

群馬県家畜改良増殖計画

計画期間：令和2年度～令和12年度

令和 3 年 3 月

群 馬 県

はじめに

本県は標高差のある土地条件と豊富な水資源といった恵まれた生産条件と首都圏の大消費地に近く、交通網も整備されているなどの立地条件に恵まれ、畜産はそれぞれの条件に適した地域で順調に発展し、本県農業産出額の約45%（令和元年）を占め、基幹作目として重要な役割を果たしてきた。

しかし、近年の畜産を取り巻く状況は、飼料をはじめとする生産資材価格の高止まりや、子牛価格の変動による肉用牛肥育経営や乳用後継牛の確保への影響が懸念されている。また、TPP11、日EU・EPAや日米貿易協定等によるグローバル経済の進展、担い手の高齢化、後継者不足や畜産農家戸数の減少等による生産基盤の弱体化等、畜産を取り巻く情勢は厳しいものとなっている。

こうした様々な課題に対応し、畜産が今後も本県農業の基幹作目として持続的に発展していくためには、生産基盤の強化、生産性の向上、畜産物の高品質化等による経営体質の強化が重要な課題となっている。

家畜改良増殖の推進は、これらの課題に対する解決策の大きな柱の一つとして、生産性の向上を図るための基礎となるものであり、その成果は畜産経営の健全な発展に大きく貢献するものである。

このことから、本県では、家畜改良増殖法に基づき農林水産省が令和2年3月に公表した「家畜改良増殖目標」を踏まえ、令和12年度を目標年次とし、新たに「群馬県家畜改良増殖計画」を策定した。

本計画は、「群馬県農業農村振興計画」や「群馬県酪農・肉用牛生産近代化計画」等の計画達成を図るうえでの技術指針として位置づけられるものである。

目 次

I	家畜改良増殖目標	
1	乳用牛	1
2	肉用牛	3
3	豚	6
II	優良種雄畜の配置・利用	9
III	牛の受精卵移植用雌畜等の配置・利用	9
IV	改良増殖施設等の整備拡充	9
V	家畜の能力検定	9
VI	講習会・共進会の開催、その他家畜改良増殖技術の活用及び普及	10

I 家畜改良増殖目標

1 乳用牛

(1) 基本的な考え方

生産コストの低減等による酪農経営の安定と、牛乳・乳製品の安定供給を図るため、能力・体型の改良を進めるものとする。

改良を進めるに当たり、泌乳能力の向上については、泌乳能力と繁殖能力を最大限に発揮（ベストパフォーマンス）させることにより、高い生乳生産が得られる乳牛を確保する。また、乳用牛の供用年数については、改善の余地があると考えことから、健康な牛によって安全な生乳生産が行われることを基本に、1泌乳期の乳量ではなく更新産次の延長による連産性の確保、生涯生産性の向上を主眼に、体型、繁殖能力等の改善を図ることとする。

以上の考え方にに基づき、改良、増殖に関する目標を以下のとおりとする。

(2) 改良目標

ア 能力

(ア) 泌乳能力

引き続き1頭当たり乳量の向上を図るものとするが、乳成分については現状を維持する。さらに、泌乳持続性が高い乳用牛への改良を進める。

(イ) 繁殖能力

育成時の適正な飼養管理により十分な発育を促し、初産分娩に耐えうる骨格の形成に努める。

また、ICT（情報通信技術）機器等を使用する発情観察、適切な繁殖管理と飼養管理を行うこと等により、空胎期間の延長を避けるものとする。

表1：乳用雌牛の能力に関する目標数値（ホルスタイン種）

	乳量	乳成分			初産月齢
		乳脂肪	無脂乳固形分	乳蛋白質	
現在 (平成30年度)	9,283kg	3.9%	8.8%	3.4%	24.2か月
目標 (令和12年度)	9,750kg	現在の乳成分率を引き続き維持			24か月

注1：乳成分については、全県平均値

注2：初産月齢は、牛群検定成績

イ 体型

飼養環境に適した体型の斉一化及び体各部の均衡を図ることとする。特に、経産牛の供用期間の延長等による長命連産性の向上を図るため乳器と肢蹄に着目した改良を重視し、乳量と併せた生涯生産性の向上を促進するものとする。また、労働負担の軽減を図るため、搾乳ロボットへの適合性の高い体型への改良を促進する。

ウ 能力向上への取組

(ア) 牛群検定は、牛群の能力向上、飼養管理の改善に有効な手法であるとともに、ゲノミック評価の導入、消費者への生産段階の情報としても有用なものであるため、一層の普及を推進する。

(イ) 能力情報、血縁情報、授精情報等の各種情報を活用できる体制整備及び、雌選別精液等を活用した効率的生産等を推進する。

エ その他

(ア) 牛群の能力水準や、労働条件、設備投資に必要なコスト、飼養環境の快適性にも配慮しつつ遺伝的能力を発揮させるため、飼料給与、疾病予防対策、搾乳時の衛生管理等の飼養管理技術の向上を図る。また、牛群検定による能力情報や登録による血縁情報に基づく適切な交配を推進する。

(イ) 生涯生産性の向上を図るための泌乳期ごとの適切な飼養管理技術を確立する。

(ウ) 労働負担の軽減や担い手不足解消、生産性向上を図るため、ICT等を活用した飼養管理の効率化を促進する。

(3) 増殖目標

牛乳・乳製品の需要動向に即した生産及び安定的な供給の確保、家畜排せつ物の適正な利用を図ることを旨とし、総頭数の目標を設定する。

特に、牛群検定情報を活用した乳用雌牛の選択的利用の推進、雌選別精液等を用いた優良後継牛の効率的生産及び確保を図ることとする。

頭数の目標については、以下のとおりとする。

総頭数	32,500頭（現在34,000頭）
うち2歳以上の雌牛頭数	22,800頭（現在24,300頭）

2 肉用牛

(1) 基本的な考え方

肉用牛は本県の基幹作物のひとつであり、品種の特性を活かした高品質で効率的な牛肉生産を目指すとともに、遺伝的能力評価等を活用した改良に取り組む。

ア 肉専用種

肉質、増体量、飼料利用性の向上を目指した改良を図り、初産月齢の早期化、受胎率の向上、分娩間隔の短縮等、繁殖能力向上を推進する。

優良な繁殖雌牛の導入や県内保留を推進することにより、繁殖基盤を強化するとともに、交雑種雌牛に受精卵移植を実施した借り腹利用を活用した肉専用種の生産も推進する。さらに、酪農県であることの特長を活かし、乳用牛への和牛受精卵の移植頭数を増やすことで、酪農経営を活用した肥育もと牛生産頭数を増やし、肥育基盤の強化を図る。

イ 乳用種・交雑種

飼養管理技術の向上、飼育期間の短縮により、生産効率を高め、一層の低コスト生産を推進する。

(2) 改良目標

ア 能力

(ア) 肥育牛の能力

- ① 品種特性を考慮した、歩留りの高い良質な牛肉の安定的生産を図るため、その特性に応じた飼養管理を追求し、さらに肥育期間の短縮を図る。
- ② 肥育終了月齢の早期化を図るため、肥育もと牛の早期導入に努めるものとする。

表2：去勢肥育もと牛の能力に関する目標数値

	品 種	肥 育 開 始 体 重	肥 育 終 了 体 重	枝 肉 重 量	1 日 平 均 増 体 量	肉 質 等 級
現 在 (平成30年度)	黒毛和種	kg 300	kg 805	kg 506	kg 0.88	4.2
	交雑種	280	875	534	1.06	2.9
目 標 (令和12年度)	黒毛和種	280	810	520	0.92	4
	交雑種	290	885	540	1.15	3

注1：目標数値は、肥育期間短縮を目指したものであり、一般的な肥育方法で実施した終了月齢として、黒毛和種27か月程度、交雑種25か月程度とした。

注2：「肉質等級」は、肉質の維持又は向上を目指しつつ、効率的な肥育を図るための目安である。

注3：交雑種とは、異品種間の交配により生産されたもので、多くはホルスタイン種の雌牛に肉専用種（黒毛和種）の種雄牛を交配することにより生産されたもの。

(イ) 繁殖雌牛の能力

- ① 個体の繁殖成績を的確に把握し、受胎率の向上及び分娩間隔の短縮を図るものとする。特に、長期不受胎牛に対する適切な繁殖・飼養管理の改善に努めるものとし、1年1産を目指す。

- ② 育成時の適性な飼養管理により十分な発育を促しつつ、初産月齢の早期化に努めるものとする。
- ③ 遺伝的能力評価に基づき、繁殖性に優れ、産肉能力の高い雌牛を選抜するものとする。

表 3：繁殖能力に関する目標数値

	初産月齢	分娩間隔
現在 (平成30年度)	25.5 か月	13.7 か月
目標 (令和12年度)	24.0	13.0

イ 体型

- (ア) 繁殖雌牛については、繁殖性を向上させるため、適度な体積であるものとし、過大や過肥は避けるものとする。

表 4：体型に関する目標数値

	品 種	体高	胸囲	かん幅	体重	備考
現在 (平成30年度)	黒毛和種	130.0 cm	188.5 cm	46.7 cm	450 kg	(35か月齢)
目標 (令和12年度)	黒毛和種	130.0	190.0	48.0	500	

注 1：体重は適度な栄養状態にある牛のものである。ただし、分娩前後を除く。

- (イ) 肥育もと牛については、肥育段階での飼い直しによる非効率な肥育方法を改めるため、過肥は避け、体幅体深及び肋張りに富み、背線が強く肢蹄が強健なものとする。

ウ 改良手法

- (ア) 産子の枝肉情報と血縁情報に基づく産肉能力の遺伝的能力評価（アニマルモデルBLUP法による育種価評価：以下、育種価評価）による優良繁殖雌牛の改良を推進するとともに、繁殖能力に係る育種価評価の活用を努めるものとする。

また、SNP情報を活用した遺伝的能力評価手法（以下、ゲノミック評価）を活用した改良を積極的に推進する。さらに、牛肉に対する消費者の多様なニーズに対応するため、「おいしさ」に関わる脂肪酸組成形質のゲノミック評価を活用した改良もあわせて推進することで、県産牛肉の消費拡大を図る。

- (イ) 遺伝的特長を有する多様な育種資源の確保・利用を努めるものとする。
- (ウ) 優良繁殖雌牛の効率的な生産と利用を図るため、各種生産情報の収集・分析体制を整備する。

エ 飼養管理

- (ア) 繁殖雌牛については、繁殖能力の向上を図るため、分娩後の適正な栄養管理、適度な運動の実施、ICT（情報通信技術）の活用等により確実な発情発見及び適期授精を行うとともに、分娩事故の低減に努めるものとする。
- (イ) 肥育牛については、早期から個体の能力に応じた効率的な肥育を開始し、適正出荷に努めるものとする。
- (ウ) 子牛については、先端技術を活用して、省力化を進めるとともに、疾病や事故率を低下させ順調な発育に努め、飼養環境の快適性にも配慮することにより、遺伝的能力を十分に発揮させる飼養管理を推進する。
- (エ) 生産コストの低減や飼料自給率の向上を図るため、放牧の活用を進めるとともに、耕畜連携等による稲発酵粗飼料（稲WCS）や飼料用米・子実用とうもろこしの利用、地域の未利用資源の利用を推進するものとする。
- (オ) 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を徹底し、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の普及を図るものとする。

オ その他

- (ア) 遺伝的不良形質の保有状況、経済的得失、近交係数の上昇抑制等を考慮した交配指導等、適切な対処及び情報公開を図る。
- (イ) 家畜改良増殖法等、関連法令に基づき、和牛の精液や受精卵等の遺伝資源について、適正な流通管理とともに、和牛の知的財産的価値の保護に努めるものとする。

(3) 増殖目標

遺伝的能力評価に基づく優良な黒毛和種繁殖雌牛の増頭を図るとともに、乳用後継牛の不足を生じさせない範囲内で、受精卵移植技術を活用した和子牛の生産拡大等を推進するものとする。

頭数の目標については、以下のとおりとする。

総頭数	55,800頭（現在	55,000頭）
うち 肉専用種	37,800頭（現在	29,200頭）
乳用種等	18,000頭（現在	25,800頭）

3 豚

(1) 基本的な考え方

養豚県として持続的な生産を行うため、純粋種豚、繁殖雌豚、肥育豚のそれぞれにおいて、繁殖能力や産肉能力等の生産性向上に向けた改良を進め、国際競争の激化や消費者ニーズの多様化に対応できる高品質な豚肉の生産に取り組む。

(2) 改良目標

ア 能力

(ア) 純粋種豚については、各品種の特長に応じた能力の向上に努めるとともに、品種ごと1母豚当たり総産子数の増加を図り、事故率の低減により育成頭数の増加に努める。また、肉質改良については、差別化やブランド化に資するものとして、ロース芯の筋肉内脂肪含量等に留意した改良を推進する。

表5：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			
		1頭当たり 育成頭数	1腹当たり 子豚総体重	飼 料 要求率	1日平均 増 体 量	ロース芯 の 太 さ	背脂肪層 の 厚 さ
		頭	kg		g	cm ²	cm
現 在 (平成30年度)	パークシャー	7.1	40	3.2	700	28	1.7
	ラントレース	10.3	62	3.0	832	34	1.7
	大ヨークシャー	9.6	58	3.2	868	33	1.7
	デュロック	7.3	43	3.1	970	35	1.9
目 標 (令和12年度)	パークシャー	7.6	42	3.1	745	30	1.7
	ラントレース	11.3	67	2.9	910	35	1.7
	大ヨークシャー	10.5	64	3.0	954	34	1.6
	デュロック	7.8	45	3.0	1,058	35	1.9

注1：繁殖能力の数値は、離乳時の母豚1頭当たりのものである。

注2：産肉能力の数値は、雄豚の産肉能力検定のものである（パークシャーを除く）。

注3：飼料要求率は、体重1kgを増加させるために必要な飼料量。

注4：飼料要求率及び1日平均増体量の数値は、体重30kgから105kgまでの間のものである。

注5：ロース芯の太さ及び背脂肪層の厚さは、体重105kg到達時における体長の1/2の部位の測定値である。

注6：パークシャーの現在値については、国数値及び日本養豚協会数値を使用している。

(イ) 肥育もと豚の効率的な生産を図るため、産子数や分娩回数等繁殖能力の優れた繁殖雌豚の生産に努めるとともに、飼養管理技術の向上により育成率及び年間離乳頭数の増頭を図るものとする。

表 6 : 繁殖雌豚の能力に関する数値

	1 腹当たり 生産頭数	育成率	年間分娩回数	1 腹当たり 年間離乳頭数
現 在 (平成30年度)	11.3 頭	88 %	2.3 回	22.9 頭
目 標 (令和12年度)	12.0	94	2.3	25.9

注：育成率及び1腹当たり年間離乳頭数は、分娩後3週齢時のものである。

- (ウ) 肥育豚の飼料の利用性の向上を図るとともに、効率的な肥育管理による出荷体重を維持しながら肥育日数の短縮を図る。脂肪量が適度で斉一性の高い豚肉の生産に努めるものとする。

表 7 : 肥育豚の能力に関する数値

	出荷日齢	出荷体重	飼料要求率
現 在 (平成30年度)	186 日	118 kg	2.9
目 標 (令和12年度)	180	120	2.8

イ 体型

能力の向上を支えるため、強健で肢蹄が強く、発育に応じて体格部の均称がとれ、供用年数が長く飼養管理の容易なものとする。

ウ 改良手法

- (ア) 能力検定の実施と遺伝的能力評価に基づく種豚の選抜及び利用を図るものとする。
- (イ) 育種素材として多様な特性を有する純粋種豚の維持・確保を推進するとともに、種豚や人工授精用精液の安定供給体制の整備に努めるものとする。
- (ウ) ロース芯筋肉内脂肪含量等肉質改良に関する新しい評価法を積極的に活用し、普及に努めるものとする。
- (エ) 種豚の効率的な改良等に資するため、人工授精技術の向上及び普及、DNA情報などを利用した育種改良の技術利用に努めるものとする。
- (オ) 凍結精液の作成・保管・利活用体制の構築を含めたその維持・確保、並びに種豚生産者等への安定供給のための体制の整備及び強化について検討する。

エ 飼養管理

- (ア) 肥育豚の出荷日齢の短縮を図るため、品種等の特性に応じた改良面と飼養管理面での

改善を通じて飼料利用性や増体性の向上等に努めるものとする。

(イ) 地域における特色のある品種の活用等によるブランド化を推進するとともに、一層のコストの低減を図るため、エコフィードや飼料用米、子実用トウモロコシ等の積極的な利用を推進するものとする。

(ウ) 飼養豚の遺伝的能力を十分発揮させ、生産性の向上を図るためには、豚を快適な環境で飼養することが重要であることから、アニマルウェルフェアに配慮した家畜の飼養管理を推進するものとする。

(エ) 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、農場HACCP、畜産GAPの普及やオールイン・オールアウトの導入等の衛生対策を推進し、事故率の低減による生産性の向上を図るものとする。

オ 食味に関する指標

消費者の多様なニーズへの対応、県産豚肉の消費拡大を図るため、品種の特性を考慮しながら、「食味」の評価に取り組む。

(3) 増殖目標

豚肉の需要動向に応じた生産を行うことを旨として、頭数の目標については、以下のとおりとする。

総頭数 634,000頭（現在 629,600頭）

II 優良種雄畜の配置・利用

1 乳用牛・肉用牛

本県においては、人工授精の用に供する県有の乳用牛及び肉用牛の雄を配置しないものとし、一般社団法人家畜改良事業団が行う後代検定事業を推進し、検定済み種雄牛を積極的に活用するものとする。

2 豚

県畜産試験場において県内外から優良な純粋種豚を導入して、遺伝的資源の確保に努め、広範囲に精液等を配布することにより、効率的な改良増殖を進める。

III 牛の受精卵移植用雌畜等の配置・利用

1 乳用牛

優良な血統や能力及び体型を有する雌牛を、地域における乳用牛改良増殖の素材として有効活用を図る。併せて、生産現場における優良雌牛からの採卵、移植についても積極的に支援することとする。性判別精液を活用した計画交配により確実に後継牛を確保したうえで、和牛受精卵を活用し、所得向上を図る。

2 肉用牛

受精卵採取の用に供することができる優良な繁殖雌牛を主産地から導入し、地域における改良増殖の素材として活用する。畜産試験場は、繋養する繁殖雌牛の能力向上に努め、遺伝的能力の高い雌牛からの採卵を実施し、受精卵を県内一円に配布するものとする。このとき、肉用種繁殖農家から得られた雌産子は、繁殖雌牛の候補として県内での保留を推進し、肉用牛改良のため有効活用を図る。さらに、酪農の生産基盤を確保したうえで、酪農家にも和牛受精卵を配布することは、酪農経営の所得確保、肉用牛増産の双方にとって有効であり、一層推進する。

IV 改良増殖施設等の整備拡充

畜産試験場は、本県畜産技術開発の拠点施設として、先端技術等の時代の要請に即応できる施設整備に努め、機能充実を図るものとする。特に、第二次畜産試験場整備計画（令和元年度～令和3年度）により、酪農及び肉用牛における先端技術の開発とモデル実証を行うための整備の他、優良受精卵の供給をより一層促進するための受精卵供給施設を整備する。これら施設を活用し、県内の牛の一層の改良促進と牛飼養農家の経営安定を図るための取組みを実施する。

V 家畜の能力検定

1 乳用牛は、乳用牛群検定の普及定着に努めると共に、乳用種雄牛後代検定推進事業の調整交配を推進するものとする。

2 肉用牛は、産肉能力検定等を活用し、優良種雄牛の作出に積極的に関与することとする。

3 豚は、能力検定により遺伝的能力に優れた優良種豚を選抜し、生産コストの低減と高品質な豚肉生産に資するものとする。

VI 講習会・共進会の開催、その他家畜改良増殖技術の活用及び普及

- 1 家畜人工授精師講習会、牛受精卵移植講習会を開催し、優秀な技術者の要請に努めることとする。
- 2 家畜共進会事業を支援し、生産者の改良意欲及び改良技術の向上を図ることとする。
- 3 受精卵移植等の技術について活用推進に努めるものとし、生産現場における普及を図るものとする。