
新たな脂肪交雑責任遺伝子の同定、効果の判定および育種への応用の検討 渡邊 直人・藤田 達男	13
体質制御による地域草資源高度活用型ブランドビーフの開発 藤田 達男・阿比留 真吾・木下 正徳・松田 謙一郎・後藤 貴文 ...	14
カバークロープを利用した飼料用トウモロコシの無農薬栽培技術の確立 鶴岡 克彦	15
ソルガムの糸黒穂病及び麦角病の蔓延防止技術の開発と農家現場への導入実証 鶴岡 克彦	16
「おおいた冠地どり」への飼料米利活用技術の確立 阿南 加治男・志村 英明・秋好 禎一・手島 久智・黒木 勝己	17

注：本論文は、平成22年度大分県畜産試験場試験成績書から引用しています。

**LIVESTOCK RESEARCH DIVISION
CONTENTS**

Identification of new gene responsible for marbling and consideration of application to determine the effect of breeding	
NAOTO WATANABE and TATSUO FUJITA	1 3
Grass-fed Wagyu (Japanese Black) beef production by Metabolic Imprinting on Nutritionmanipulation and Utilization of domestic grass resources	
TATSUO FUJITA, SHINGO ABIRU, MASANORI KINOSHITA, KENICHIROU MATSUDA and TAKAFUMI GOTOU	1 4
Establishment of Chemical Free Cultivation Technology at the Forage Maize by Cover crop	
KATSUHIKO TSURUOKA	1 5
Development of spread prevention technology to sorghum headsmut and ergot and Introduction proof to farmer site	
KATSUHIKO TSURUOKA	1 6
Establishment of tecnology rice for feed utilization to ooita kanmuri jidori	
KAJIO ANAN, HIDEAKI SHIMURA, TEIICHI AKIYOSHI, HISAMORI TESHIMA and KATSUMI KUROKI	1 7

新たな脂肪交雑責任遺伝子の同定、効果の判定および育種への 応用の検討

渡邊直人*、藤田達男

大分県農林水産研究指導センター畜産研究部

*大分県農林水産部家畜衛生飼料室

Identification of new gene responsible for marbling, and consideration of application to determine the effect of breeding

Naoto WATANABE and Tatsuo FUJITA

要 旨

近年、種雄牛造成は「育種価」を用いて進めてられてきた。育種価とは種雄牛及び雌牛の産子の枝肉成績から遡って、その能力を数値で示したものである。この方法により育種改良のスピードと正確度は飛躍的に向上した。しかしながら育種価を用いた手法で選抜強度は上がったものの、産子の能力にばらつきは生じてしまう。なぜなら共通の父母から産まれた子供は、育種価は同じであっても、各々が受け継いだ遺伝子は異なるからである。(メンデルアン・サンプリング)

そこで 2005 年に京都大学との共同研究で発見した脂肪交雑責任遺伝子 EDG1+166 に続く、第二第三の脂肪交雑責任遺伝子を検索した。

新たな脂肪交雑責任遺伝子として ED-1736、TT-652、MB1-22220、C2-5354 を発見した。ED-1736 は遺伝子型が TT のものは GG より育種価が 0.47、TT-652 では TT 型が CC 型より 0.56、MB1-22220 では AA 型が GG 型より 0.31 優れていた。

近年発見した C2-5354 では糸福後代 217 頭で TT 型が CT 型より 0.39 優れており、糸治後代 195 頭の解析では CT 型が CC 型より 0.25 優れていた。

体質制御による地域草資源高度活用型ブランドビーフの開発

藤田達男・阿比留真吾・木下正徳・松田謙一郎*・後藤貴文*

大分県農林水産研究指導センター畜産研究部

*九州大学 農学部

Grass-fed Wagyu (Japanese Black) beef production by Metabolic Imprinting on Nutrition manipulation and Utilization of domestic grass resources

Tatsuo FUJITA, Shingo ABIRU, Masanori KINOSHITA, Kenichirou MATSUDA and Takafumi GOTOU

要 旨

黒毛和種雄牛 12 頭を用いて、哺育期に炭水化物を強化した代用乳および人工乳給与後、育成期を濃厚飼料給与区と乾草のみ給与区に分け、さらに肥育期には両区を畜舎内乾草給与区と放牧区の計 4 区に分けて約 30 ヶ月齢まで飼育した。7～23 ヶ月齢の体重は、育成期に濃厚飼料を給与した区が有意に高く、育成期の濃厚飼料給与は発育に強く影響することが示唆された。枝肉格付け等級は A2：2 頭、B2：4 頭、B1：6 頭であったが、育成期に濃厚飼料給与した区の方が枝肉重量、ロース芯面積、バラの厚さおよび BMSNo が高い傾向がみられ、育成期の濃厚飼料給与は発育と肉質の双方を高める効果が示唆された。部内職員を対象として食味試験した結果、予想以上に柔らかく、あっさりして美味しかったといった好意的な評価が多かった。経済性を試算した結果、育成期に濃厚飼料を多給し代謝的インプリンティングを誘導した後に放牧肥育を行う方法が最も収益性が高かった。

カバークロップを利用した飼料用トウモロコシの 無農薬栽培技術の確立

鶴岡克彦

大分県農林水産研究指導センター畜産研究部

Establishment of Chemical Free Cultivation Technology at the Forage Maize by Cover crop

Katsuhiko TSURUOKA

要 旨

輸入穀物の国際価格の高騰やそれを原料とする配合飼料価格の高騰に対応するため、高栄養な飼料用トウモロコシの作付拡大が必要であるが、農薬への依存度が高く、消費者の食の安全に対する意識が高まる中で、除草剤を使用しない栽培技術の確立が望まれる。本研究では、ヘアリーベッチをカバークロップ及びリビングマルチとして利用し、除草剤を使用しない栽培体系を検討した。

1. ヘアリーベッチは、飼料用トウモロコシの播種前に処理し、カバークロップとして利用する。処理は、フレールモアによる細断又はケンブリッジローラー等の鎮圧機による鎮圧により行う。鎮圧では、飼料用トウモロコシ2葉期頃に、ディスクモアで全面を刈り払う。
2. ヘアリーベッチのカバークロップは、雑草の出芽を抑制する。その効果は、フレールモアによる細断では、土壌処理剤を使用した耕起栽培と同程度であり、鎮圧では、それ以上の効果がある。
3. 除草剤を1回使用する栽培体系と同程度の雑草量になる。
4. 除草剤を2回使用した慣行栽培と同程度の収量が得られる。

ソルガムの糸黒穂病及び麦角病の蔓延防止技術の開発と 農家現場への導入実証

鶴岡克彦

大分県農林水産研究指導センター畜産研究部

Development of spread prevention technology to sorghum head smut and ergot and Introduction proof to farmer site

Katsuhiko TSURUOKA

要 旨

ソルガム糸黒穂病および麦角病の蔓延防止を目的として、罹病程度の低い品種選定及び病害の発生しない出穂前段階において収穫する病害回避技術を開発した。

1. 66 品種・系統のソルガムおよびスーダングラスの糸黒穂病に対する抵抗性の圃場検定では、23 品種が罹病せず、うち 15 品種について以後 2 年間の検定で罹病しなかった。
2. フルトラニル 25%種子重量の 1%、メプロニル 75%種子重量の 0.4%、チウラム 80%種子重量の 1%、キャプタン 80%種子重量の 0.4%の種子粉依による種子消毒は、糸黒穂病に対する効果を示さなかった。
3. 出穂前収穫体系に適合する高消化性晩生ソルガムの乾物収量は市販品種 SSR4 と同程度であり、TDN は 62.8%であり、SSR4 と比較して 3%高かった。
4. 高消化性晩生ソルガムは、輸入チモシー乾草及び飼料用トウモロコシの代替として、泌乳牛に給与しても、乳量等に差は無く、泌乳牛での利用が可能である。

「おおいた冠地どり」への飼料米利活用技術の確立

阿南加治男・志村英明・秋好禎一・手島久智・黒木勝己

大分県農林水産研究指導センター畜産研究部

Establishment of technology rice for feed utilization to ooita kanmuri jidori

Kajio Anan, Hideaki Simura, Teiiti Akiyosi, Hisanori Tesima and katsumi kuroki

要 旨

「おおいた冠地どり」(以下「冠地どり」という。)への飼料米利活用技術確立のため給与試験を行い以下の結果を得た。

【試験1】定率給与試験

飼料米(モミ)を10%代替し21~89日齢に給与すると増体重は雌雄とも飼料米0%区より有意($P < 0.05$)に大きく(雌雄平均で約10%)なった。また20%代替給与するとビタミンE含量が高く、食味試験成績も良い傾向であった。

【試験2】切り替え給与試験

飼料米の代替割合を21~49日齢は10%、50~89日齢は20%にすると飼料米0%区と比較して雌の増体重は7.9%有意($P < 0.05$)に大きくなり、ビタミンE含量は2倍有意($P < 0.05$)に増加し、イノシン酸含量は1.18倍有意($P < 0.05$)に増加した。