

10 畜種別の飼料用米給与量(まとめ)

(1) 一般的に利用可能と思われる飼料用米の配合水準

<乳牛>

対象	ステージ	原料	加工法	配合割合の上限値 ¹⁾			トウモロコシを何%代替可能か ²⁾
				全飼料中(TMR給与)	乾物当たり	25%	
泌乳牛 (ホルスタイン種)	泌乳全期間	粳米	破碎 (2mm以下)	全飼料中(TMR給与)	乾物当たり	25%	100%以内
泌乳牛 (ホルスタイン種)	泌乳全期間	粳米	蒸気圧ぺん	全飼料中(TMR給与)	乾物当たり	25%	100%以内
泌乳牛 (ホルスタイン種)	泌乳全期間	玄米	破碎 (2mm以下)	全飼料中(TMR給与)	乾物当たり	25%	100%以内
泌乳牛 (ホルスタイン種)	泌乳全期間	玄米	蒸気圧ぺん	全飼料中(TMR給与)	乾物当たり	25%	100%以内

1) 国産飼料用米を用いた試験場内試験と現地実証試験により、飼養・乳量・乳質に影響がないことを確認。生産現場では25%配合の長期給与の実績があること等から安全を見込んで上限値を設定。蒸気圧ぺん処理は破碎処理(2mm以下)と利用性が同等と判断。日本飼養標準・乳牛(2006)に掲載されている栄養要求量を満たすように飼料設計することが必要。

2) 配合飼料中のトウモロコシの配合割合を40%と仮定した場合、その全量は上記飼料用米で代替可能と判断。

<肉用牛>

対象	ステージ	原料	加工法	配合割合の上限値 ^{1, 2)}			市販配合飼料を飼料用米で置き換える場合のイメージ
				市販配合飼料を一部置き換え	原物当たり	30%	
肥育牛 (黒毛和種)	肥育前～後期	粳米	破碎 (2mm以下)	市販配合飼料を一部置き換え	原物当たり	30%	<p>トウモロコシ 40% 大麦 20% その他 40%</p> <p>トウモロコシを40%含む市販配合飼料の場合</p> <p>↓</p> <p>全体の30%を飼料用米で置き換えると</p> <p>トウモロコシ 28% 大麦 17.5% その他 14.5%</p> <p>トウモロコシ含量は40%→28%に</p>
肥育牛 (黒毛和種)	肥育前～後期	粳米	蒸気圧ぺん	市販配合飼料を一部置き換え	原物当たり	30%	
肥育牛 (黒毛和種)	肥育前～後期	粳米	サイレージ	市販配合飼料を一部置き換え	乾物当たり	30%	
肥育牛 (黒毛和種)	肥育前～後期	玄米	破碎 (2mm以下)	市販配合飼料を一部置き換え	原物当たり	30%	
肥育牛 (黒毛和種)	肥育前～後期	玄米	蒸気圧ぺん	市販配合飼料を一部置き換え	原物当たり	30%	

1) 国産飼料用米を用いた試験場内試験により、飼養・枝肉成績・肉質に影響がないことを確認。市販配合飼料の一部を国産飼料用米に単純に置き換えても問題なく給与できる水準。蒸気圧ぺん処理は破碎処理(2mm以下)と利用性が同等と判断。市販配合飼料は成分値に幅があるため、日本飼養標準・肉牛(2008)に掲載されている栄養要求量を満たす範囲で置き換え割合を決める必要。

2) 粳米サイレージは調製条件により水分含量が異なるため、乾物当たりの値とする。

<豚>

対象	ステージ	原料	加工法	配合割合の上限値 ¹⁾		トウモロコシを何%代替可能か ²⁾
				全飼料中原物当たり	40%	
肥育豚 (LWD、パークシャー種、デュロック種)	肥育後期	玄米	破碎 (2mm以下)	全飼料中原物当たり	40%	57%以内

1) エコフィード等の他のタンパク質源とともに国産の飼料用米を利用する場合を想定し、問題なく給与できる上限値。飼料用米を40%以上配合した飼料を用いて、4戸の現地農家および5研究機関で飼養試験(飼料用米を給与した豚は205頭)を行い、飼養・枝肉・肉質成績が低下しないことを確認。

2) 配合飼料中のトウモロコシの割合を70%と仮定した場合の値。

<卵用鶏>

ステージ	原料	加工法	配合割合の上限値 ^{1、2)}		トウモロコシを何%代替可能か
産卵期	粳米	未処理	全飼料中原物当たり	30%	40%以内

1) 国産の飼料用粳米を用いた農家での実証試験において、飼養成績、卵質成績を低下させないことを確認し設定。

2) 安全性を見込んだ配合水準。

<肉用鶏>

対象	ステージ	原料	加工法	配合割合の上限値 ^{1~3)}		トウモロコシを何%代替可能か
				全飼料中原物当たり		
ブロイラー	初生～9日齢 (前期)	粳米	粉碎	全飼料中原物当たり	20%	35%以内
	9日齢～21日齢 (前期)	粳米	未処理	全飼料中原物当たり	20%	35%以内
	21日齢～出荷 (後期)	粳米	未処理	全飼料中原物当たり	18%	25%以内
肉用鶏 (地鶏)	7日齢以降～ 出荷	粳米	未処理	全飼料中原物当たり	30%	40%以内

1) 肉用鶏(ブロイラー)では、油脂添加により問題なくME要求量を満たすことが可能な水準。

2) 国産の飼料用粳米を用いた研究所での飼養試験(n=100羽)において、飼養成績、肉質成績を低下させないことを確認。

3) 肉用鶏(地鶏)では、安全性を見込んだ配合水準。農家での実証試験(n=710羽)において、飼養成績、肉質成績を低下させないことを確認。

(2) 研究機関の飼養試験から得られた飼料用米の配合上限値

<乳牛>

対象	ステージ	原料 ¹⁾	加工法	配合割合の上限値 ²⁾			トウモロコシを何%代替可能か ³⁾
泌乳牛 (ホルスタイン種)	泌乳前期 (最盛期)	玄米	蒸気圧ぺん	全飼料中 (TMR給与)	乾物当たり	30%	100%以上
泌乳牛 (ホルスタイン種)	泌乳 中後期	玄米	破碎 (2.38mm以下が目安)	全飼料中 (TMR給与)	乾物当たり	35%	100%以上

- 1) 粳米(破碎、蒸気圧ぺん、サイレージ)については、試験事例が少ないため掲載せず。試験は全て単味飼料を混合したTMRで実施。分離給与や配合飼料を置き換える場合については未検討であり、今後の検討が必要。
- 2) 国産飼料用米を用いた試験場内試験により、飼養・乳量・乳質に影響がないことを確認して算出。日本飼養標準・乳牛(2006)に掲載されている栄養要求量を満たすように飼料設計し、牛の反応を見ながら他の飼料との配合割合を調整すること。
- 3) 飼料乾物中の粗飼料と濃厚飼料の割合を50:50あるいは40:60とし、濃厚飼料中のトウモロコシの配合割合を40%と仮定した場合の試算値。

<肉用牛>

対象	ステージ	原料	加工法	配合割合の上限値 ^{1, 2)}			トウモロコシを何%代替可能か ³⁾
肥育牛 (黒毛和種)	肥育 前～後期	粳米	破碎 (2mm以下)	濃厚飼料中	原物当たり	35%	87%以内
肥育牛 (黒毛和種)	肥育 前～後期	粳米	蒸気圧ぺん	濃厚飼料中	原物当たり	35%	87%以内
肥育牛 (黒毛和種)	肥育 前～後期	粳米	サイレージ	濃厚飼料中	乾物当たり	35%	87%以内
肥育牛 (黒毛和種)	肥育 前～後期	玄米	破碎 (2mm以下)	濃厚飼料中	原物当たり	35%	87%以内
肥育牛 (黒毛和種)	肥育 前～後期	玄米	蒸気圧ぺん	濃厚飼料中	原物当たり	35%	87%以内

- 1) 国産飼料用米を用いた試験場内試験により、飼養・枝肉成績・肉質に影響がないことを確認。自家配合を基本として、国産飼料用米をトウモロコシの代わりに混合し、問題なく給与できる水準。日本飼養標準・肉牛(2008)の栄養要求量を満たすように配合設計するとともに、定期的に血液検査を行って血中ビタミンA濃度を40IU/dLを下回らないよう適宜ビタミンA製剤の投与を行うことが必要。
- 2) 粳米サイレージは調製条件により水分含量が異なるため、乾物当たりの値とする。
- 3) 配合飼料中のトウモロコシの配合割合を40%と仮定した場合の試算値。

<豚>

対象	肥育期間	原料	加工法	配合割合の上限値 ¹⁾		トウモロコシを何%代替可能か ²⁾
				全飼料中原物当たり	50%	
肥育豚(LWD)	前～後期	玄米	破碎(2mm以下)	全飼料中原物当たり	50%	71%以内
肥育豚(LWD、B種、LDB)	後期	玄米	破碎(2mm以下)またはエクストルーダ処理	全飼料中原物当たり	75%	100%以内
肥育豚(LWD)	前～後期	粳米	破碎(2mm以下)	全飼料中原物当たり	30%	43%以内
肥育豚(LDB、LWD)	後期	粳米	エクストルーダ処理	全飼料中原物当たり	60%	86%以内

1) 国産の飼料用米を用いた飼養試験により、飼養・枝肉・肉質成績を低下させないことを確認。試験は2箇所以上で飼料用米を給与した豚20頭以上の規模で実施。

2) 配合飼料中のトウモロコシの割合を70%と仮定した場合の値。

<卵用鶏>

ステージ	原料	加工法	配合割合の上限値 ¹⁾		トウモロコシを何%代替可能か
4～20週齢産卵期	粳米	未処理	全飼料中原物当たり	60%	100%以内

1) 試験場内試験結果から、飼養成績、卵質成績を低下させないことを確認した配合水準。

<肉用鶏>

対象	ステージ	原料	加工法	配合割合の上限値 ¹⁾		トウモロコシを何%代替可能か
				全飼料中原物当たり	52%	
ブロイラー	初生～9日齢(前期)	粳米	粉碎	全飼料中原物当たり	52%	100%以内
	9日齢～21日齢(前期)	粳米	未処理	全飼料中原物当たり	52%	100%以内
	21日齢～出荷(後期)	粳米	未処理	全飼料中原物当たり	59%	100%以内
肉用鶏(地鶏)	7日齢以降～21日齢	粳米	未処理	全飼料中原物当たり	30%	40%以内
	21～84日齢(出荷)	粳米	未処理	全飼料中原物当たり	55%	100%以内

1) 試験場内試験結果から、飼養成績、肉質成績を低下させないことを確認した配合水準。ただし、ブロイラーでは、油脂添加を6%に抑えて粳米を多給した場合には、ME要求量を充足することができないものの、飼養成績、肉質成績の低下は見られなかった。

飼料用米の生産・給与技術マニュアル〈2016年度版〉

平成29年3月

国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構

お問い合わせ先

国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構

〒305-0901 茨城県つくば市観音台 3-1-1

<https://www.naro.affrc.go.jp/inquiry/index.html>

編集協力

農林水産省 農林水産技術会議事務局 研究統括官（食料戦略、除染）室

〒100-8950 東京都千代田区霞ヶ関 1-2-1