

山形県家畜改良増殖計画

平成23年3月

山形県農林水産部

山形県家畜改良増殖計画

1 計画の期間

平成22年度から平成32年度までの10年間とする。

2 優良種雄畜の配置と利用

家畜の種雄畜が改良増殖に果たす役割は大きく、産肉能力検定及び新技術の活用等により遺伝的能力の早期把握に努め、優秀な種雄畜の計画的、かつ、効率的な利用促進を図る。

(1) 乳用牛

(社)家畜改良事業団等の検定済優良種雄牛を主体に利用するものとする。

(2) 肉用牛

県及び(社)家畜改良事業団等の保有する産肉能力検定済優良種雄牛の効率的な利用を推進する。また、畜産試験場において県産種雄牛の造成に努め、凍結精液の普及拡大を図る。

(3) 豚

県で選抜確保された優秀な種雄豚については、養豚試験場及び民間の指定種豚場においてけい養し、その適正利用を図るものとする。また、特定疾病の清浄性確保、人工授精の普及拡大を図り、種雄豚の効率的な利用に努める。

3 受精卵採取に供する優良雌牛の配置と利用

県、関係機関及び団体は、雌牛の遺伝的能力の把握に努め、高能力雌牛を地域内保留するとともに、受精卵移植技術の活用も含め、その産子の増殖による改良を推進するものとする。

4 家畜改良増殖施設等の整備

畜産試験場及び養豚試験場における家畜改良増殖に必要な施設(能力検定施設、家畜人工授精施設、家畜受精卵移植施設等)については、必要に応じた整備と拡充を図っていく。

5 家畜の能力検定等の推進

家畜改良は、種畜の遺伝的能力を把握することが基本であり、フィールド検定等を通じて精度の高い能力把握に努め、能力に基づく改良推進を図るものとする。

(1) 乳用牛

乳用牛群検定普及定着化事業、後代検定事業に積極的に協力するとともに、組織的な検定の充実を図り、牛群の整備を促進する。

(2) 肉用牛

肉用牛改良増殖対策事業により、優良種雄牛造成のための産肉能力直接検定及び現場後代検定を実施し、優良種雄牛を選抜する。また、基礎雌牛群の系統を調査し、適正な交配指導を行うとともに、雌牛群の整備を図り、生産性の向上に努める。

(3) 豚

豚改良増殖対策事業により、産肉能力の検定や現場検定を実施し、高能力の種豚を選抜確保し、肉豚の生産性と品質の向上を図る。

6 講習会、共進会等の開催並びに家畜改良増殖技術の向上及び普及

(1) 畜産技術者の養成

ア 畜産試験場及び農業大学校において畜産技術者並びに後継者の養成を図る。

イ 関係機関、団体との連携により、各種講習会、研修会を通じ、畜産技術者の養成と技術の向上を図る。

ウ 家畜人工授精師及び家畜受精卵移植師の養成を行い、人工授精及び受精卵移植技術の普及を図る。

(2) 共進会の開催

家畜改良の方向、進度を確認するとともに改良の成果を展示し、併せて生産者の意識の高揚を図るため、県内一円の共進会を奨励する。また、全国的な改良レベルと比較するとともに改良技術の向上をはかるため、全国共進会及び地方の共進会への参加を奨励する。

(3) 技術の普及

県、関係団体を中心に、地域組織と連携を図りながら家畜改良増殖技術の普及に努めるものとする。

7 その他家畜改良増殖を図るために必要な事項

(1) 改良組織の育成強化

意欲のある生産者の自主的な組織活動（乳用牛群検定組合、和牛改良組合等）を助長、支援し、関係機関、団体及び生産者が一体となって改良増殖を推進するものとする。

(2) 家畜登録の推進

登録は、個体の確認と血統・能力等の記録により遺伝的能力を把握するとともに計画交配を実施するために不可欠であり、登録事業を積極的に推進するものとする

家畜改良増殖目標

I 乳用牛

1 改良目標

(1) 能力に関する改良目標

① 乳量

酪農経営の生産性向上のため、引き続き1頭当たりの乳量の増加に着目した改良を推進する。

② 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進めることにより、泌乳能力の向上を図りながら、同時に、飼料利用性の向上及び繁殖性・抗病性の改善を推進することができる。これにより、飼養管理が比較的容易となる乳用牛の作出が可能となり、併せて生涯生産性の向上にも寄与することが期待されている。

③ 乳成分

消費者ニーズに即した良質な生乳を手頃な価格で安定的に確保することが基本であることから、今後とも乳量を増加させつつ、乳成分については維持していくものとする。

④ 繁殖性

生産性向上のため、初産月齢の早期化に努めるとともに、分娩間隔については、必要以上の空胎期間の延長を避けるものとする。

⑤ 飼料利用性

自給飼料基盤に立脚した酪農経営を実現するため、泌乳持続性の改良と併せて、個別の牛の飼料給与や放牧等に関するデータ収集の充実強化を図り、飼料利用性の向上を推進する。

乳用雌牛の能力に関する目標数値（ホルスタイン種県平均）

	乳量	乳成分			初産月齢
		乳脂肪	無脂乳固形分	乳蛋白質	
現在	7,790kg	3.8%	8.8%	3.2%	26.5ヶ月
目標 (平成32年度)	8,400kg	4.0%	8.8%	3.2%	24.0ヶ月

注：乳量は、経産牛1頭当たり年間乳量

(2) 体型に関する改良目標

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、長命連産性（耐久性）との関係が明らかな乳器及び肢蹄の改良を重視することで、乳量と併せた生涯生産性の向上を図ることとする。

(3) その他家畜能力向上に資する取組

① 改良手法

ア 牛群検定

牛群検定は、原則、牛群検定員が、飼養する全乳用牛を対象として1頭ごとに毎月1回以上、定期的を実施し、その検定結果は酪農経営の改善に用いられるとともに、得られたデータについては乳用牛改良への有効利用を図る。

イ 後代検定

牛群検定に加入する検定娘牛を一定数確保するとともに、検定娘牛の適正配置の下、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に基づく選抜の実施、国内遺伝資源の効率的かつ高度な活用による候補種雄牛の国産比率の向上等により、生産者及び関係団体等を中心に関係者が一体となった後代検定を推進する。

ウ 新技術の活用

雌雄判別技術の活用等により、効率的な後継牛の生産を推進する。

② 飼養管理

乳用牛の遺伝的能力を十分に発揮させ、生産性を向上するためには、個体ごとの能力や乳質、繁殖成績等を適切に把握する必要があることから牛群検定情報の活用を図るとともに、暑熱対策、良質な飼料や新鮮な水の給与等をはじめとした家畜の快適性に配慮した飼養管理（アニマルウェルフェア）を推進するものとする。

③ 衛生対策の推進

衛生対策を推進し、安全で質の高い生乳の供給により、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も併せて図るものとする。

2 増殖目標

本県の乳用牛改良基盤を維持するとともに、牛乳・乳製品の安定的な供給を確保し、牛乳・乳製品の需要動向に即した生産を行うことを旨として頭数の目標を以下のとおり設定する。

総頭数	12.5千頭（現在14.0千頭）
うち2歳以上の雌牛頭数	10.0千頭（現在11.8千頭）

II 肉用牛

1 改良目標

(1) 能力に関する改良目標（黒毛和種）

① 産肉能力

飼料消費量を抑制する観点から、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といった資質をもつ種畜の作出に努めるものとする。

また、脂肪酸組成や肉の締まり・きめ等、肉のおいしさ評価に関する科学的知見の蓄積と活用を行い、将来的に消費者の視点に立った評価として利用可能な「おいしさ」に関する成分含有量等の指標化に向けた検討を行う。

② 飼料利用性

今後、飼料穀物需給がひっ迫基調で推移し、飼料穀物価格が平成18年秋以降の高騰以前の水準まで低下するとは見込み難いことから、生産コストの低減のために枝肉重量等の遺伝的能力の向上を図り、飼料利用性の改善に努めるものとする。

③ 繁殖性

初産月齢の早期化、受胎率向上及び分娩間隔の短縮に努めるため、繁殖雌牛の持つ繁殖能力を最大限活かし、1年1産を確実に実施するための繁殖管理を徹底するとともに、繁殖性に優れ、供用年数が長く、生涯生産性の高い繁殖雌牛を選抜・利用する必要がある。

県産種雄牛の能力に関する育種価向上目標

	品種	枝肉重量	脂肪交雑
現在	黒毛和種	0(458kg)	0(B.M.S.No.6.4)
目標 (平成32年度)	黒毛和種	+78	±0

注：育種価は親牛がその子に及ぼす遺伝的能力を数値化した値であり、現在の育種価平均値を基準0とし、目標は現在との差を示した。なお、現在の欄の括弧内は、県産種雄牛産子の去勢枝肉成績の平均値である。

牛肉の食味に関わる指標
脂肪の融点及び不飽和度の改良目標

	品種	脂肪の融点	脂肪不飽和度
現在	黒毛和種	20.4 ℃	2.0
目標 (平成32年度)	黒毛和種	18.5	2.2

注：県有種雄牛産子 137 頭の平均値（測定部位は僧帽筋）
不飽和度＝モノ不飽和脂肪酸割合÷飽和脂肪酸割合

繁殖能力に関する目標数値（県平均）

	初産月齢	分娩間隔 (日数)
現在	25.5 ヶ月	13.7 ヶ月 (418日)
目標 (平成32年度)	23.5	12.5 (380日)

(2) 体型に関する改良目標

各登録団体が定める発育標準に応じた発育を示すとともに、繁殖雌牛にあっては、品種や系統の特性に応じ、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。肥育もと牛にあっては、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。

体型に関する目標数値（県平均）

	品 種	体高	胸囲	かん幅	体重	備考
現 在	黒毛和種	cm 125	cm 181	cm 44	kg 420	成熟時
目 標 (平成32年度)	黒毛和種	130	190	48	520	

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。

(3) その他家畜能力向上に資する取組

① 改良手法

ア 的確な遺伝的能力評価に基づき選抜された種雄牛及び基礎雌牛による計画交配、広域的な後代検定による遺伝的能力評価に基づく優れた種雄牛の作出とその有効利用に努めるものとする。

イ 産子の枝肉情報と血縁情報に基づく産肉能力等に係る遺伝的能力評価による改良用基礎雌牛群の整備、優良雌牛の増殖等を推進し、雌側からの改良の促進に努めるものとする。

ウ 飼料利用性及び肉のおいしさに係る新たな改良形質（余剰飼料摂取量^(注1)、脂肪酸組成^(注2)等）の的確性や選抜基準への利用について検証を行うものとする。

注1：余剰飼料摂取量

牛が摂取した飼料のうち、維持と増体に用いられた以外の飼料の量。

注2：脂肪酸組成

牛肉の脂肪の質を示す指標の一つ。

エ 産肉能力、繁殖性等の有用形質に関するSNP（一塩基多型）を活用した遺伝子の同定や機能の解析に取り組み、効率的な種畜選抜の実用化に向けた検証等有用な新技術の実用化、DNA解析技術等を用いた遺伝的・不良形質の排除及び優良種畜選抜への活用を推進するものとする。

② 飼養管理

ア 繁殖雌牛については1年1産を実現するため、妊娠ステージに応じた適正な栄養管理、適度な運動の実施、確実な発情発見・適期授精を行うとともに、生産された子牛の事故率低下に努めるものとする。

また、生産コストの低減や飼料自給率向上を図るため、放牧の活用を進めるとともに、耕畜連携等による粗飼料・飼料用米の利用、地域の未利用資源の利用を推進する。特に粗飼料利用性、放牧特性等に優れた褐毛和種、日本短角種については、その品種特性を活かしつつ、放牧の活用等に積極的な取組を図るものとする。

イ 肥育牛については、品質特性に応じた肉質の牛肉をより低コストで生産するため、できるだけ早期から個体の能力に応じた効率的な肥育に努め、出荷目標体重に達した際に速やかに出荷するよう努めるものとする。

県内産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	枝肉 重量	1日 平均 増体量	肉質 等級
現 在	黒毛和種	kg 303	kg 486	kg 0.70	4.0
目 標 (平成32年度)	黒毛和種	303	540	0.87	4-5

注1：目標数値は、肥育終了月齢29ヶ月に設定。

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。

ウ 遺伝的能力評価により選抜された種畜から生産された優良な肉用子牛の遺伝的能力を十分に発揮させ、生産性を向上するためには、暑熱対策、良質な飼料や水の給与等による快適性に配慮した飼養管理（アニマルウェルフェア）を推進するものとする。

あわせて、食の安全と消費者の信頼確保のため、衛生対策の推進を図るものとする。

③ 適切な遺伝資源の維持

和牛は我が国固有の遺伝資源であることから、消費者ニーズ等に応えられるよう、遺伝的特長を有する多様な育種資源の確保・利用に努めるものとする。

また、遺伝的不良形質の早期発見及びその検査方法の早期確立を図るとともに、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に努めるものとする。

2 増殖目標

牛肉の需要動向に即した生産を行うことを旨として頭数目標を以下のとおり設定する。特に、遺伝的能力評価に基づく優良な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、乳用雌牛の選択的利用による、体外・体内受精卵移植を活用した遺伝的能力の高い肉専用種子牛の増頭を図ることとする。

総頭数

44.0千頭（現在36.8千頭）

III 豚

1 改良目標

(1) 能力に関する改良目標

食料自給率の向上及び環境保全型農業の推進を図りながら、生産コストの低減と多様な消費者ニーズに対応出来る良質な豚肉の安定生産を図り、併せて、国際化の進展に対応した競争力のある豚肉生産を推進するために、能力の高い純粋種の種豚の選抜と改良を推進する。

① 能力

ア 純粋種豚の繁殖能力及び産肉性の向上に努めるものとする。

イ 肥育もと豚の効率的な生産を図るため、強健で耐用年数が長く、また連産性等の繁殖能力に優れた母豚の生産に努めるものとする。

ウ 脂肪量が適度でかつ良質で斉一性の高い豚肉の生産を図るため、品種等の特性に応じた効率的な肥育により適正な日齢及び体重での出荷に努めるものとする。

純粋種豚の能力に関する目標数値（県平均）

	品 種	繁殖能力		産肉能力			
		1 腹当たり育成頭数	1 腹当たり子豚総体重	飼料要求率	1 日平均増体重	ロース芯の太さ	背脂肪層の厚さ
		頭	kg		g	cm ²	cm
現 在	ランドレース	10.3	60	3.0	816	34.4	2.5
	大ヨークシャー	10.0	52	3.0	914	36.5	2.2
	デュロック	9.5	50	3.1	900	39.8	2.1
	バークシャー	8.7	47	3.3	710	28.0	2.2
目 標 (平成 3 2年 度)	ランドレース	10.8	68	2.9	900	35.0	1.9
	大ヨークシャー	10.9	69	2.9	914	36.5	1.9
	デュロック	9.5	53	2.9	1,000	41.0	1.9
	バークシャー	9.2	52	3.2	750	32.0	2.2

注1：繁殖能力の数値は、分娩後3週齢時の母豚1頭当たりのものである。

注2：産肉能力の数値（飼料要求率を除く。）は、産肉能力検定（現場直接検定）のものである。

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であり、次の式により算出される。 飼料要求率＝飼料摂取量／増体量

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2分の1部位のものである。

（参考）肥育もと豚生産用母豚の能力に関する数値（県平均）

	1頭当たり 生産頭数	育成率	年間分娩回数	1腹当たり年 間離乳頭数
	頭	%	回	頭
現在	10.8	89.4	2.2	21
目標 (平成32年度)	11.0	95.0	2.3	24

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。

（参考）肥育豚の能力に関する数値（県平均）

	出荷日齢	出荷体重	飼料要求率
	日	kg	
現在	204	112	3.27
目標 (平成32年度)	183	113	2.90

② 体型

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

(2) 能力向上に資する取組

① 改良手段

- 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推進するとともに、種豚の効率的な改良に資するため人工授精の普及定着及びDNA解析等新技術の利用に努めるものとする。
- イ 高品質な豚肉の生産を行うため、系統豚を利用した適正な交雑利用の推進に努めるものとする。

② その他

- ア 防疫等衛生管理の徹底により、疾病の蔓延防止及び生産性の向上に努めるものとする。
- イ 家畜排せつ物の適正な処理とその利用促進を図るとともに、地域環境に配慮した畜産経営を実践するため、畜産環境及び飼養管理技術の向上に努めるものとする。
- ウ 長期的な飼料穀物需給がひっ迫基調で推移する見通しであることを踏まえ、また他産地との差別化を図るため、飼料用米等の地域資源の活用等の創意工夫を図る。

2 増殖目標

豚肉の需要動向に留意した生産を行うことを旨として、総頭数は16万3千頭とする。