

## 和牛産肉能力検定成績（現場後代検定法）と産子調査報告 [藍美津平号]

中川もも・可児宏章<sup>1</sup>・田淵雅彦・藤井侑里子・吉田和輝

## 要 約

当課飼育の黒毛和種種雄牛候補牛・藍美津平号について、(公社)全国和牛登録協会が定める和牛種雄牛産肉能力検定法（現場後代検定法）に基づき、現場後代検定を実施した。また、候補牛産子の出生体重、在胎日数の調査を行うとともに、候補牛産子とその母牛に対してゲノミック評価を実施し、種雄牛候補牛の能力評価を行った。

藍美津平号の検定成績（去勢牛）において、皮下脂肪厚とBMS No. は令和4年度検定牛成績（去勢牛）を上回ったが、枝肉重量、ロース芯面積、バラ厚、歩留基準値については、同等か低い値であった。産子の出生体重は去勢33.2kg、雌33.5kgであり、全国平均と比較して雌が大きい傾向であった。ゲノミック評価では、全ての項目において母平均値より子平均値が高く、交配による改良が確認された。

## 目 的

当課で飼養する種雄牛候補牛について、基幹種雄牛としての選抜の可否を検討するため、(公社)全国和牛登録協会が定める和牛種雄牛産肉能力検定法（現場後代検定法）<sup>1)</sup>に基づき、現場後代検定を実施した。また、産肉能力の他に、産子の在胎期間や出生体重などの発育に関連する能力や産子とその母牛のゲノミック評価を実施し、総合的に種雄牛候補牛を評価した。

## 材料および方法

## 1. 現場後代検定

## 1) 検定種雄牛候補牛

今回、産肉能力検定に供した種雄牛候補牛を表1に示す。

表1. 供試種雄牛候補牛

| 名号   | 登録番号   | 生年月日     | 血統   |     |       |
|------|--------|----------|------|-----|-------|
|      |        |          | 父    | 母の父 | 母の母の父 |
| 藍美津平 | 黒15515 | 2017/7/5 | 美津照重 | 平茂晴 | 北国7の8 |

## 2) 検定調査牛

当課および県内の和牛繁殖肥育一貫経営農家（以下、協力農家）の飼養する黒毛和種繁殖雌牛に、種雄牛候補牛の凍結精液を用いて交配し、その産子を調査牛とした。

## 3) 検定方法

産肉能力検定（現場検定法）に基づき、次のとおり実施した。

(1) 肥育開始月齢：13ヶ月齢未満

(2) 肥育終了月齢：去勢牛 29ヶ月齢未満  
雌牛 32ヶ月齢未満

(3) 検定頭数：1検定種雄牛あたり15頭以上

(4) 検定農場および飼養管理：当課および協力農家を検定農場とし、各農場の肥育方法で飼養管理を行った。検定頭数および農場数を表2に示す。

表2. 検定頭数および農場数

| 検定頭数 |   |    | 農場数 |
|------|---|----|-----|
| 去勢   | 雌 | 合計 |     |
| 12   | 6 | 18 | 5   |

1 徳島家畜保健衛生所阿南支所

## 2. 産子調査

### 1) 調査項目および調査対象牛

産子の発育に関連する能力として、在胎日数、出生体重、日齢枝肉重量（肥育牛の枝肉重量／と畜時日齢）を調査した。また、種雄牛候補牛の遺伝的な特徴を推察するため、産子およびその母牛から毛根を採取し、これを一般社団法人畜産改良事業団へ送付し、ssGBLUP法によるゲノミック評価を実施した（去勢牛については試験目的で肥育に供するもののみ特別に実施）。これにより、枝肉6形質、MUFA割合、オレイン酸割合のゲノム育種価を得た。調査対象牛は、前述の現場後代検定に供した種雄牛候補牛産子18頭（去勢12頭、雌6頭）に加え、協力農家で出生した産子8頭（去勢4頭、雌4頭）を加えて計24頭について調査可能な項目についてそれぞれ実施した。

## 結果および考察

### 1. 現場後代検定成績

藍美津平号の現場後代検定は、去勢12頭、雌6頭の計18頭で終了し、平均枝肉重量は465.3kg、ロース芯面積は61.1cm<sup>2</sup>、バラの厚さは7.5cm、皮下脂肪の厚さは2.4cm、歩留基準値は74.4%、BMS No. は8.6であった。また、現場後代検定成績ならびに令和4年度の検定牛成績（去勢牛成績）<sup>2)</sup>を表3に、各調査牛の成績を表4に示す。

藍美津平号の去勢牛の結果と令和4年度検定牛成績（去勢牛）の結果を比較すると、皮下脂肪厚、BMS No. において検定牛成績を上回ったが、その他4項目については下回った。枝肉重量が軽く、BMS No. が高いという傾向は田尻系（肉質系）の種雄牛に見られるものであり、藍美津平号の父牛である美津照重の影響があった可能性が示唆された。

### 2. 産子成績

#### 1) 発育に関連する能力

交配により得られた藍美津平号産子の在胎日数は黒毛和種の平均在胎日数とされる285日より約3日延長した288.2日であった。産子の平均出生体重は雄33.2kg、雌33.5kgであり、日本飼養標準（2022年版）<sup>3)</sup>の平均体重（雄35.0kg、雌31.2kg）と比較すると、雄が小さく、雌が大きい傾向であった。日齢枝肉重量は、令和2年度の黒毛和種の全国平均値（0.560kg）<sup>4)</sup>と比較し、去勢は0.569kgと同程度であったが、雌で0.512kgと若干小さい値であり、検定牛平均枝肉重量の低さの原因になったと考えられた。

#### 2) ゲノミック評価

藍美津平号産子とその母牛の枝肉6形質のゲノム育種価を表6示す。産子のゲノム育種価は、枝肉重量が-12.663kg、ロース芯面積が-1.117cm<sup>2</sup>、バラ厚が-0.054cm、皮下脂肪厚が-0.176cm、歩留基準値が0.153%、BMS No. が0.632、MUFA割合が0.083%、オレイン酸割合が0.068%であった。母牛のゲノム育種価は、枝肉重量が-26.868kg、ロース芯面積が-2.413cm<sup>2</sup>、バラ厚が-0.205cm、皮下脂肪厚が-0.172cm、歩留基準値が0.025%、BMS No. が-0.475、MUFA割合が-0.598%、オレイン酸割合が-0.529%であった。

母子のゲノム育種価について比較を行うと、全ての項目で、子平均が母平均を上回っており、交配による改良が確認された。

以上の調査により、藍美津平号の種雄牛としての特徴が示された。

## 文 献

- 1) 公益社団法人全国和牛登録協会、和牛登録事務必携（令和3年度版）（2021）：180-181
- 2) 公益社団法人全国和牛登録協会、和牛種雄牛産肉能力検定成績現場後代検定法（第25輯）（令和4年度承認分）（2023）：2

3) 独立行政法人農業・食料産業技術総合研究機構, 日本飼養標準肉用牛 (2022年版) (2023) :  
114, 258

4) 農林水産省, 家畜改良増殖目標 (令和2年3月)  
(2020), <https://www.maff.go.jp/hokkaido/suishin/tikusan/attach/pdf/tikusan-19.pdf>

表3 現場後代検定成績

| 名号               | 性別 | 頭数 | 現場後代検定枝肉成績 |                           |          |            |           | BMS No. |
|------------------|----|----|------------|---------------------------|----------|------------|-----------|---------|
|                  |    |    | 枝肉重量 (kg)  | ロース芯面積 (cm <sup>2</sup> ) | バラ厚 (cm) | 皮下脂肪厚 (cm) | 歩留基準値 (%) |         |
| 藍美津平             | 去勢 | 12 | 477.2      | 62.5                      | 7.5      | 2.1        | 74.6      | 8.9     |
|                  | 雌  | 6  | 441.4      | 58.2                      | 7.6      | 2.8        | 74.0      | 7.8     |
|                  | 合計 | 18 | 465.3      | 61.1                      | 7.5      | 2.4        | 74.4      | 8.6     |
| 令和4年度検定牛成績 (去勢牛) |    |    | 505.2      | 67.4                      | 8.3      | 2.6        | 75.1      | 8.5     |

表4 各調査牛の現場後代検定成績

| 名号          | 性別   | 番号    | 現場後代検定枝肉成績 |                           |          |            |           | BMS No. |     |
|-------------|------|-------|------------|---------------------------|----------|------------|-----------|---------|-----|
|             |      |       | 枝肉重量 (kg)  | ロース芯面積 (cm <sup>2</sup> ) | バラ厚 (cm) | 皮下脂肪厚 (cm) | 歩留基準値 (%) |         |     |
| 藍美津平        | 去勢   | 1     | 419.8      | 49                        | 7.2      | 2.5        | 73.0      | 7       |     |
|             |      | 2     | 512.2      | 65                        | 8.9      | 2.2        | 75.4      | 10      |     |
|             |      | 3     | 490.6      | 67                        | 7.3      | 2.3        | 74.7      | 9       |     |
|             |      | 4     | 412.8      | 57                        | 7.0      | 2.0        | 74.5      | 9       |     |
|             |      | 5     | 421.2      | 68                        | 6.5      | 1.5        | 75.9      | 12      |     |
|             |      | 6     | 450.2      | 52                        | 7.3      | 2.1        | 73.5      | 5       |     |
|             |      | 7     | 494.6      | 74                        | 7.7      | 1.5        | 76.7      | 12      |     |
|             |      | 8     | 422.8      | 53                        | 6.4      | 2.6        | 73.0      | 6       |     |
|             |      | 9     | 540.8      | 52                        | 8.2      | 2.3        | 72.8      | 9       |     |
|             |      | 10    | 536.6      | 83                        | 8.2      | 2.1        | 76.9      | 12      |     |
|             |      | 11    | 540.0      | 74                        | 8.0      | 1.8        | 75.9      | 10      |     |
|             |      | 12    | 485.0      | 56                        | 7.4      | 2.7        | 73.1      | 6       |     |
|             | 去勢平均 |       |            | 477.2                     | 62.5     | 7.5        | 2.1       | 74.6    | 8.9 |
|             | 雌    | 1     | 501.3      | 52                        | 8.8      | 3.3        | 72.8      | 7       |     |
|             |      | 2     | 422.2      | 67                        | 7.7      | 2.5        | 75.7      | 9       |     |
|             |      | 3     | 349.4      | 55                        | 6.4      | 2.1        | 74.6      | 9       |     |
|             |      | 4     | 467.8      | 55                        | 7.6      | 3.0        | 73.1      | 5       |     |
|             |      | 5     | 425.7      | 57                        | 7.2      | 2.7        | 73.8      | 8       |     |
| 6           |      | 482.2 | 63         | 7.8                       | 3.2      | 73.9       | 9         |         |     |
| 雌平均         |      |       | 441.4      | 58.2                      | 7.6      | 2.8        | 74.0      | 7.8     |     |
| 全頭 (18頭) 平均 |      |       | 465.3      | 61.1                      | 7.5      | 2.4        | 74.4      | 8.6     |     |

表5 発育に関する能力

| 性別 | 発育に関する能力 |       |           |      |             |       |
|----|----------|-------|-----------|------|-------------|-------|
|    | 在胎日数 (日) |       | 出生体重 (kg) |      | 日齢枝肉重量 (kg) |       |
|    | 調査<br>頭数 | 平均値   | 調査<br>頭数  | 平均値  | 調査<br>頭数    | 平均値   |
| 去勢 | 13       | 288.1 | 4         | 33.2 | 12          | 0.569 |
| 雌  | 11       | 288.4 | 3         | 33.5 | 6           | 0.512 |
| 合計 | 24       | 288.2 | 7         | 33.3 | 18          | 0.550 |

表6 母子ゲノム育種価結果

| 名号               | 区分  | 枝肉<br>重量<br>(kg) | ロース<br>芯面積<br>(cm <sup>2</sup> ) | バラ厚<br>(cm) | 皮下<br>脂肪厚*<br>(cm) | 歩留<br>規準値<br>(%) | BMS No. | MUFA<br>割合<br>(%) | オレイン<br>酸割合<br>(%) |        |
|------------------|-----|------------------|----------------------------------|-------------|--------------------|------------------|---------|-------------------|--------------------|--------|
| 藍<br>美<br>津<br>平 | 去勢  | 子                | -19.574                          | -0.830      | -0.106             | -0.187           | 0.237   | 0.638             | 0.452              | 0.332  |
|                  |     | 母                | -30.844                          | -3.431      | -0.223             | -0.193           | -0.059  | -0.402            | -0.004             | -0.005 |
|                  | 雌   | 子                | -4.601                           | -1.451      | 0.006              | -0.163           | 0.056   | 0.626             | -0.348             | -0.239 |
|                  |     | 母                | -22.229                          | -1.226      | -0.185             | -0.149           | 0.122   | -0.560            | -1.291             | -1.140 |
|                  | 子平均 |                  | -12.663                          | -1.117      | -0.054             | -0.176           | 0.153   | 0.632             | 0.083              | 0.068  |
|                  | 母平均 |                  | -26.868                          | -2.413      | -0.205             | -0.172           | 0.025   | -0.475            | -0.598             | -0.529 |

\*皮下脂肪厚は、負の値ほど高能力と判断される。