

取組の概要

対象畜種

豚

協議会構成員

株式会社平田牧場、加美よつば農業協同組合、全農宮城県本部、北日本くみあい飼料株式会社、加美町、色麻町、生活クラブ事業連合生活協同組合連合会、宮城県大崎農業改良普及センター

飼料用米生産面積

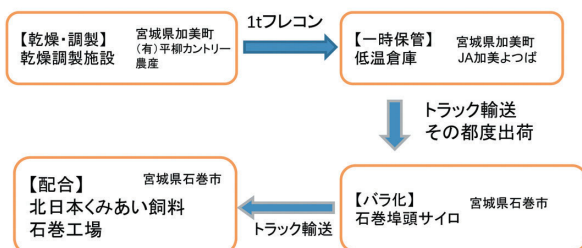
18.9ha

供試品種

夢あおば 4.0ha
ホシアオバ 4.9ha
ふくひびき 8.3ha
まなむすめ 1.7ha

取組内容

①飼料用米の流通、保管、調製に係る実証調査



◆実需者と協議した配合飼料生産計画に基づき、北日本くみあい飼料（株）が保管倉庫に出荷を指図する。その際、北日本くみあい飼料（株）はJA全農から発行された出荷指図書を送送業者に渡し石巻工場への輸送を依頼。

◆搬入経路は宮城県加美町の平柳倉庫（フレコン）→石巻埠頭サイロ（バラ化）→北日本くみあい飼料石巻工場

②飼料用米の給与による家畜・畜産物への影響調査

（畜産物の成分分析を含む）

◆飼料用米5%配合飼料の給与試験（発育性、枝肉成績、肉質分析）

試験期間：平成20年8月19日～平成20年10月28日

試験農場：株式会社平田牧場大峯農場

試験方法：肥育仕上期（肥育後期）に米5%配合の飼料を不断給餌

調査項目：期間増体重、飼料摂取量、DG,FCなどについて、米配合割合

0%の飼料給与豚との比較

肉質調査：脂肪色、肉色、脂肪酸組成、一般成分、物理特性、保水性などについて、米配合割合0%の飼料給与豚との比較

③飼料用米を利用した畜産物の普及活動

◆食料自給率向上モデル飼料用米プロジェクト推進パンフの作成

◆生活クラブ生活協同組合会報誌 自給市場Vol.8への掲載

取組によってわかったこと

1. 調製・保管・流通について、次のことがわかりました。

- 北日本くみあい飼料（株）石巻工場までの移送は、計画どおり事故・トラブルもなく実施できました。
- 飼料用米の区分は「飼料用米うるち」ですべて扱ってもらったため、異品種混合への対策が不要、現場では混乱もなく順調に生産・調製・保管が出来ました。
- 一年を通じての供給となることから、品質の劣化回避策を万全に講じ、特に夏場の保管管理は徹底することが必要だと思われます。
- 飼料用米の作付け拡大に対応するためにも、新たな流通手段・保管倉庫の確保が必要と考えられます。
- 乾燥選別等の調製経費は食用米と同程度にかかることもあり、乾燥調製作業の集約化等経費の圧縮が今後の課題となります。

2. 家畜・畜産物への影響について、次のことがわかりました。

- 飼料用米5%給与区と0%給与区での発育差はないように感じられた。
- 飼料用米5%給与区は飼料摂取量が多くなり、DGは高め、反面FCは悪かった。
- 飼料用米5%給与区は枝肉重量のわりに背脂肪が厚い傾向が伺えた。

- 飼料用米5%給与区での脂肪色は白く、また肉色は淡くなる傾向があった。
- 飼料用米5%給与区は脂肪酸組成ではオレイン酸は増加、リノール酸とリノレン酸は減少した。
- 水分及び脂肪では米の配合による変化はみられなかった。脂肪融点では米5%で融点が低下する傾向が同えた。
- テクスチャー及びドリップロス、クッキングロスへの影響は見られなかった。
- なお、20年産米を使用しての試験は現在実施中です。

3. 普及活動を通じた今後の課題等について

- 調製・保管・流通体制における整備とコストの低減
- 飼料用稲専用品種の栽培管理技術の向上
- 主食用米への混入防止等徹底したリスク管理
- 種子の生産供給体制

一方で

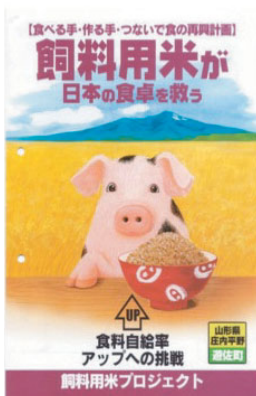
- 飼料用米に関する連絡調整会議やPR活動等を通じ、耕種農家と畜産農家が一緒に活動する機会が増え、耕畜連携の取り組みが加速化している。

4. 今後の飼料用米の取組予定などについて

- 飼料用米の作付け拡大に向け推進協議会の体制を強化していく
- 飼料用米の効果的な流通方法に関する情報の収集
- 飼料用米を給与した畜産物の効果的なPR

加美よつば農業協同組合
営農販売部農産振興課 佐竹 俊文

参考データ・写真等



食料自給率向上モデル飼料用米プロジェクト推進パンフ



生活クラブ生活協同組合
会報誌自給市場Vol.8

試験データ

飼料用米5%配合試験について（発育性および枝肉成績） 平成21年3月

- ・ 試験期間：平成20年8月19日～平成20年10月28日
- ・ 試験農場：平田牧場大峯農場
- ・ 試験飼料：肥育仕上げ期（肥育後期）に米5%配合の飼料を不断給餌で給与した。
- ・ 供試豚：LDB 公10頭、♀10頭、計20頭
- ・ 出荷：導入当初から豚の状態があまり良くなく、おおむね100kgでの出荷とした。

（結果）米5%配合における発育性および枝肉成績

	期間 日数 (日)	試験開始 平均体重 (kg)	試験終了 平均体重 (kg)	期間 増体重 (kg)	飼料 摂取量 (kg)	DG (g)	FC	出荷 日令 (日)	枝肉 重量 (kg)	背脂 肪厚 (cm)
5%	70	50.4	100.8	50.4	250	719.7	4.96	194	68.8	2.4

（参考）米配合割合0%の当社実測値（LDB種、2000～2003年）

	期間 日数 (日)	肥育後期 開始体重 (kg)	出荷時 平均体重 (kg)	期間 増体重 (kg)	飼料 摂取量 (kg)	DG (g)	FC	出荷 日令 (日)	枝肉 重量 (kg)	背脂 肪厚 (cm)
0%	70	67.0	107.0	40.0	185.7	500.0	4.64	200	70.0	2.3

<考察>

- ・ LDBの通常出荷体重よりも少ないが、期間と増体量からみて、試験豚の状態も考慮すると発育は遜色ないように感じられる。
- ・ 飼料摂取量が多いためDGは高めだが、その反面、FCは悪い。
- ・ 枝肉重量のわりに背脂肪が厚い。（各米配合割合の試験結果に共通する）

飼料用米5%配合試験について（肉質分析） 平成21年3月

米の配合されていない飼料（以下、米0%）を給与した豚と米5%配合飼料を（以下、米5%）給与した豚の肉質について理化学分析を行った。

なお、当社の生産体系上、米5%と米0%の豚は異なる農場にて生産されたものである。

<分析結果の概要>

- 1) 脂肪色・肉色
米を飼料に5%配合すると、赤肉への影響は少ないが、脂肪では5%でも差は出る。米5%配合では脂肪色は白くなり、また、肉色は淡くなる傾向があった。
- 2) 脂肪酸組成
脂肪酸組成においてはほとんどの脂肪酸で5%配合でも差が出る。特にオレイン酸、リノール酸、リノレン酸では差が顕著にあらわれた。（オレイン酸増加、リノール酸減少、リノレン酸減少）
- 3) 一般成分
水分および脂肪では米の配合による変化はみられなかった。脂肪融点では米5%で融点が低下する傾向があった。
- 4) 物理特性（テクスチャー）および保水性
米5%配合によるテクスチャーおよびドリップロス、クッキングロスへの影響はみられなかった。

分析項目	米0%	米5%	数値について
脂肪色L値（明度・白さ）	79.3 b	80.2 a	米を配合すると脂肪が白くなる
脂肪色a値（赤色度）	3.6 b	4.6 a	
脂肪色b値（黄色度）	5.9 a	6.4 a	
肉色L値（明度）	45.3 b	46.5 b	米を配合すると肉色が淡くなる
肉色a値（赤色度）	9.6 a	10.1 a	
肉色b値（黄色度）	5.7 a	6.5 a	
水分含量（%）	71.2 a	72.8 a	
粗脂肪含量（%）	4.2 a	5.7 a	
皮下内層脂肪 融点（℃）	41.5 a	38.7 a	米の割合が高くなるにつれ低くなる傾向あり
テクスチャー 肉の硬さ（kg/W）	3.3 a	3.4 a	差なし
凝集性	0.7 a	0.6 a	
ガム性	221.8 a	199.4 a	
保水性（ドリップロス）（%）	11.4 a	11.5 a	差なし
加熱損失率（クッキングロス）（%）	33.7 a	36.6 a	
脂肪酸組成（%）			
ミリスチン酸（飽和）	1.3 b	1.6 a	
パルミチン酸（飽和）	25.1 b	27.8 a	
パルミトレン酸（一価不飽和）	1.1 b	2.6 a	
ステアリン酸（飽和）	18.0 a	15.7 a	
オレイン酸（一価不飽和）	37.0 b	41.3 a	5%でも増加効果あり
リノール酸（多価不飽和）	15.3 a	9.3 b	5%でも減少効果あり
リノレン酸（多価不飽和）	1.0 a	0.6 b	5%でも減少効果あり
飽和脂肪酸（%）	44.5 a	45.1 a	
不飽和脂肪酸（%）	54.4 a	53.8 a	

注 a, b) 異符号間に有意差あり(P<0.05)