

令和6年度 香川県畜産研究談話会

# 肥育豚における「ニンニクGB1末」添加給与試験



香川県畜産試験場

中小家畜研究課  
主席研究員

養豚担当  
上村知子

# 背 景

## 【ニンニクの主要成分】

- アリシン 新陳代謝を高め、血流をよくし、体を温める  
血液が固まるのを防ぎ、血栓を予防する  
ビタミンB1の吸収を助け、疲労回復、滋養強壮
- ビタミンB6 体内の効率的なエネルギー生産  
アミノ酸の代謝を補助  
体力向上、肥満・糖尿病の予防



# 試験方法

供試豚 4ヶ月齢 LW種同腹豚8頭（雌4頭、雄4頭）  
（LW：ランドレース種♀×大ヨークシャー種♂）

試験期間 令和5年11月17日から令和6年1月9日

試験区分 ニンニク区：肥育用飼料にGB 1 末を0.1%添加  
対 照 区：肥育用飼料



# 調査方法

肥育試験 体重、1日平均増体重（DG）、増体重、出荷日齢、飼料摂取量、飼料要求率

枝肉調査 枝肉格付、枝肉重量、と体長、背腰長Ⅱ、背脂肪（肩、背、腰）

# 調査方法

## 肉質検査

理化学的検査

ロース断面積、肉色、脂肪色、保水力、  
伸展率、水分、加熱損失、圧搾肉汁率、  
内層脂肪融点、破断応力

## 官能検査

2点比較法

肉の味、脂の味、香り、食感、うまみ、  
噛み切りやすさ、ジューシーさ、  
全体としての好ましさ



# 官能検査

- サンプル

  - ロース肉

  - 幅25mm×長さ40mm（赤肉30mm、脂肪10mm）×厚さ5mm

- サンプル調整

  - ホットプレートによるソテー（設定温度 約230℃）

  - 表面60秒、裏面60秒、もう一度表面20秒加熱 → 放冷

- 評価

  - 1パネリストが組み合わせを変えて2回実施

1-1



調査者番号: 1-1

※既コースの盲検対象外※

11月24日

① 両方の食品に乳入を計測し、乳入(%)を算出する。  
② シンプルを一つは必ず評価し、評価時の水を飲んでも構わない。  
③ 性別: 男性( ) 女性( )  
④ 年齢: 10代( ) 20代( ) 30代( ) 40代( ) 50代( ) 60代以上( )

| 質問                    | 必ずどちらか2択 |     |
|-----------------------|----------|-----|
| 1. 両の味が好まれないのはどちらですか? | 906      | 414 |
| 2. 味の味が好ましいのはどちらですか?  | 906      | 414 |
| 3. 食感が好ましいのはどちらですか?   | 906      | 414 |
| 4. 食感が好まれないのはどちらですか?  | 906      | 414 |
| 5. つまみが強いのはどちらですか?    | 906      | 414 |
| 6. つまみが弱いのはどちらですか?    | 906      | 414 |
| 7. ジューシーなのはどちらですか?    | 906      | 414 |
| 8. 全体としてどちらが好ましいですか?  | 906      | 414 |

ご協力、ありがとうございました。

ご意見がありましたら、お待ちしております。

Empty rectangular box for comments.





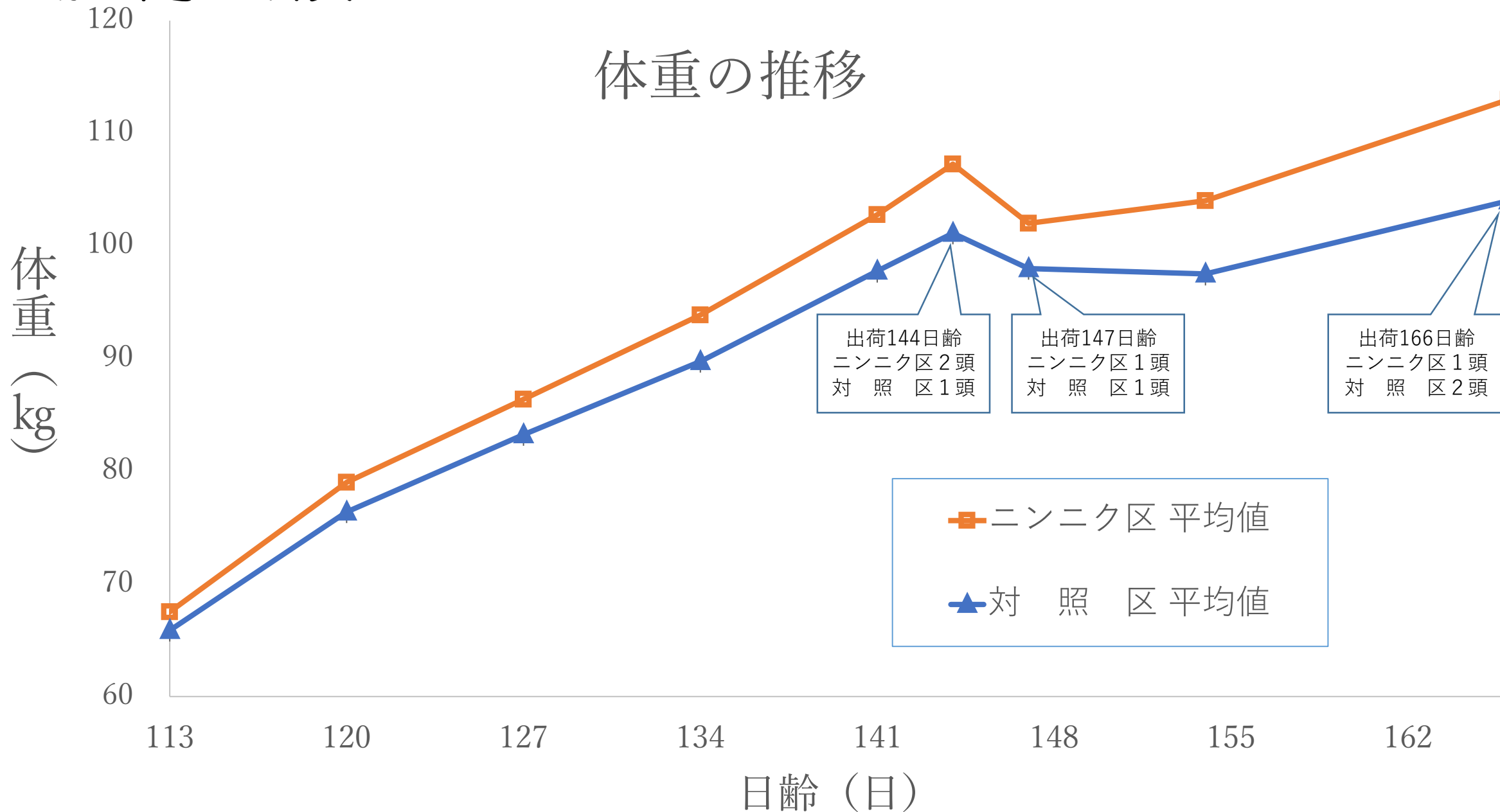
# 肥育試験成績

| 検査項目                 | 単位   | ニンニク区         |  | 対照区           |  | 有意差 |
|----------------------|------|---------------|--|---------------|--|-----|
| 頭数                   | 頭    | 4             |  | 4             |  | -   |
| 開始時体重                | kg   | 67.5 ± 5.7    |  | 65.9 ± 6.6    |  | NS  |
| 終了時体重                | kg   | 110.0 ± 4.2   |  | 105.6 ± 3.4   |  | NS  |
| 全期間の増体重              | kg   | 42.5 ± 4.4    |  | 39.8 ± 3.6    |  | NS  |
| 出荷日齢                 | 日    | 150.3 ± 10.6  |  | 155.8 ± 11.9  |  | NS  |
| 全期間のDG               | kg/日 | 1.179 ± 0.185 |  | 0.969 ± 0.188 |  | NS  |
| 飼料摂取量                | kg/頭 | 119.2         |  | 142.7         |  | -   |
| 飼料要求率                |      | 3.00          |  | 4.00          |  | -   |
| 1-15日目（113～127日齢）増体  | kg   | 18.9 ± 2.8    |  | 17.4 ± 2.0    |  | NS  |
| 15-32日目（127～144日齢）増体 | kg   | 20.9 ± 1.7    |  | 17.9 ± 1.3    |  | *   |
| 1-15日目DG             | kg/日 | 1.348 ± 0.199 |  | 1.241 ± 0.141 |  | NS  |
| 15-32日目DG            | kg/日 | 1.228 ± 0.097 |  | 1.051 ± 0.077 |  | *   |

※表中の値：平均値 ± 標準偏差

# 肥育成績

## 体重の推移



# 枝肉検査成績

| 検査項目   | 単位 | ニンニク区      | 対照区        | 有意差 |
|--------|----|------------|------------|-----|
| 枝肉格付※  |    | 2.0 ± 0.0  | 2.3 ± 0.5  | NS  |
| 枝肉重量   | kg | 69.5 ± 2.9 | 68.7 ± 1.5 | NS  |
| と体長    | cm | 93.8 ± 3.4 | 91.6 ± 2.2 | NS  |
| 背腰長 II | cm | 70.0 ± 2.5 | 68.1 ± 0.7 | NS  |
| 背脂肪 肩  | cm | 4.0 ± 0.4  | 4.2 ± 0.6  | NS  |
| 背脂肪 背  | cm | 2.3 ± 0.6  | 2.4 ± 0.2  | NS  |
| 背脂肪 腰  | cm | 3.5 ± 0.6  | 3.5 ± 0.4  | NS  |

※枝肉格付 上：1 中：2 並：3

表中の値：平均値 ± 標準偏差

# 肉質検査成績

| 検査項目                   | 単位                 | ニンニク区 |        | 対照区   |        |    | 有意差 |
|------------------------|--------------------|-------|--------|-------|--------|----|-----|
| 口ース断面積                 | cm <sup>2</sup>    | 39.3  | ± 2.8  | 36.1  | ± 3.6  | NS |     |
| 肉PCS                   |                    | 3.0   | ± 0.4  | 3.0   | ± 0.4  | NS |     |
| 肉色 L*                  |                    | 52.51 | ± 4.64 | 52.16 | ± 2.39 | NS |     |
| 肉色 a*                  |                    | 10.69 | ± 0.40 | 12.10 | ± 1.43 | NS |     |
| 肉色 b*                  |                    | 0.84  | ± 1.59 | 1.21  | ± 1.27 | NS |     |
| 脂肪PCS                  |                    | 1.3   | ± 0.3  | 1.0   | ± 0.0  | NS |     |
| 脂肪色 L*                 |                    | 74.23 | ± 1.32 | 74.20 | ± 0.85 | NS |     |
| 脂肪色 a*                 |                    | 3.53  | ± 1.10 | 3.37  | ± 0.64 | NS |     |
| 脂肪色 b*                 |                    | 2.43  | ± 0.42 | 2.34  | ± 0.68 | NS |     |
| 保水力                    | %                  | 81.5  | ± 1.4  | 82.4  | ± 3.6  | NS |     |
| 伸展率                    | cm <sup>2</sup> /g | 27.6  | ± 1.2  | 27.7  | ± 2.0  | NS |     |
| 水分                     | %                  | 73.8  | ± 0.6  | 73.1  | ± 0.5  | NS |     |
| 加熱損失                   | %                  | 28.2  | ± 1.5  | 27.0  | ± 2.4  | NS |     |
| 圧搾肉汁率                  | %                  | 40.0  | ± 1.6  | 40.1  | ± 1.9  | NS |     |
| 内層脂肪融点                 | °C                 | 29.9  | ± 1.2  | 31.6  | ± 3.8  | NS |     |
| 破断応力 × 10 <sup>3</sup> | N/m <sup>2</sup>   | 3.00  | ± 3.02 | 3.09  | ± 1.76 | NS |     |

※表中の値：平均値 ± 標準偏差

# 官能検査成績

| 官能検査        | 単位 | ニンニク区 |        | 対照区  |        | 有意差 |
|-------------|----|-------|--------|------|--------|-----|
| 頭数          | 頭  | 4     |        | 4    |        |     |
| パネリストの延べ人数  | 人  | 114   |        | 114  |        |     |
| 肉の味の好ましさ    | %  | 56.9  | ± 55.0 | 43.0 | ± 54.9 | *   |
| 脂の味の好ましさ    | %  | 56.6  | ± 54.9 | 43.0 | ± 54.9 | *   |
| 香りの好ましさ     | %  | 55.5  | ± 54.9 | 44.3 | ± 54.8 | NS  |
| 食感の好ましさ     | %  | 54.4  | ± 55.0 | 46.0 | ± 54.9 | NS  |
| うまみの強さ      | %  | 52.7  | ± 54.8 | 47.0 | ± 54.7 | NS  |
| 噛み切りやすさ     | %  | 57.8  | ± 54.9 | 42.8 | ± 54.8 | *   |
| ジューシーさがあるもの | %  | 49.0  | ± 54.8 | 50.7 | ± 54.8 | NS  |
| 全体としての好ましさ  | %  | 52.7  | ± 54.8 | 47.3 | ± 54.8 | NS  |

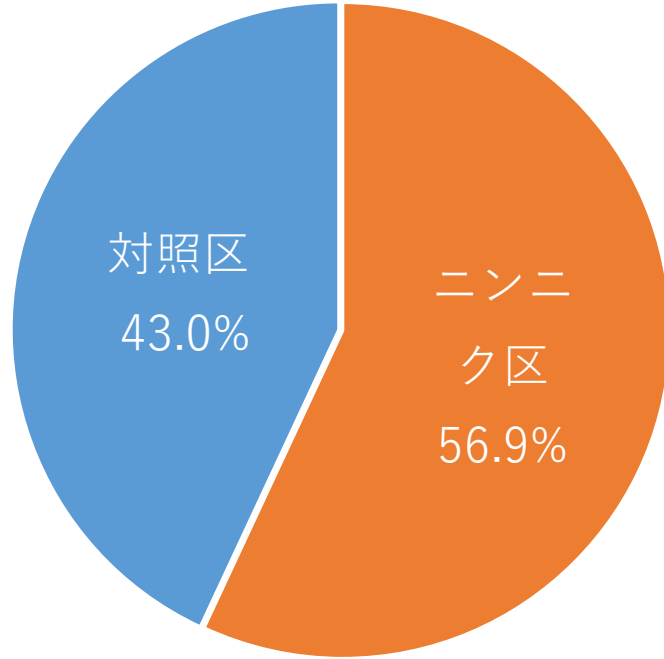
※表中の値：平均値±標準偏差

※有意差の符号：\*：p<0.05で有意差あり。 NS:有意差なし

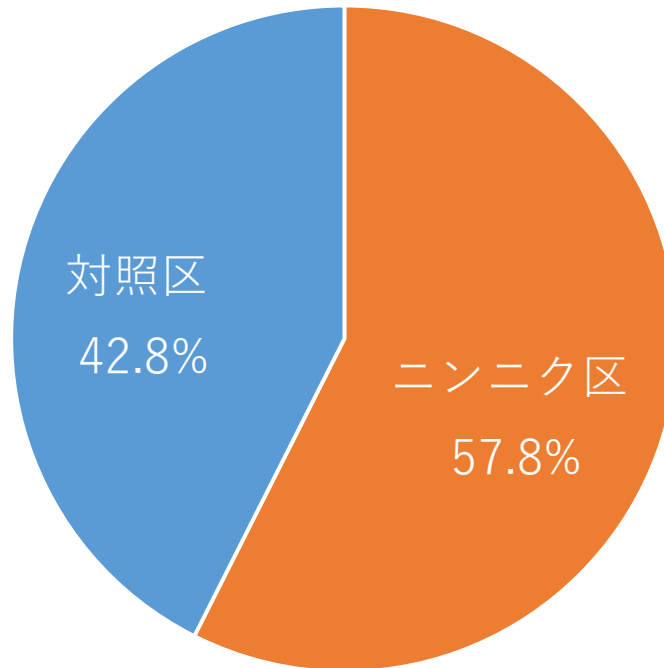
※官能検査のパネリストは57名。

# 官能検査成績

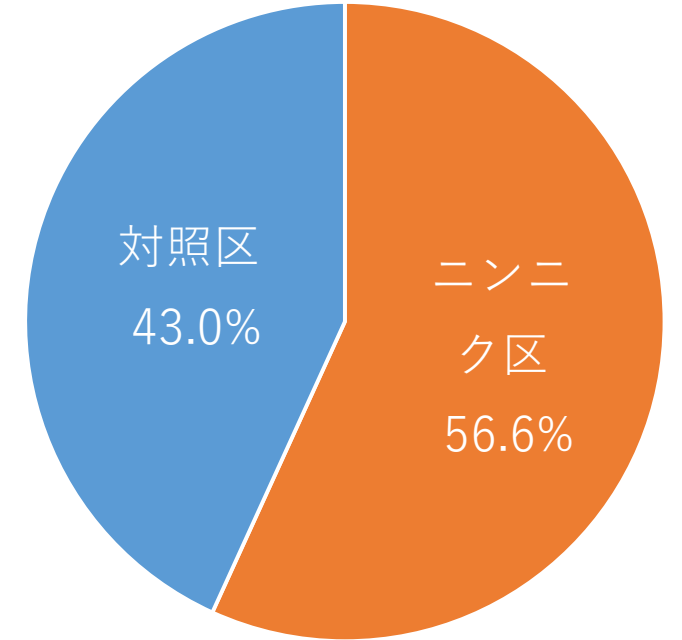
## 肉の味の好ましさ



## 噛み切りやすさ



## 脂の味の好ましさ



# まとめ

## 【肥育成績】

日増体重でニンニク区が良好な成績

特に添加給与期間の後期については有意に増加

## 【枝肉成績】

両区において有意な差は認められなかった

## 【官能検査】

肉の味・脂の味の好ましさ、噛み切りやすさにおいて、ニンニク区が有意に好ましいと評価