

飼料用米を活用した鶏の生産技術の実証・普及

長野県農業技術課

副主任専門技術員 砂場洋次



長野県における飼料用米の畜種別取組状況

		H20	H21	H22
養豚	面積(ha)	5.8	5.2	8.7
	供給量(トン)	36.5	30.9	51
	頭数	2,100	2,200	4,782
養鶏	面積(ha)	9.8	16.1	40.3
	供給量(トン)	47.6	89.3	274.7
	羽数	83,500	119,000	182,690
肉牛	面積(ha)	0.2	0.7	9.6
	供給量(トン)	0.2	1.2	61.8
	頭数	8	9	870
合計	面積(ha)	17.2	23.5	89.1
	供給量(トン)	104	130	561.3

採卵鶏向けの飼料用米に取組んだ背景

畜産側（採卵鶏）

- (1) 世界的な穀物需給の変化からとうもろこし等穀物価格の上昇による配合飼料価格の高騰。（昨年対比150%）
- (2) 地元で栽培した国産飼料に対する食の安全及び自給率向上への評価。

水稻側

(1) 米は日本の国土に合った作物で100%の自給率だが消費低迷で40%の生産調整を行い、麦・大豆等主要穀物は転作田で湿害により生産性が上がらない。

※遊休水田が増加（農振農用地内水田の6.5%が遊休化）

(2) 水田をそのまま活用でき、食用米の生産過剰にもならないので「新規需要米」として国は栽培者への新たな助成制度を実施して推進。

飼料用米の栄養価比較

飼料名	粗タンパク質	粗脂肪	粗繊維	粗灰分	代謝エネルギー
玄米	7.9	2.3	0.9	1.3	3290
モミ米	8.9	2.2	8.6	6.3	2640
トウモロコシ	8.0	3.8	1.7	1.3	3270

※栄養価でトウモロコシの**代替が可能**だがモミでは、エネルギーがやや低い

地区飼料用米導入定着化推進協議会

【協議会構成員】

1. 畜産農家; 養鶏組合

2. 耕種農家: 飼料米栽培農家

飼料米給与実証計画、調査

飼料米低コスト栽培実証、調査

耕畜連携コーディネート
普及センター

水田営農・助成金支援

市町村農政課、県地方事務所
農政課

JA飼料米の育苗・ライス
センターでの乾燥調製支援

普及センター水稻担当

最大の課題は両部門が合意できる飼料米価格設定

関係機関が、連携して取組みを支援する体制が必要

飼料用米の試算検討の留意事項

1. 水稻農家所得を食用米の**80%**を目標、**経営試算の作成。**

**国より8万の助
成金**

2. 畜産側（採卵鶏）の飼料米価格は輸入トウモロコシと同等を目安とし平成20年に**1kg 35円に設定→現在はトウモロコシが28円に下がり（コスト高）**

飼料用米栽培実証試験の推進目標

水稻側

1. 低コスト、多収栽培の実証。（栽培面積90a）

（1）多収性品種の活用（品種名：ほそおもて）

- ・基肥料に鶏糞堆肥の施用。（耐倒伏性；肥料費削減）
- ・農薬の低減（耐病性；いもち防除薬剤の削減）



※地区の平均単収580kgを20%上回る。（800kg）

※薬剤費、肥料費の資材費低減で20%コスト低減。



※**食用米の80%の所得を目指す。**（補助金有り）

※**持続するためには、水稻農家の所得確保の推進。**

1. 導入品種：ほそおもて（県内育成、多収性品種）草丈は中稈、晩生種で穂イモ干抵抗性は強。



粳の形態は野毛が有り細長い

平成20年度飼料用米栽培実証試験

ほ場	面積	苗箱施薬	施肥
①堆肥施用区	9a	イモ千病 + 害虫	・基肥料：鶏糞堆肥 2000kg ・追肥：N5kgを分施
②化学肥料区	16a	害虫のみ	・基肥料：化学肥料
③化学肥料区	17a	イモ千病 + 害虫	・追肥：N5kgを分施

平成20年度飼料用米「ほそおもて」の初期生育状況 (田植20日後)

鶏糞堆肥を田植直前の春に施用



ガス滞りによる生育抑制があり、生育が遅れた。

飼料用米「ほそおもて」栽培の収穫調査結果

ほ場	全重	わら重	籾重	玄米重
	kg/10a	kg/10a	kg/10a	kg/10a
①堆肥施用区	1775	900	792	622
②化学肥料区 (いもち剤処理なし)	1900	1000	829	654
③化学肥料区	2125	1150	922	742

※玄米重は、坪刈り収量。

平成20年度飼料用米「ほそおもて」の栽培実証結果と今後の方向

1. どの区も倒伏なく地域平均**単収を上回った**。
2. 本田ではいもち防除をしなかったが、いもちの**発生はなかった**。（苗箱施薬で散布しない②区も同様）
3. 堆肥施用区は**ガスの発生**があり初期成育が悪く、収量は化学肥料区に比較し、やや少なくなった。

↓

堆肥を秋施用し、耕起分解を促進させる。

肥料代、苗箱でのいもち剤削減によるコスト低下、循環型農業・食の安全PRを考慮する中で、鶏糞堆肥を施用する栽培指針で、21年度から栽培することとした。（90aから4ha増加）

平成21年度飼料用米の推進方策

永続するにはさらなる**低コスト多収栽培**推進。



(水稲)

1. 品種試験による優良品種選定（新品種**べこあおぼ**の試験栽培）
2. 乾燥調整費用の削減を目指して**圃場乾燥**の実証。

(養鶏)

1. モミにしぼり**10%以下**の配合での給与試験の実施。
2. 飼料用米の付加価値販売体制の確立

飼料用米立毛乾燥試験



圃場で立毛乾燥を行う→ 飼料の品質が安定する
水分15%以下にし、機械乾燥代のコスト低減。

飼料用米立毛乾燥調査結果

	べこあおば		ほそおもて	
	穂上部	穂下部	穂上部	穂下部
10月1日	19.9		26.8	
10月15日	14.6	16.4	13.9	26.2
10月22日	14.9	14.9	14.5	17.6
10月23日	13.7	17.4	14	17.7
10月28日	18.7	18.6	16.8	25
備考	10/25刈 取,10/28刈 水分18.4% 乾燥機張込水分 20%		10/29刈取 10/29乾燥機張込 水分24%	

平成21年度飼料用米栽培の収穫調査結果

品種	全重	わら重	籾重	備考
	kg/10a	kg/10a	kg/10a	
べこあおぼ	1130	417	832	モミが大きい。
ほそおもて	1630	819	670	
こしひかり	1300	561	510	

※べこあおぼの収量が高かった。

飼料用米向け品種の栽培留意点

1. 収穫時期を食用米より遅らせる必要あり。

- (1) コンバイン・ライスセンターで食用米との混じりに注意
(清掃の徹底)
- (2) 食用米より熟期が遅い晩生種が必要。

2. 落下種子防止対策（翌年食用米に戻す場合）

- (1) 収穫後もしくは翌年の食用米の作付け前に灌水し、圃場に落下した種子を発芽させ、代掻きや非選択性除草剤で防除する。

できない場合は食用米を飼料用米として栽培（コスト低減が難しい）

平成20年度採卵鶏への飼料用米給与実証試験①

1. 供試飼料米

四賀地区で栽培した「ほそおもて」。

2. 供試鶏及び羽数

ゴトウさくら360（50週齢）で**1試験区**
50羽で1反復7区の350羽と対照区50羽。

3. 試験期間

平成20年11月22日から平成21年1月5日までの**45日間**。

4. 試験区分

モミ米と玄米の2種類の形態で対照区の自家配合飼料の内**60%**のトウモロコシ対して**10%**、**20%**、**50%**の3種類割合で置換えた試験区6区分を設定。
(栄養補正せず)

5. 調査項目と方法

(1) 卵質検査

卵重・卵殻強度・卵殻厚・ハウユニット・卵黄色・濃厚卵白高で、調査期は試験開始後10日、20日、30日の3期で1区5個ずつ採卵し割卵検査。（1区15個のサンプル数）

(2) 卵の栄養価

試験開始最終日の30日に1区5個ずつ採卵し、脂溶性ビタミン・脂肪酸組成・一般成分を外部の分析機関にサンプル提供し分析する。

試験実証により、一番有効な形態や割合を選定し、残りの飼料米の有効活用を図る。

飼料用米給与状況

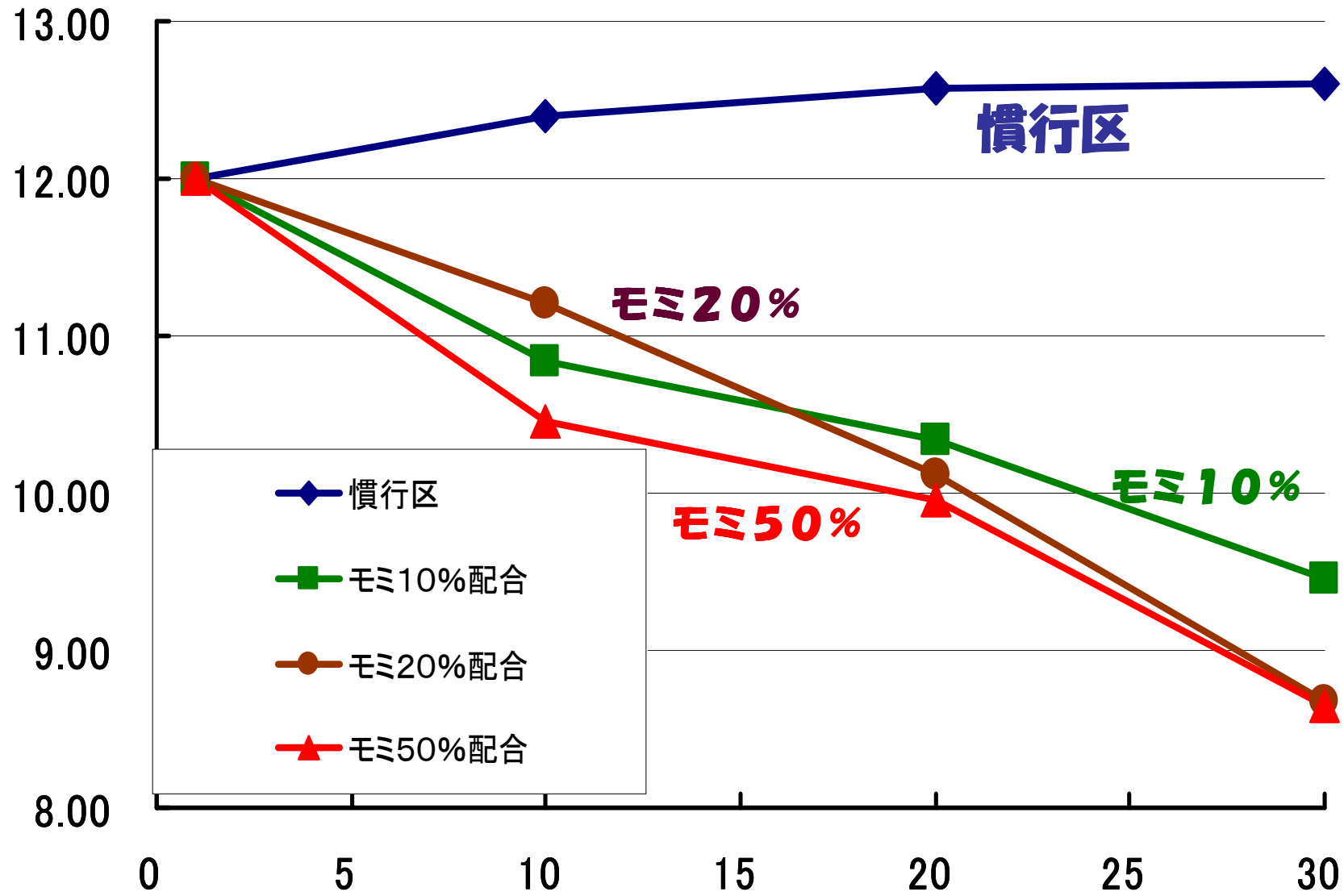


飼料米の採食性は良好、特にモミの食付きが良い

飼料用米給与した卵黄色の外観（モミ給与45日）



モミ米給与の卵黄色推移グラフ（飼料中のキサントフィル含量に影響）



卵黄色は、10%と20%では大差なく低下

経過日数

平成21年度採卵鶏への飼料用米給与実証試験②

1. 供試飼料米

地元で栽培した「ほそおもて」

2. 供試鶏及び羽数

ゴトウさくら360（36週齢）で**1試験区**

48羽で1反復3区の**144羽**と**対照区48羽**。

3. 試験期間

平成21年12月16日から平成22年2月13日までの**60日間**

4. 試験区分（低コストなモミ米に絞った試験）

モミ米の形態で対照区の自家配合飼料の内**60%**のトウモロコシ対して**10%、5%、3%**の3種類の割合で置換えた試験区3区分を設定。

（栄養補正せず）

飼料用米給与実証の考察

1. 卵質検査結果

- ・ 慣行飼料と比較して、**卵黄色以外**については玄米・モミ・配合割合全てで有意差はなかった。**(同等)**
- ・ 卵黄色が、薄く**(レモンイエロー)**なるのは飼料米の特徴を表すものであり、栄養的に問題ないことをPRをする必要がある。**(添加剤で補正しない)**

2. 生産性結果 (産卵率及採食性)

- ・ 飼料米の採食性は玄米、モミの形態に関係なく良好であった。
- ・ 生産性はモミの場合で、配合割合が多い程飼料要求率はやや悪くなる傾向。

加工しないモミ米でも給与は可能である。

採卵鶏農家に導入された飼料の混合発酵機械



粃米を配合飼料と混合・発酵の過程でもみ殻が軟化し通常の粃米より消化性が向上するため、鶏卵の生産性も良好。

松本市、会田養鶏共同組合で米たまごの販売



平成22年度から、鶏糞堆肥を施用した地元の飼料米をモミ米で6万羽（全体20万羽）に給与し、会田の米たまごとして販売。飼料は自家配合で非遺伝子組み換え飼料を利用。

今後の課題及び方向

1. 飼料用米栽培農家→**低コスト多栽培の推進**

- ・優良品種の導入（食用米とのコンタミ防止）
- ・堆肥施用及び低農薬での栽培技術の推進。
- ・圃場での**立毛乾燥**の推進（乾燥調整費用削減）

飼料米の適正価格
循環型農業の推進
遊休水田活用

2. 畜産農家→**経営戦略が必要。**

- ・栄養価、うまみ成分を評価し畜産物のPR
- ・供給量を考慮した適正給与の推進。