

# 愛知県家畜改良増殖計画

## 乳用牛

### 1 愛知県における酪農の現状と課題

愛知県の酪農は、名古屋市を中心とした大消費地の飲用需要を背景に、都市近郊型専業酪農経営として発展し、平成31年2月1日現在では、飼養頭数23,000頭、生乳生産量160,406 tといずれも全国第8位であり、わが国有数の生乳生産県となっている。また、1戸当たりの飼養頭数は、78.2頭と三重県、北海道、島根県、大分県、熊本県に次ぎ、全国第6位となっており、酪農経営の大規模化が進んでいる。

しかしながら、生産資材の高止まりや、新型コロナウイルス感染症の拡大による不安定な需給動向、環境対策への投資等による経営難を背景として、都府県同様、飼養頭数は減少傾向となっており、生乳生産基盤の弱体化が懸念される。

こうした中、泌乳能力の高い後継牛の確保を積極的に進め、牛乳・乳製品需要に的確に対応するとともに、本県の平均除籍産次が全国値よりも低いことを踏まえ、供用期間の延長等を推進するなど、生産性を高めながら酪農生産基盤を維持していく取組を進めていくことが求められる。

### 2 乳用牛の改良と保存技術

#### (1) 能力等に関する改良目標

乳用牛の生産性を高めるためには、泌乳形質と体型形質をバランスよく改良することが重要であるため、独立行政法人家畜改良センターが実施する遺伝的能力評価を積極的に取り入れながら推進していくものとする。

#### ア 乳量

1頭当たりの乳量の改良を引き続き推進し、生涯生産性の向上に努めるものとする。

#### イ 泌乳持続性

泌乳曲線を平準化させた泌乳持続性が高い乳用牛への改良を推進する。

これにより、1泌乳期中に必要なエネルギーの変化が小さくなるため、濃厚飼料の供給低減や代謝異常等による疾病の改善など、飼養管理が比較的容易で繁殖性の高い乳用牛の作出が可能となり、乳用牛の生涯生産性の向上に寄与できる。

#### ウ 乳成分

乳成分においては消費者ニーズに即した良質な牛乳・乳製品の多様な用途に安定的に仕向けられるよう、現在の乳成分率を維持していくための改良を推進する。

#### エ 繁殖性

経営内における分娩間隔が長期化している個体の把握とその状態に応じた適正な飼養管理を励行する。長命連産性の向上を図るため、繁殖性に加え疾病抵抗性の改良を進める。

#### オ 飼料利用性

飼料費の低減に資する自給飼料の供給を進めるとともに、飼料給与に係る各種データの収集やボディコンディションスコアに基づく個体管理を推進することにより、飼料利用性の向上を図る。

#### カ 体型

経産牛の供用期間の延長等を促し、長命連産性の向上を図るため、乳器及び肢蹄に着目した改良を推進する。搾乳ロボットの導入が進んでいることを踏まえ、適合する体型等の情報の積極的収集及び活用に努める。

##### 《能力に関する目標数値》

	乳量 (kg)	乳成分 (%)		
		乳脂率	無脂乳固形分率	乳蛋白質
現在	8,842	3.86	8.79	3.32
目標 令和12年度	9,000	現在の乳成分率を引き続き維持		

※泌乳能力は、搾乳牛1頭当たりの年間平均乳量。

### (2) 能力向上に資する取組

#### ア 改良手法

遺伝的能力に優れた種雄牛の作出に積極的に参画することを含め、乳用雌牛群の能力検定の活用を積極的に推進し、優良牛群の確保に努めるものとする。

また、優良雌牛の増殖の効率化を図るため、受精卵移植や性選別精液の受胎率向上の取組を推進する。特に畜産総合センターにおいては、北米のトップクラスの超優良受精卵の導入により、優秀な娘牛を作出し、県内農家に譲渡することにより優良雌牛群の効率的な増殖を進める。

#### イ 飼養管理

(ア) 牛群検定やゲノミック評価から得られる情報を基に、飼料管理の改善を促進するとともに、ICT（情報通信技術）等の新技術の活用も含めた繁殖管理の効率化を推進する。

(イ) 生産コストの低減や飼料自給率の向上を図るため、耕畜連携等による稲発酵粗飼料等の粗飼料や地域の未利用資源の利用を推進する。

(ウ) 「アニマルウェルフェアに配慮した家畜の飼養管理の基本的な考え方に

ついて」(令和2年3月16日付け元生畜第1897号農林水産省生産局畜産部畜産振興課長通知)及び「アニマルウェルフェアの考え方に対応した乳用牛の飼養管理指針」(令和2年3月改訂公益社団法人畜産技術協会)の周知・普及を推進する。

#### ウ 衛生管理

家畜疾病の発生予防及びまん延防止のため、生産者における飼養衛生管理基準の遵守の徹底について指導するとともに、防疫上必要な作業内容等を標準化し、記録、点検、見直しが可能なマニュアルを作成する農場HACCPやGAPの普及を推進し、安全で良質な生乳の供給により、消費者の信頼確保を図るとともに、乳房炎の減少等による生産性の向上を図る。

### 3 今後の推進方策

#### (1) 飼養頭数

生産基盤の維持を進めるものとして、総飼養頭数を23,000頭とする。

#### (2) 推進体制

乳用牛の改良増殖、新技術の試験研究及び普及を図るため、畜産総合センター、農業総合試験場を中心に、家畜保健衛生所、農林水産事務所(農政課・農業改良普及課)、市町村及び関係団体との連携を強固なものとし、一体となった推進に努めるものとする。

## 肉用牛

### 1 愛知県における肉用牛生産の現状と課題

愛知県の肉用牛は、平成31年2月1日現在、飼養戸数313戸、飼養頭数40,700頭であり、全国17位の飼養頭数規模となっている。本県では肉用素牛の7割以上が搾乳牛由来という特徴を有しているため、酪農生産基盤の弱体化の影響を受け、肉用肥育牛も減少傾向にある。

また、近年の国際的な飼料価格の高止まりや、新型コロナウイルス感染症の拡大による不安定な需給動向、全国的な繁殖雌牛の減少による肉用子牛価格の高騰により、特に肥育経営においては今後も厳しい状況が続くと予想され、これまで以上に効率の良い肉用牛生産が求められる。

このため、繁殖雌牛の増頭などによる、安定的な肉用素牛の確保とともに、肥育期間の短縮などによる生産コストの低減を図る必要がある。

### 2 改良目標

#### (1) 能力に関する改良目標

肉用牛生産の拡大と生産コストの低減に向けた改良に引き続き取り組むとともに、多様化する消費者ニーズに応え、輸入牛肉との差別化を図るために、新技術を活用した改良手法の導入や、品種特性に応じた飼養管理技術の確立を推進する。

#### ア 産肉能力

生産コストの低減や適度な脂肪交雑の牛肉に対する関心の高まりなどを考慮し、早期に十分な体重に達し、現状と同程度の脂肪交雑が入る肉用牛の作出を推進するものとする。

#### 《去勢肥育牛の能力に関する目標数値》

	品種	肥育開始時		肥育終了時		1日平均 体重 (kg)	肉質 等級
		月齢 (か月)	体重 (kg)	月齢 (か月)	体重 (kg)		
現 在	黒毛和種	9.0	295	29.3	780	0.79	4.5
	乳用種	7.1	290	20.5	765	1.17	2.0
	交雑種	7.8	290	26.2	825	1.04	3.0
目 標 令和12年度	黒毛和種	8.0	280	28.0	790	0.85	4.5
	乳用種	7.0	290	19.0	780	1.36	2.0
	交雑種	7.0	290	25.0	830	1.07	3.0

#### イ 繁殖能力

雌牛の初回種付時の発育状況に配慮しつつ、初産月齢の早期化に努めるとともに、一年一産を確実に実施するため、適切な繁殖管理を通じて受胎率の向上および

び分娩間隔の短縮を図るものとする。

《繁殖能力に関する目標数値》

	初産月齢 (か月)	分娩間隔 (か月)
現 在	24.9	13.3
目 標 令和12年度	23.5	12.5

ウ 飼料利用性

飼料利用性の向上による生産コストの低減を一層推進する観点から、日齢枝肉重量等の遺伝的能力の向上を図る。

(2) 体型に関する改良目標

発育標準に応じた発育を示すとともに、系統の特性に応じた適度な体積がある体形とし、十分な肉量が確保できるよう、体の幅や長さ、深さのある体型とする。

《繁殖雌牛の体型に関する目標数値（成熟時）》

	品種	体高 (cm)	胸囲 (cm)	かん幅 (cm)	体重 (kg)
現 在	黒毛和種	130	187	47	487
目 標 令和12年度	黒毛和種	130	190	48	520

(3) 能力向上に資する取組

ア 改良手法

(ア) 遺伝的能力評価に基づき選抜された改良基礎雌牛群を整備し、受精卵移植等を活用した計画交配により、優良雌牛などの増殖を推進し、雌側からの改良についても促進する。

特に、畜産総合センター三河高原牧場では機能強化と改良基礎雌牛群の整備を進め、併せて受精卵移植技術を有効活用し、県内繁殖雌牛群の整備・増殖を牽引する。

(イ) 検定済種雄牛と雌牛群の計画的交配を推進し、能力の向上を図るものとし、家畜改良事業団等が実施する種雄牛作出に積極的に参画するとともに、優良種

雄牛の精液の確保を推進する。

(ウ) これまで蓄積した育種価情報を最大限に活用するとともに、新たにSNP情報を活用したゲノミック評価等の新技術の導入を進めながら、繁殖雌牛の改良促進や肥育素牛の生産強化を図る。

#### イ 飼養管理

(ア) 繁殖雌牛については、一年一産を実現するため、ICT（情報通信技術）の活用等により、確実な発情発見や授精適期の把握を行う。また、分娩事故や子牛の事故率の低下に努める。

(イ) 優良な肉用子牛の遺伝的能力を十分に発揮させ、生産性を向上させるため、「アニマルウェルフェアに配慮した家畜の飼養管理の基本的な考え方について」（令和2年3月16日付け元生畜第1897号農林水産省生産局畜産部畜産振興課長通知）及び「アニマルウェルフェアの考え方に対応した肉用牛の飼養管理指針」（令和2年3月改訂公益社団法人畜産技術協会）の周知・普及を推進する。

(ウ) 生産コストの低減や飼料自給率の向上をはかるため、稲発酵粗飼料や飼料用米の作付面積を拡大するとともに、効果的な給与方法の開発を推進する。

#### ウ 衛生管理

家畜疾病の発生予防及びまん延防止のため、生産者における飼養衛生管理基準の遵守の徹底について指導するとともに、防疫上必要な作業内容を標準化し、記録、点検、見直しが可能なマニュアルを作成する農場HACCPやGAPの普及・定着等を推進する。

### 3 今後の推進方策

#### (1) 飼養頭数

和牛繁殖雌牛の増頭・更新を促進し、受精卵移植を用いた肉専用種生産を積極的に推進するなどにより、生産基盤の維持を進め、総飼養頭数を43,500頭とする。

#### (2) 推進体制

肉用牛の改良増殖、新技術等の試験研究及び普及を図るため、畜産総合センター、農業総合試験場を中心に、家畜保健衛生所、農林水産事務所（農政課・農業改良普及課）、市町村及び関係団体、みかわ牛出荷者協議会と密接な連携の下、一体となった推進に努めるものとする。

また、和牛の精液や受精卵等の遺伝資源は、長い年月をかけて改良されてきた我が国固有の貴重な財産であり、適正な流通管理の下、しっかりと活用していくことが重要であることを関係者が改めて認識する必要がある。

## 豚

### 1 愛知県における養豚の現状

愛知県の養豚は、平成31年2月1日時点において、総飼養戸数197戸、総飼養頭数352,700頭、子取り用雌豚飼養戸数171戸、同飼養頭数34,200頭であり、飼養戸数では全国第8位、飼養頭数では全国第9位の地位を占めていた。しかし、平成31年2月6日から令和元年12月までに、本県において、豚熱が18例（32戸47農場）発生したため、65,296頭が殺処分され、飼養頭数は大幅に減少した。その後、発生農場は、防疫対策の強化などを行ったのち順次経営を再開したものの、回復したのは殺処分した頭数の約半数（31,504頭）にとどまり（令和2年10月末時点）、引き続き、県内養豚生産基盤の回復を支援することが必要な状況となっている。

豚熱の他にも、近隣国で発生しているアフリカ豚熱の侵入リスクが高まっていることや、既に農場に浸潤・慢性化している豚繁殖・呼吸障害症候群（PRRS）や豚サーコウイルス感染症などへの対策強化が養豚農場における衛生対策の喫緊の課題となっている。

最近の養豚を取り巻く環境としては、TPP11、日EU・EPA及び日米貿易協定が発効となり、輸入豚肉との厳しい競争にさらされているだけでなく、国内においてもブランド化が進み、産地間競争が激化している。さらに、配合飼料価格の高止まりや、家畜排せつ物等の適正な処理や利用をはじめとする環境対策の重要性がましってきているなど、厳しい経営環境にある。

一方、豚肉の需要については、食生活の多様化・高度化に伴い食肉需要が堅調な伸びを示している。国産豚肉は、調理の幅が広く、テーブルミートを中心として加工や外食、中食向けなど多様な方法で利用され、重要な食材となっており、養豚業は、食料供給の貴重な一役を担っている。さらに、令和2年には新型コロナウイルスの感染が拡大し内食需要が増加したことで、国産豚肉への関心が高まっている。

今後、県民への安定的な豚肉供給を継続するためには、県下の生産者が安定的に経営を維持する必要がある。そのためには、生産者自らが、種々の疾病リスクに対する的確な衛生対策や生産コストの削減、さらには、消費段階まで考慮し、安全で良質かつ定質な肉豚生産を行うことが求められる。また、長期的な安定供給を図るため、将来を担う経営体の育成及び確保を引き続き推進していく必要がある。

関係機関は、安定した経営を持続できる環境整備や経営及び技術指導を行うことで、他産業並の労働時間、休日及び所得が確保される経営体を育成し、生産基盤を維持及び強化する必要がある。

そこで、県における生産基盤維持・強化施策の軸として、種豚の改良及び衛生対策も含めた養豚振興に必要な対策を、県・市町・関係団体及び生産者が一体となって取り組んで行く。

## 2 種豚の改良と先進技術の利用

### (1) 能力等に関する改良目標

生産コストの低減と流通・消費者ニーズに対応した良質な豚肉生産に資するため、能力検定や遺伝的能力評価により産肉能力及び繁殖能力の判明した優良な種豚の有効利用を図ることにより純粋種豚の能力向上に努め、併せて飼養管理の改善を図ることとする。

#### ア 繁殖性

産子数や離乳頭数は一部の海外の種豚と比較して能力差があるため、雌系の純粋種について繁殖性の改良を重点的に進める必要がある。特に、子豚の離乳頭数や離乳体重に影響する母豚の子豚育成能力に着目して改良を図ることとする。

#### イ 産肉性及び肉質

生産コスト低減の必要性から、引き続き純粋種の日平均増体重の改良を進める。ロース芯断面積及び背脂肪厚は、流通及び消費者ニーズを鑑み、適度なものとす。肉質については流通及び消費者のニーズに合わせた適度な筋肉内脂肪を含有させる。

#### ウ 強健性

種豚としての資質に優れ、発育に応じて体各部の均整のとれたものにする。また、強健で肢蹄が強く、適度な供用期間に耐えうるもの、性質温厚で飼養管理の容易なものとする。

### (2) 品種の位置付け

一代雑種及び三元肉豚で能力を十分に発揮できるように、各品種は次のような特性を考慮し位置付ける。

ア 繁殖能力の高い品種…ランドレース種、大ヨークシャー種

イ 産肉能力の高い品種…デュロック種

### (3) 先進技術の利用

今後も、豚受精卵及び精液の凍結保存技術を利用し、家畜伝染病発生等のリスク回避を行っていく。さらに、保存した受精卵及び精液を系統の適正維持に利用できる体制を整えることで、能力低下や繁殖障害を引き起こす系統維持群の近交度上昇の抑制に取り組む。

また、種豚の改良にDNA解析等の高度な技術を利用することで、改良速度を向上させるとともに、特色ある種豚の作出を検討する。

《純粋種豚の能力に関する目標数値》

品 種		繁殖能力		産肉能力		
		離乳頭数 (頭/腹)	子豚 総体重 (kg/腹)	1日平均 増体重 (g/日)	ロース 断面積 (cm <sup>2</sup> )	背脂肪 厚 (cm)
現 在 令和2年度	ランドレース種	9.9	58	903	30	1.8
	大ヨークシャー種	10.3	60	913	32	1.7
	デュロック種	8.6	45	1,016	40	1.9
目 標 令和12年度	ランドレース種	11.2	66	905	30	1.8
	大ヨークシャー種	10.8	64	915	32	1.7
	デュロック種	9.0	48	1,020	40	1.6

- 注1 繁殖能力は、分娩後3週齢時の母豚1頭当たりのものである。
- 2 産肉能力は、雄豚の産肉能力検定（直接検定）によるものである。
- 3 1日平均増体重は、体重30kgから105kgまでのものである。
- 4 ロース断面積及び背脂肪厚は、体重105kg到達時における体長の2分の1の部位で測定したものである。
- 5 「現在」の数値は、現在供用している系統豚の、完成時点のものである。

《肥育もと豚生産用母豚の能力に関する目標数値》

	離乳頭数 (頭/腹)	分娩回数 (回/年)	母豚1頭当り 年間離乳頭数 (頭)
現 在 令和2年度	11.4 <sup>※1</sup>	2.3 <sup>※2</sup>	26.2
目 標 令和12年度	12.0	2.3	27.6

※1 農業総合試験場におけるWL初産の成績（令和元年度）

※2 （一社）日本養豚協会2019年度養豚農業実態調査東海地方データ

《肥育豚の能力に関する目標数値》

	出荷日齢 (日)	出荷体重 (kg)	飼料要求率
現在 令和2年度	172 <sup>※1</sup>	114 <sup>※1</sup>	3.2 <sup>※2</sup>
目標 令和12年度	170	115	3.1

注 飼料要求率は、体重30kgから105kgまでのものである。

※1 H28年度系統三元豚枝肉共励会実績

※2 令和元年度「系統豚交雑種飼養管理マニュアル」

《系統豚の造成状況》

時期	品種及び名称	造成場所
昭和54年	ランドレース種「アイリス」	農業総合試験場
昭和60年	デュロック種「サクラ201」	農林水産省白河種畜牧場
昭和63年	大ヨークシャー種「アイリスW」	農業総合試験場
平成8年	ランドレース種「アイリスL2」	農業総合試験場
平成15年	大ヨークシャー種「アイリスW2」	農業総合試験場
平成18年	デュロック種「アイリスナガラ」	農業総合試験場
平成22年	ランドレース種「アイリスL3」	農業総合試験場
平成28年	大ヨークシャー種「アイリスW3」	農業総合試験場
令和6年	デュロック種（新系統完成予定）	農業総合試験場
令和6年	ランドレース種新系統造成着手予定	農業総合試験場

《系統豚維持群の規模》

品種及び名称	頭数
ランドレース種「アイリスL3」	雌30頭、雄7頭
大ヨークシャー種「アイリスW3」	雌30頭、雄7頭
デュロック種「アイリスナガラ」又はその後継系統	雌30頭、雄7頭

### 3 今後の推進方策

#### (1) 飼養頭数

豚肉の需給動向に留意した生産を行うこととして、総飼養頭数を355千頭とする。

#### (2) 推進体制

安定した豚肉取引を行うためには、発育及び産肉性だけでなく斉一性がより要求されることから、これらの条件を満たす系統豚の利用を引続き推進する。養豚農家における利用方法は、繁殖性で雑種強勢効果が発揮されるランドレース種と大ヨークシャー種の一代雑種を母豚とし、デュロック種の雄豚を交配する。この利用体系により生産した豚肉は、県が定めた「愛とん」の愛称及びシンボルマークを付与し、付加価値の向上を推進する。

系統豚の造成は農業総合試験場、維持は畜産総合センターで行い、愛知県経済農業協同組合連合会及び愛知県養豚農業協同組合を通して普及推進を図る。系統豚を利用した県内の総飼養頭数割合は、平成29年度において約30%であったが、豚熱発生により供給体制が乱れたため、約20%に低下している。系統豚を求めている生産者に十分な供給ができるよう、県機関等からの人工授精用精液の供給や、一貫生産農家における一代雑種生産・供給の奨励など、新たな供給体制を構築し、県内総飼養頭数割合は令和12年度に50%を目指す。

また、農林水産事務所、家畜保健衛生所、畜産総合センター及び関係団体と連携して養豚農家における飼養状況について情報収集し、改良に活かす。

#### (3) 生産者の技術向上

技術の普及・指導は、農林水産事務所、農業大学校、農業総合試験場、家畜保健衛生所、畜産総合センター及び関係団体が連携して行う。

出荷月齢及び枝肉成績等の肥育データを活用した計画的な交配の実施、分娩・育成管理の徹底による事故率低減、人工授精等各農場の生産体系に適した繁殖技術の利用、飼養環境の改善、飼料給与技術の向上及び適正な出荷調整等について技術指導を行う。さらに、畜産クラスター事業等を活用して飼養規模の拡大及び経営安定化のための経営支援を行う。

継続的に後継者の育成・確保を図るため、経営コスト削減に有益な各種情報の提供と、農家の経営規模及び技術レベルに合ったきめ細かな支援・指導を推進するとともに、新規就業を目指す人材の育成を図るため、技術習得に適した研修の受け入れ先等についての情報提供を行う。

また、他産業並の労働時間及び所得が確保できる魅力ある産業に育成していくため、新技術の導入による作業の効率化及び省力化や、法人化の促進、休日を確保できる就労体系の確立に向けた指導を行う。

#### (4) 環境対策

「家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律」を遵守し、飼養管理技術の向上等を図りながら周辺環境へ適切な対応に努めるものとする。

畜産業の持続的な発展を図るため、資源の有効利用及び循環型社会形成への貢献を推進する。飼料用米の利用や、食品製造副産物等の未利用資源を飼料とし活用する食品循環資源利用飼料については、その安全性を確保しながら促進する。また、良質な堆肥生産及び耕畜連携に積極的に取り組んでいく。

#### (5) 衛生対策

経営に影響を及ぼす伝染性疾病等に対応するため、家畜保健衛生所及び地域自衛防疫組織等を中心に、飼養衛生管理基準に準拠した防疫体制を推進するとともに、導入豚の衛生検査の実施、各種ワクチン接種及び農場HACCPによる管理体制を含めた衛生プログラムの啓発・普及に努める。同時に、アフリカ豚熱、口蹄疫等の海外悪性伝染病の発生に備えた危機管理体制の点検と強化を行う。

#### (6) 消費者ニーズに対応した生産・流通体制の整備

食の安全安心及び豚肉の安定供給を確保できる管理体制を推進するため、生産流通段階におけるHACCPやGAPの取組などを推進する。

また、優れた品質の豚肉供給に資するため、飼料設計の改善及び適切な飼養スペースや豚舎の環境等、豚の快適性（アニマルウェルフェア）に配慮した飼養管理を推進し、豚の遺伝的能力を十分に発揮させ、生産性向上を図る。