫調製農家名(生産組織名):							
	収 穫 調 製 情 報	収穫月日	年 月 日					
収穫時熟度		乳熟期	糊熟期	黄熟期	完熟期	過熟期		
圃場の状態 ※2		極良好 ・ 良好 ・ 不良						
専用収穫機体系 (ダイレクト収穫機体系)		コンバイン型 (従来型)	コンバイン型 (細断型)	フレール型 (従来型)	フレール型 (改良型)	汎用型飼料 収穫機	ロータリー式 ハーベスター等	
牧草用収穫機体系		反転の有無 : 有・無 (予乾日数: 日)						
ロールベール寸法		直径 m × 高さ m						
フィルムの巻数		4層 ・ 6層 ・ 8層 ・ 10層						
添加剤使用		有・無	乳酸菌(商品名:) ・ その他()					
雑草の発生程度 ※3		無～微 ・ 中 ・ 多～甚						
病害虫の被害程度 ※4		無～微 ・ 中 ・ 多～甚						
倒伏の被害程度		無～微 ・ 中 ・ 多～甚						
ロールベール平均重量 ※5		kg						ロット内の平均
収穫・密封時の水分 ※6	%						ロット内の平均	

本管理表の※の記載に当たっては、稲発酵粗飼料の原料イネ管理表記入上の留意事項(別紙)を参照のこと。

原料イネ(立毛イネ)の取引の場合は、収穫調製情報の記載の必要はない。

販売者の連絡先は、電話番号またはe-mailアドレスを記入する。

稲発酵粗飼料の原料イネ管理表示票記入上の留意事項

稲発酵粗飼料の原料イネ管理表示票は、同一ロット毎に栽培管理及び収穫調整情報を記載する。

なお、原料イネ管理表示票の※印の項目の記載に当たっては、以下に留意して記載するものとし、※2と※3は稲発酵粗飼料の品質に大きく影響するので極力記載することとする。

また、原料イネ(立毛イネ)をコントラクターから買い取りによって収穫する場合または委託を受けて収穫する場合は、栽培情報を耕種農家から受け取り、自らの収穫調整情報と合わせて原料イネ管理票を完成するものとする。

※1: 圃場名またはロット番号を必ず記載し、圃場(ロット)が特定できるようにしておく。

ロット番号を記載する場合はアルファベットで圃場の略名と地番を記載(例: 平田1-1の場合はHira1-1など)し、圃場(ロット)の面積と収穫したロールベールの個数は必要に応じて記載する。

※2: 収穫調整時の圃場の状態は、下記の圃場の軟弱程度(地耐力)の目安を参考に記載する。

表示	圃場の軟弱程度(足沈下量)の目安	備考
極良好	0~0.3cm未満	足沈下量は圃場に入った時の靴の沈下量
良好	0.3~2cm	
不良	2cmを超える	

※3: 原料イネ収穫時の雑草の発生程度の目安

表示	被害程度の目安	備考
無~微	ロット内で5%未満の被害が認められる	
中	ロット内で5~10%の被害が認められる	
多~甚	ロット内で10%を超える被害が認められる	

※4: 原料イネ収穫時の病害虫の被害、倒伏程度の目安

表示	被害程度の目安	備考
無~微	ロット内で10%未満の被害が認められる	
中	ロット内で10~30%の被害が認められる	
多~甚	ロット内で30%以上の被害が認められる	

※5(質量)、※6(水分): 可能な限りで記載するものとし、原則として、同一ロットから3点を抽出し測定するものとする。

なお、※6の収穫・密封時の水分は、乳熟期70%、糊熟期65%、黄熟期62%、完熟期62~55%、過熟期55%以下という推定数値で記入しても良い。

別添2

稲発酵粗飼料(サイレージ)の品質表示票

項目	推奨値	サイレージの状況		備考
水分 ※1	60-65%	%	* 45 * * * * 50 * * * * 55 * * * * 60 * * * * 65 * * * * 70 * * * * 75 *	
TDN	51-58%	%	* 40 * * * * 45 * * * * 50 * * * * 55 * * * * 60 * * * * 65 * * * * 70 *	
粗蛋白質	5-7%	%	* 3 * * * * 4 * * * * 5 * * * * 6 * * * * 7 * * * * 8 *	
NDF	43-53%	%	* 35 * * * * 40 * * * * 45 * * * * 50 * * * * 55 * * * * 60 *	
pH ※1	4.5以下		* 4.0 * * * * 4.5 * * * * 5.0 * * * * 5.5 *	
Vスコア	80点以上	点	* 70 * * * * 75 * * * * 80 * * * * 85 * * * * 90 * * * * 95 * * * * 100	
βカロテン ※2	5-10mg/kg	mg/kg	0 * * * * 5 * * * * 10 * * * * 15 * * * * 20 * * * * 25 *	
カビの発生	なし			

注)サイレージの成分分析は、同一の分析結果が適用できるものを同一ロットとし、3点以上無作為に抽出する。

※1:ダイレクト収穫体系の推奨値であり、予乾体系で調製した稲発酵粗飼料には適応しない。

※2:ビタミンA制御型肥育牛への粗飼料として用いる場合の参考値とする(乾物中)。

別添3

稲発酵粗飼料のロールベール表示票

項目	ロールベールの情報	備考
販売者名		
生産地 ※1		
圃場名(ロット番号) ※2		
品種名		
収穫年月日	年 月 日	
収穫時の熟期	期	
フィルムの巻数	層巻き	
シリアル番号 ※3		

※1:「生産地」は市町村名または地域名などを記載する。

※2: 1圃場1ロットを基本とするが、隣接した圃場で同一品種、同じ圃場条件で、同じ栽培管理、収穫調製を行った圃場は同一ロットとみなすことができる。

※3: 全国的な流通体制になった時に記載する。

解説

「稲発酵粗飼料の生産・給与技術マニュアル」等多くの研究成果から稲発酵粗飼料の望ましい推奨値が提案されています。以下に主な項目について紹介します。なお、シリアル番号については、全国的な広域流通が始まった時には、全国で統一的な番号になることを考慮して記載することとし、今回の記載では省略することができます。

1. 品種について

稲発酵粗飼料用稲は食用稲品種を利用する場合がありますが、低コスト生産のためには多収な専用品種を用いることが望ましく、専用品種には茎葉多収型品種と茎葉子実多収型品種があり、各地域適性や仕向け家畜等に合わせて選定してください。また食用品種を用いる場合についても、その品種名を記載してください。

文献 1、2

2. 刈り取り時期

稲発酵粗飼料用稲の刈り取り時期は発酵品質、収量、栄養価の面からも糊熟期から黄熟期が望ましい。極端な刈遅れ、倒伏、病害虫、雑草発生の被害程度により、栄養価(TND)が低くなるため、適切な防除等も考慮に入れて栽培することが必要です。なお、黄熟期は食用としての収穫適期の1週間から2週間程度を目安としてください。

文献 1

3. 除草剤、殺虫剤、殺菌剤等の農薬使用

雑草発生、病害虫の被害程度により発酵品質、栄養価(TND)が低くなるため防除を行うことが必要ですが、農薬の使用にあたっては「稲発酵粗飼料生産・給与技術マニュアル(平成24年1月)」に記載されている薬剤を適正に用いることを厳守して下さい。

文献 1

4. 圃場の状態、収穫調製体系(機械の種類)、作物の状態

圃場の軟弱程度は土砂の混入、雑草、病害虫、倒伏被害等の作物の状態は発酵品質や栄養価に影響を及ぼしますので、別紙を参考に極力記載してください。

専用収穫機体系(専用収穫機の種類)、牧草用収穫機体系(予乾の有無)は、材料イネの切断長や梱包密度、予乾処理等が発酵品質及び長期貯蔵性等と関連しますので記載してください。

文献 1、3

5. ロールバール寸法とフィルム巻き数

ロールバール寸法については、専用収穫機、牧草用収穫機(牽引式ロールベアラ等)のいずれにあっても記載してください。

フィルム巻き数は、稲発酵粗飼料では6層巻きを基本としますが、長期保存を行う場合などでは、8層巻き以上にすることも検討してください。

文献 1

6. 原料イネの水分含量

ダイレクト収穫体系の場合は収量、発酵促進、栄養価から判断して水分60-65%が望ましいです。

予乾収穫体系の場合には、強度な反転作業は籾の脱粒、発酵が微弱になることから、40%以下まで予乾しない方が望ましいです。

文献 1

7. 添加剤

サイレージの添加物は、発酵を促進するもの(乳酸菌など)が用いられており、その種類を記載してください。

文献 1

8. NDF

NDF(中性デタージェント繊維)は、家畜の採食量、ルーメンの恒常性に影響を及ぼすことが知られています。多すぎると採食量を抑制する一方、少なすぎるとルーメンアシドーシスを引き起こします。全飼料中含量は乳用牛の場合、高泌乳時で35%程度が適切とされますが、稲発酵粗飼料の給与割合が乾物で20%以上になる場合は、稲発酵粗飼料のNDFは43~45%であることが望ましいです。

文献1、5

9. TDN含量とTDN収量

稲発酵粗飼料のTDN含量は熟期の進行に伴う穂へのデンプンの蓄積により増加しますが、糊熟期以降の増加は緩慢となります。そのため、収穫適期はTDN収量が最大となる糊熟期から黄熟期です。
文献1、5

10. β -カロテン(ビタミンA)

稲発酵粗飼料をビタミンA制御型肥育牛へ仕向ける場合には、稲発酵粗飼料の乾物中の β -カロテン含量を0~5mg/kgにまで低減させることが必要です。

専用収穫機体系と比較し、牧草収穫機体系では予乾処理を行うことにより β -カロテン含量は減少します。また、稲発酵粗飼料の β -カロテン含量は乳熟期から黄熟期にかけて急激に低下し、熟期がすすむにつれて β -カロテンの減少は大きくなりますが、この場合においても、極端な早刈りや遅刈りを避けることが重要です。なお、他の粗飼料との組合せを考慮した場合は、稲発酵粗飼料の乾物中の β -カロテン含量を5~10mg/kgまで低減させることが必要です。

文献1、6

11. pH

稲には発酵の基質となる糖類や乳酸菌が少ないことから、自然発酵に依存して調製された稲発酵粗飼料のpHの低下は不十分です。稲発酵粗飼料は詰め込み密度を高くすることや乳酸菌添加などにより影響を受けますが、乳酸発酵を促進し十分にpHを下げることで長期貯蔵が可能となります。

文献1

12. V-スコア

サイレージの発酵品質の評価としては揮発性脂肪酸(乳酸、酢酸、酪酸、プロピオン酸など)の組成から求めるフリーク法のほか、稲発酵粗飼料のような比較的発酵が抑制されているサイレージにV-スコア法が提案されています。V-スコア法は全窒素に占める揮発性塩基態窒素の割合、酢酸+プロピオン酸含量、酪酸以外の揮発性脂肪酸濃度から求めた点数で、60点以下を不良、60~80点を可、80点以上を良質サイレージと区分分けします。

文献1、7

13. カビ発生とカビ毒

鳥害、鼠害、運搬などによるフィルムの破損より乳酸発酵が不十分となりカビが発生します。稲発酵粗飼料では、Penicillium属、Aspergillus属、Mucor属、Fusarium属によるカビが多く発生することが知られています。カビが発生した場合には、色や臭い等でカビ毒産生の有無は判断できないため、カビが発生した場合は必ずカビの部分を取り除き、家畜には給与しません。

文献1、7

14. 硝酸態窒素

湛水条件の水田は還元状態にあり、硝酸態窒素は脱窒・揮散することからイネには利用されません。結果として稲発酵粗飼料の硝酸態窒素含量は少ないです。

文献1

参考文献

1. 稲発酵粗飼料の生産・給与技術マニュアル(平成21年3月) 全国飼料増産行動会議、(社)日本草地畜産種子協会
2. 米とワラの多収を目指して2010-飼料用米、稲発酵粗飼料用品種一 作物研究所、農林水産省技術会議事務局
3. 改定 農業機械ハンドブック 農業機械学会編 コロナ社
4. 日本標準飼料成分表2009年版 (社)中央畜産会
5. 日本飼養標準・乳牛(2006年版) (社)中央畜産会
6. 日本飼養標準・肉用牛(2008年版) (社)中央畜産会
7. 粗飼料の品質評価ガイドブック(三訂版)(2009年) (社)日本草地畜産種子協会



社団法人 日本草地畜産種子協会

〒101-0035 東京都千代田区神田紺屋町8

TEL 03-3251-6501 FAX 03-3251-6507

アセンド神田紺屋町ビル4階

<http://souchi.lin.gr.jp>