



1 育種価・ゲノム育種価を利用した牛群改良

ゲノム育種価

DNA情報



種雄牛・雌牛の  
能力を予測する  
技術

牛の改良スピードが早くなる!

はじめに

ゲノム育種価



飼料の選択



# はじめに

**プランA** ストレスフリーの実現を目指して

実践内容 4. 牛房への「かきかきエリア」設置

人工芝



## 飼養環境の改善



はじめに **これまでの成績**

第3回和牛甲子園  
水農春雨号

**最優秀賞**

等級 A5

BMS No.12

ロース芯 100cm<sup>2</sup>

枝肉重量 600kg



# はじめに **これまでの成績**

## 第1回大会

**枝肉評価部門優秀賞** 去勢 A5 BMSNo.10

## 第2回大会

**取組評価部門優秀賞**

## 第3回大会

**枝肉評価部門最優秀賞** 去勢 A5 BMSNo.12  
**優秀賞** 去勢 A5 BMSNo.12

## 第4回大会

**取組評価部門優良賞**  
**枝肉評価部門優良賞** 去勢 A5 BMSNo.12  
**審査員特別賞** 去勢 A5 BMSNo.12



はじめに



先輩方の背中を追いたい!

# はじめに

2 飢餓を  
ゼロに



12 つくる責任  
つかう責任



# SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

2030年に向けて

世界が合意した

「持続可能な開発目標」です

SDGs を考えた牛づくり



# 実施計画

## プランA

牛床環境とブラッシングの相乗効果で  
肉質向上へ繋げる

## プランB

猛暑の健康管理！長わら給与で反すう促進！

## プランC

「旨い脂肪質」をつくる飼料研究

～水農産米粉と地元酒蔵の日本酒・酒粕給与～



プランA

牛床環境と  
ブラッシングの相乗効果で  
肉質向上へ繋げる



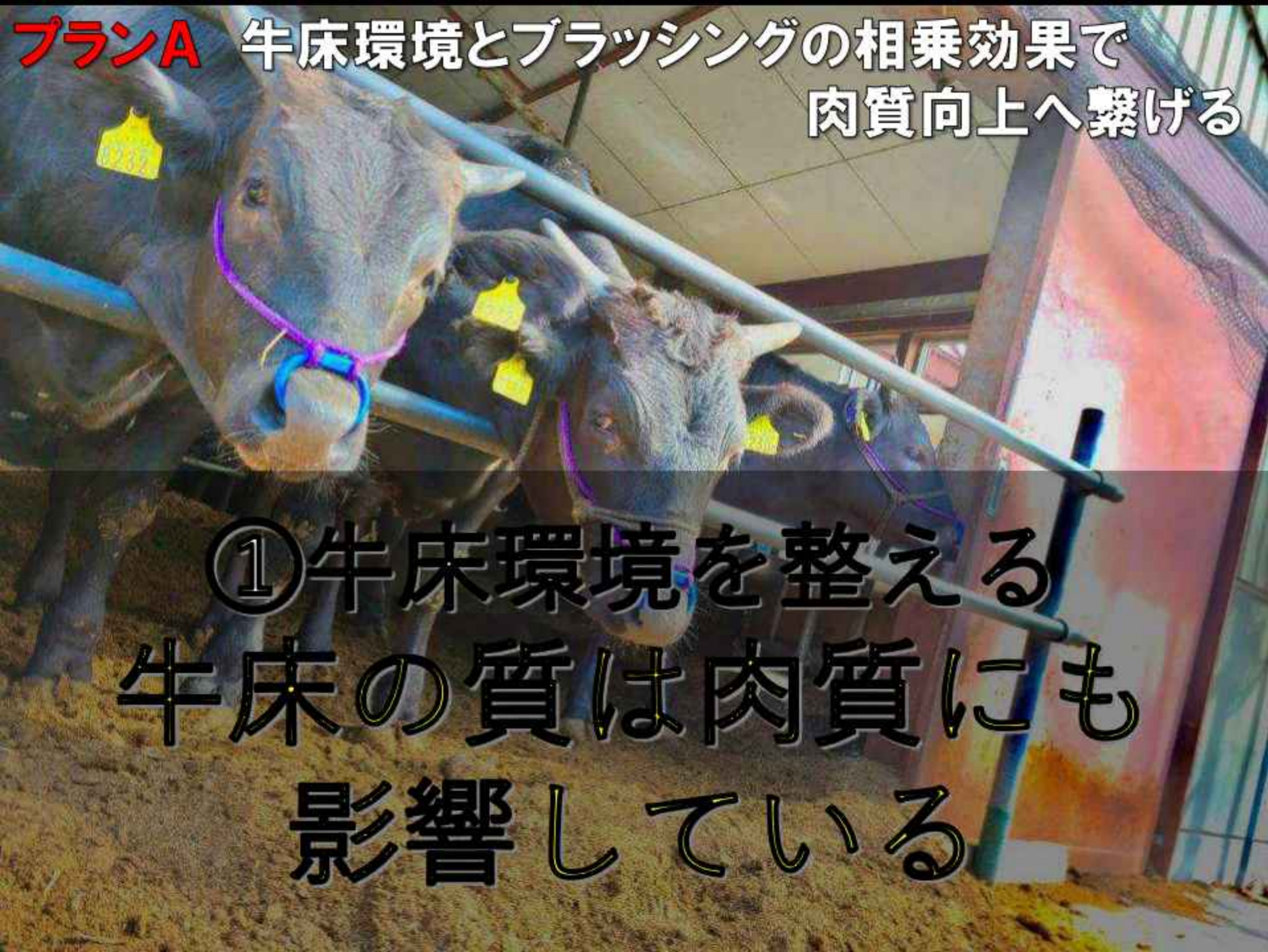


**プランA** 牛床環境とブラッシングの相乗効果で  
肉質向上へ繋げる



①牛床環境を整える





**プランA** 牛床環境とブラッシングの相乗効果で  
肉質向上へ繋げる

①牛床環境を整える  
牛床の質は肉質にも  
影響している



**プランA** 牛床環境とブラッシングの相乗効果で  
肉質向上へ繋げる

①牛床環境を整える  
EM菌の活用



**プランA** 牛床環境とブラッシングの相乗効果で  
肉質向上へ繋げる

①牛床環境を整える

牛床のクッション性を保  
つ



**プランA** 牛床環境とブラッシングの相乗効果で  
肉質向上へ繋げる

**EM菌(有用微生物)**とは  
光合成細菌や発酵型の乳  
酸菌、酵母など自然や人体  
に優しい善玉菌の集合体。





**プランA** 牛床環境とブラッシングの相乗効果で  
肉質向上へ繋げる

EM菌の働き

EM菌を散布  
臭いや汚れを分解  
有機物を分解  
飼養環境の改善！！



敷料



**プランA** 牛床環境とブラッシングの相乗効果で  
肉質向上へ繋げる

ふか  
ふか

敷料の厚さ

25cm以上

※本校肥育牛房



**プランA** 牛床環境とブラッシングの相乗効果で  
肉質向上へ繋げる



敷料が硬いと  
バラは薄くなる！

写真：2023年11月出荷牛(水農諒平号)

# プランA 牛床環境とブラッシングの相乗効果で 肉質向上へ繋げる

## ①牛床環境を整え

る

第4～6回和牛甲子園出品牛のバラの厚さ成績





**プランA** 牛床環境とブラッシングの相乗効果で  
肉質向上へ繋げる

② ブラッシングで  
肉質にアプローチ



**プランA** 牛床環境とブラッシングの相乗効果で  
肉質向上へ繋げる

②ブラッシングで  
肉質にアプローチ  
昔ながらの和牛農家に伝わる  
ワラブラシの活用



**プランA** 牛床環境とブラッシングの相乗効果で  
肉質向上へ繋げる

**ワラブラシの効果**  
細かな繊維がフケや  
抜け毛を絡め取る。

ブラッシングの効果を高める！



**プランA** 牛床環境とブラッシングの相乗効果で  
肉質向上へ繋げる

**ブラッシングの  
大切さを再確認！**





プランB

猛暑の健康管理！  
長ワラ給与で反すう促進！

荷手100°  
15-02



**プランB** 猛暑の健康管理！長ワラ給与で反すう促進！

夏場の暑さは食欲減退  
「夏バテ」を引き起こす



# プランB 猛暑の健康管理！長ワラ給与で反すう促進！

第6回大会出品牛の肥育仕上げ期平均残飼料量  
(1頭あた

仕上げ期間	1か月目 2022年8月	2か月目 2022年9月	3か月目 2022年10月	4か月目 2022年11月	5か月目 2022年12月	6か月目 2023年1月
残飼料量 (g)	1,047g	944g	924g	905g	972g	1,003g

食い止まりが続く

仕上げ期後半の  
「食い止まり」を誘因す  
る！



# プランB 猛暑の健康管理！長ワラ給与で反すう促進！

すでに岩手で最高気温34℃ 東京は今年86回目の真夏日 記録的に遅い猛暑日予想も

日本気象協会 本社 日直主任

2023年09月18日11:28

## きょうの最高気温ランキング(高い順)

日本気象協会 tenki.jp

9月18日 11時00分時点

今季最高記録 !

順位	アメダス地点	都道府県	観測値	観測時刻
1位	久慈	岩手県	34.3℃	10:50
3位	岩泉	岩手県	33.6℃	10:56
3位	小田	岩手県	33.6℃	10:56
6位	青梅	東京都	33.5℃	10:59
7位	宮古	岩手県	33.4℃	10:57
7位	豊岡	兵庫県	33.4℃	11:00
7位	引田	香川県	33.4℃	10:53
10位	丸森	宮城県	33.2℃	11:00

今年の猛暑は異常気象！

日本気象協会HPより



# プランB 猛暑の健康管理！長ワラ給与で反すう促進！



約3cm



約15cm

粗剛性の高い稲ワラの  
長さを調節！



**プランB** 猛暑の健康管理！長ワラ給与で反すう促進！

約3cm



約15cm



15cm以上の稲ワラの嗜好性が高い！



**プランB** 猛暑の健康管理！長ワラ給与で反すう促進！

稲ワラは  
採食行動を促す！



**プランB** 猛暑の健康管理！長ワラ給与で反すう促進！



稲ワラは「反すう」  
を起こす刺激にな  
る！



# プランB 猛暑の健康管理！長ワラ給与で反すう促進！

第6回と第7回大会出品牛の肥育仕上げ期  
平均残飼料量（1頭あた

第6回大会 仕上げ期間	1か月目 2022年8月	2か月目 2022年9月	3か月目 2022年10月	4か月目 2022年11月	5か月目 2022年12月	6か月目 2023年1月
残飼料量 (g)	1,047g	944g	924g	905g	972g	1,003g
第7回大会 仕上げ期間	1か月目 2023年8月	2か月目 2023年9月	3か月目 2023年10月	4か月目 2023年11月	5か月目 2023年12月	6か月目 2024年1月
残飼料量 (g)	526g	661g	510g	646g		

残飼料量が減っている！



夏場以降も「よく食べ、よく寝る」





プランC

「旨い脂肪質」をつくる  
飼料研究

～水農産米粉と地元酒蔵の  
日本酒と酒粕給与～



**プランC** 「旨い脂肪質」をつくる飼料研究  
～水農産米粉と地元酒蔵の日本酒と酒粕給与～

**和牛新時代！**  
**より美味しさが求められる**

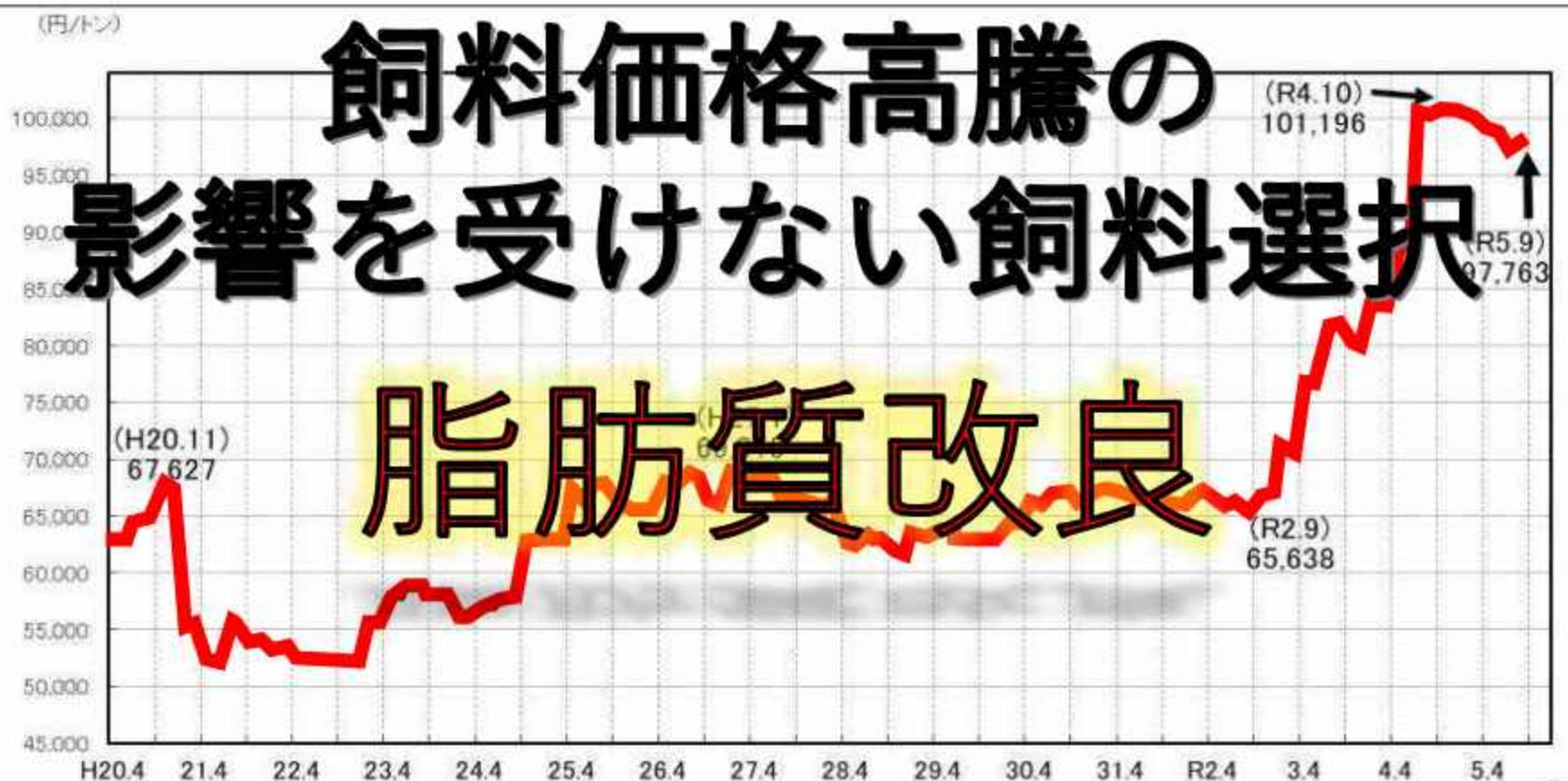


# プランC 「旨い脂肪質」をつくる飼料研究

～水農産米粉と地元酒蔵の日本酒と酒粕給与～

## 配合飼料工場渡価格の推移

○ 配合飼料価格は、配合飼料の主な原料であるとうもろこしの国際価格がウクライナ情勢等を受けて上昇していたことや、為替相場の影響により上昇。その後とうもろこしの国際価格が下落したこと等を受け、依然として高水準であるものの低下傾向で推移。



農林水産省HPより



**プランC** 「旨い脂肪質」をつくる飼料研究  
～水農産米粉と地元酒蔵の日本酒と酒粕給与～

水農産「くず米」を粉末に加

工



その効果を継続研究!



# プランC 「旨い脂肪質」をつくる飼料研究 ～水農産米粉と地元酒蔵の日本酒と酒粕給与～

## 主要穀実の栄養成分

飼料名	水分	粗タンパク質 (CP)	粗脂肪 (EE)	可溶性無窒素物 (NFE)	粗繊維 (CF)	粗灰分 (CA)
(単位)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
トウモロコシ	14.5	7.6	3.8	71.3	1.7	1.2
大麦	11.5	10.6	2.1	69.0	4.4	2.3
大豆	11.3	36.7	18.6	22.8	5.7	4.9
粳米	13.7	6.5	2.2	63.6	8.6	5.4
玄米	14.8	7.5	2.7	72.9	0.7	1.4
精白米	13.9	6.8	0.5	78.2	0.2	0.4

中央畜産会「日本標準飼料成分表(2009)」より抜粋。

**玄米はトウモロコシの  
栄養成分と同等！**



# プランC 「旨い脂肪質」をつくる飼料研究

## ～水農産米粉と地元酒蔵の日本酒と酒粕給与～

### 主要穀実および穀実油の脂肪酸組成

品名	脂肪1g当たり脂肪酸(mg)			総脂肪酸100g当たり脂肪酸(g)								
	飽和	一価不飽和	多価不飽和	飽和				一価不飽和			多価不飽和	
				ミリスチン酸	パルミチン酸	ステアリン酸	アラキジン酸	パルミトレイン酸	オレイン酸	イコセン酸	リノール酸	リノレン酸
			C14:0	C16:0	C18:0	C20:0	C16:1	C18:1	C20:1			
大豆	144	193	539	0.1	11.8	4.2	0.3	0.1	21.7	0.2	23.1	
トウモロコシ	202	214	448	tr	20.1	2.5	0.4	0.2	23.1	0.3	34.2	
大麦	277	95	434	0.5	31.5	1.5	0.4	tr	10.0	0.6	50.5	
小麦	181	114	495	0.2	21.1	1.1	0.1	tr	13.8	0.6	58.5	
玄米	229	304	332	0.8	22.1	2.0	0.6	0.3	34.2	0.5	36.9	
精白米	318	232	345	1.5	30.4	2.5	0.4	0.2	25.2	0.4	34.2	
大豆油	149	221	558	0.1	10.6	4.3	0.4	0.1	23.5	0.2	23.5	
トウモロコシ油	130	280	516	0.0	11.3	2.0	0.4	0.1	29.8	0.3	34.2	
米ぬか油	188	398	333	0.3	16.9	1.9	0.7	0.2	42.6	0.6	35.0	

玄米はトウモロコシよりも一価不飽和脂肪酸の含有量が多い！



**プランC** 「旨い脂肪質」をつくる飼料研究  
～水農産米粉と地元酒蔵の日本酒と酒粕給与～



オレイン  
酸

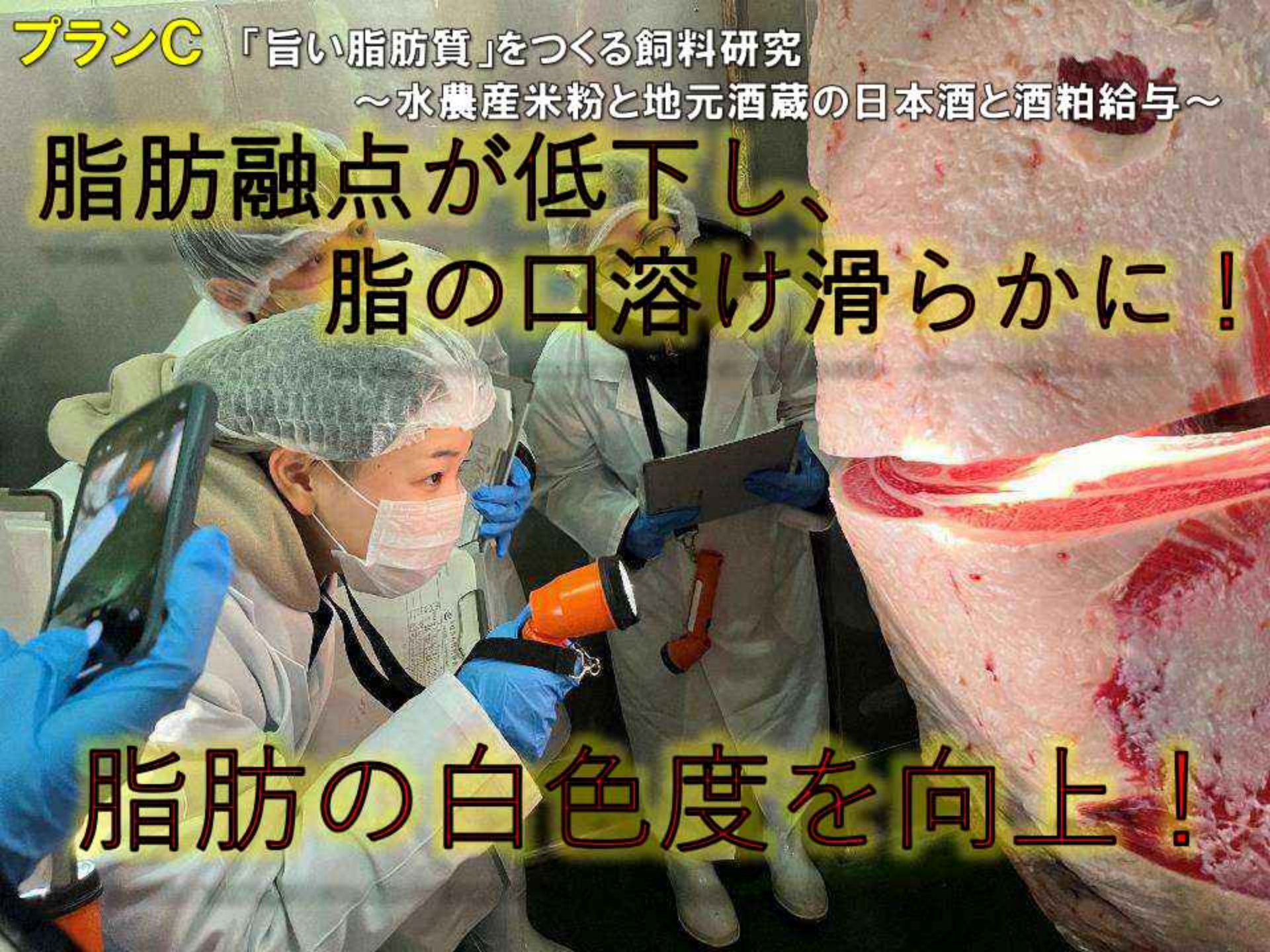
玄米に含まれるオレイン酸は  
飼料から枝肉中へ移行する！



**プランC** 「旨い脂肪質」をつくる飼料研究  
～水農産米粉と地元酒蔵の日本酒と酒粕給与～

脂肪融点が低下し、  
脂の口溶け滑らかに！

脂肪の白色度を向上！





**プランC** 「旨い脂肪質」をつくる飼料研究  
～水農産米粉と地元酒蔵の日本酒と酒粕給与～

第6回と第7回大会出品牛の米粉給与期間  
および給与量比較（1頭あた）

出荷までの期間	7か月前 2023年6月	6か月前 2023年7月	5か月前 2023年8月	4か月前 2023年9月	3か月前 2023年10月	2か月前 2023年11月	1か月前 2023年12月
第6回大会					100g/日	100g/日	100g/日
第7回大会	50g/日	50g/日	50g/日	50g/日	100g/日	100g/日	100g/日

米粉給与期間約6カ月



プランC

「旨い脂肪質」をつくる飼料研究

～水農産米粉と地元酒蔵の日本酒と酒粕給与～



地酒

岩手  
酒蔵



「岩手銘醸（株）」さんの全面

日本酒・酒粕を提供して頂きました



**プランC** 「旨い脂肪質」をつくる飼料研究  
～水農産米粉と地元酒蔵の日本酒と酒粕給与～



**3年前より酒粕給与を継続研究！**

1頭あたりの日本酒と酒粕の給与期間と給与量

**出荷までの期間**

**2か月前**

**1か月前**

**日本酒(月4回)**

**200cc/日**

**200cc/日**

**酒粕**

**50g/日**

**100g/日**



プランC

「旨い脂肪質」をつくる飼料研究

～水農産米粉と地元酒蔵の日本酒と酒粕給与～



地酒

酒粕

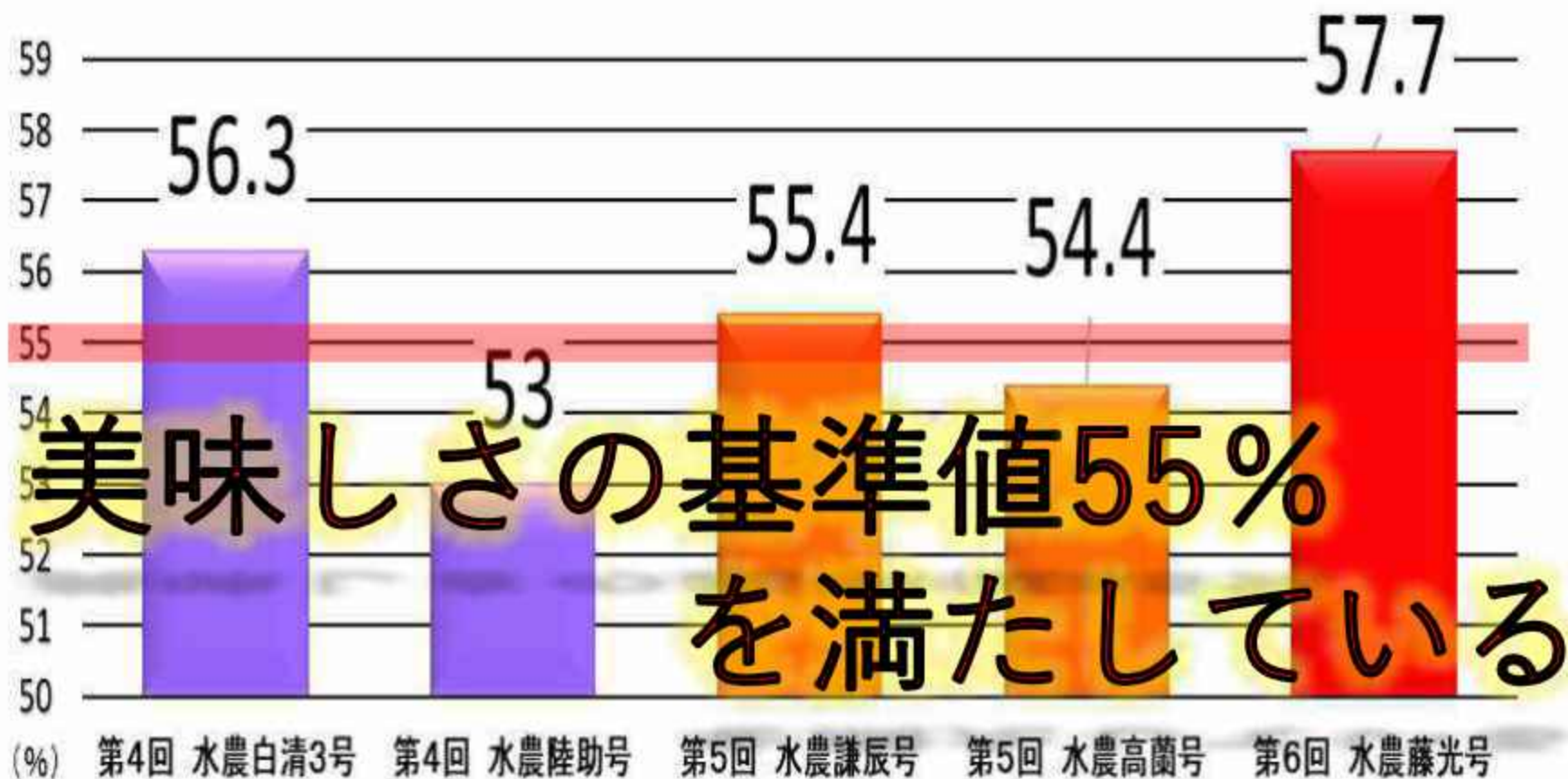


アルコール発酵飼料も  
オメガ3脂肪酸含有量の向上が  
期待できる！



# プランC 「旨い脂肪質」をつくる飼料研究 ～水農産米粉と地元酒蔵の日本酒と酒粕給与～

## 第4～6回和牛甲子園出品牛のオレイン酸含有率成績





**プランC** 「旨い脂肪質」をつくる飼料研究  
～水農産米粉と地元酒蔵の日本酒と酒粕給与～

いわて門崎丑有限会社  
代表取締役 千葉 政奈さん

「この飼料を使うと  
赤身のおいしさを  
引き出すことができるんだ。  
脂の質も  
食べてみてしつこくないんだ」





**プランC** 「旨い脂肪質」をつくる飼料研究  
～水農産米粉と地元酒蔵の日本酒と酒粕給与～



**脂肪質は40日で変わる！**



2 廃棄をゼロに



12 つくる責任 つかう責任



**SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS**



2030年に向けて  
世界が合意した  
「持続可能な開発目標」です



**プランC** 「旨い脂肪質」をつくる飼料研究  
～水農産米粉と地元酒蔵の日本酒と酒粕給与～



**脂肪質は40日で変わる！**



2 廃棄をゼロに



12 つくる責任  
つかう責任



**SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS**



2030年に向けて  
世界が合意した  
「持続可能な開発目標」です



終わりに



牛と向き合う時間を  
大切にしてきました!





終わりに



失敗を恐れず、

挑戦できた!





終わりに



たくさんさんの学びを

くれた牛たちに感謝!





終わりに

目指せ！ 枝肉評価部門最優秀賞！！  
～酒かすけえして、うんめえベゴになりました！～



岩手県立水沢農業高等学校  
農業科学科3年畜産専門分会