

2025年1月 豚遺伝的能力評価結果の概要

家畜改良センター
改良部情報分析課

2024年（令和6年）12月末までに、一般社団法人日本養豚協会を通じて収集された繁殖形質（生産頭数、3週時育成頭数及び3週時一腹総体重）、産肉形質（DG、BF及びEM）の測定記録及び血縁情報を利用して、豚遺伝的能力評価を実施しました。

なお、評価結果は信頼度が公表基準を満たした個体の育種価のみを提供しています。

1. 評価に採用した記録数等

評価に採用した記録数等は次のとおりです。

「記録数」は延べの記録数、「個体数」は血縁個体の数、「記録をもつ個体数」は分娩した母猪の数を示しています。

表1. 評価に採用した記録数及び個体数

繁殖形質				産肉形質			
記録数 個体数	生産頭数	3週時 育成頭数	3週時 一腹総体重	記録数 個体数	DG	BF	EM
バークシャー種				バークシャー種			
記録数	79,906	38,586	29,584	記録数	3,367	3,329	3,329
個体数	25,428	25,428	25,428	個体数	6,008	6,008	6,008
記録を持つ個体数	20,850	13,213	10,807				
ランドレース種				ランドレース種			
記録数	181,386	32,054	21,914	記録数	5,758	4,967	4,951
個体数	72,771	72,771	72,771	個体数	10,822	10,822	10,822
記録を持つ個体数	56,524	20,461	15,181				
大ヨークシャー種				大ヨークシャー種			
記録数	110,323	25,868	20,061	記録数	4,939	4,286	4,242
個体数	46,997	46,997	46,997	個体数	8,847	8,847	8,847
記録を持つ個体数	35,604	15,498	12,363				
デュロック種				デュロック種			
記録数	79,022	24,868	17,777	記録数	19,742	17,080	16,992
個体数	39,769	39,769	39,769	個体数	26,987	26,987	26,987
記録を持つ個体数	26,942	13,761	10,622				
全品種計				全品種計			
記録数	450,637	121,376	89,336	記録数	33,806	29,662	29,514
個体数	184,965	184,965	184,965	個体数	52,664	52,664	52,664
記録を持つ個体数	139,920	62,933	48,973				

DG：1日平均増体重（g）、BF：背脂肪の厚さ（cm）、
EM：ロース断面積（cm²）

2. 各効果の水準数

評価に用いた BLUP 法アニマルモデルに含まれる各効果の水準数は次のとおりです。

表 2. 各効果の水準数

繁殖形質				産肉形質			
効果	生産頭数	3 週時 育成頭数	3 週時 一腹総体重	効果	D G	B F	E M
バークシャー種				バークシャー種			
農家 (生産者)	356	356	-	農家 (生産者)	58	58	58
地域・季節	18	18	18	地域・季節	18	18	18
分娩年	31	31	-	生年	34	34	34
農家・分娩年	-	-	795				
ランドレース種				ランドレース種			
農家 (生産者)	847	847	-	農家 (生産者)	107	107	107
地域・季節	18	18	18	地域・季節	18	18	18
分娩年	31	31	-	生年	34	34	34
農家・分娩年	-	-	1,665				
大ヨークシャー種				大ヨークシャー種			
農家 (生産者)	575	575	-	農家 (生産者)	103	103	103
地域・季節	18	18	18	地域・季節	18	18	18
分娩年	31	31	-	生年	32	32	32
農家・分娩年	-	-	1,198				
デュロック種				デュロック種			
農家 (生産者)	557	557	-	農家 (生産者)	156	156	156
地域・季節	18	18	18	地域・季節	18	18	18
分娩年	31	31	-	生年	33	33	33
農家・分娩年	-	-	1,378				

3. 前回評価値との相関

前回（2024年10月）と今回の評価で共通して評価対象となっている個体について、前回と今回の評価値間の相関係数を計算しました。

繁殖形質及び産肉形質ともに全体的に高い相関が得られました。

表3. 前回評価値との相関係数

繁殖形質		産肉形質	
形質	相関係数	形質	相関係数
バークシャー種		バークシャー種	
生産頭数	0.999	D G	0.999
3週育成頭数	0.997	B F	0.999
3週時一腹総体重	0.998	E M	0.999
ランドレース種		ランドレース種	
生産頭数	0.998	D G	0.999
3週育成頭数	0.990	B F	1.000
3週時一腹総体重	0.983	E M	0.999
大ヨークシャー種		大ヨークシャー種	
生産頭数	1.000	D G	0.998
3週育成頭数	0.999	B F	0.997
3週時一腹総体重	0.999	E M	0.995
デュロック種		デュロック種	
生産頭数	0.999	D G	1.000
3週育成頭数	0.999	B F	1.000
3週時一腹総体重	0.999	E M	1.000

4. 生産頭数の生年別平均育種価の推移

生産頭数における生年別の評価頭数と平均育種価を表4に、生年別平均育種価の推移（雌）を図1に示しました。なお、遺伝ベース（育種価の平均をゼロとする基準）は、1996年に産まれた個体の育種価の平均としました。

2009年以降、ランドレース種、大ヨークシャー種およびデュロック種において、品種差はあるものの平均育種価は年々向上しています。最も向上がみられているランドレース種の2022年生まれの平均育種価は1.43となっています。

表4. 生年別の評価頭数と平均育種価

生年	バークシャー種		ランドレース種		大ヨークシャー種		デュロック種	
	頭数	育種価	頭数	育種価	頭数	育種価	頭数	育種価
1996	340	0.00	3,350	0.00	1,796	0.00	1,113	0.00
1997	410	-0.03	3,299	0.01	1,669	0.02	935	0.02
1998	450	0.04	2,879	0.01	1,812	0.05	1,046	0.02
1999	682	-0.02	2,651	0.02	1,791	0.06	984	0.02
2000	898	-0.06	3,172	-0.03	1,948	0.04	1,124	0.07
2001	623	-0.04	3,017	-0.02	1,669	0.06	1,102	0.03
2002	645	0.03	2,449	0.02	1,495	0.10	1,024	0.05
2003	873	0.00	2,034	0.03	1,281	0.11	1,011	0.07
2004	835	0.01	1,689	0.06	915	0.09	1,040	0.05
2005	822	0.00	1,376	0.08	969	0.02	986	0.09
2006	783	0.05	1,234	0.14	1,025	-0.02	795	0.10
2007	942	0.03	1,165	0.21	1,138	0.06	808	0.15
2008	968	0.03	1,131	0.30	797	0.09	806	0.12
2009	864	-0.01	963	0.22	789	0.05	626	-0.02
2010	707	0.08	1040	0.29	769	0.08	657	-0.03
2011	685	0.17	1051	0.33	923	0.11	677	-0.04
2012	765	0.17	1062	0.55	1108	0.22	757	-0.01
2013	630	0.27	970	0.92	839	0.42	647	-0.02
2014	627	0.30	1134	1.02	924	0.43	640	0.00
2015	736	0.35	1049	0.87	831	0.40	610	-0.02
2016	686	0.29	1010	0.97	767	0.42	681	-0.10
2017	684	0.20	981	0.94	602	0.46	658	-0.03
2018	714	0.29	1261	1.12	596	0.40	733	0.05
2019	797	0.32	1350	1.07	821	0.45	628	0.03
2020	672	0.37	1108	1.16	788	0.71	679	0.16
2021	662	0.35	1046	1.30	608	0.76	546	0.14
2022	636	0.36	886	1.43	513	0.71	512	0.16

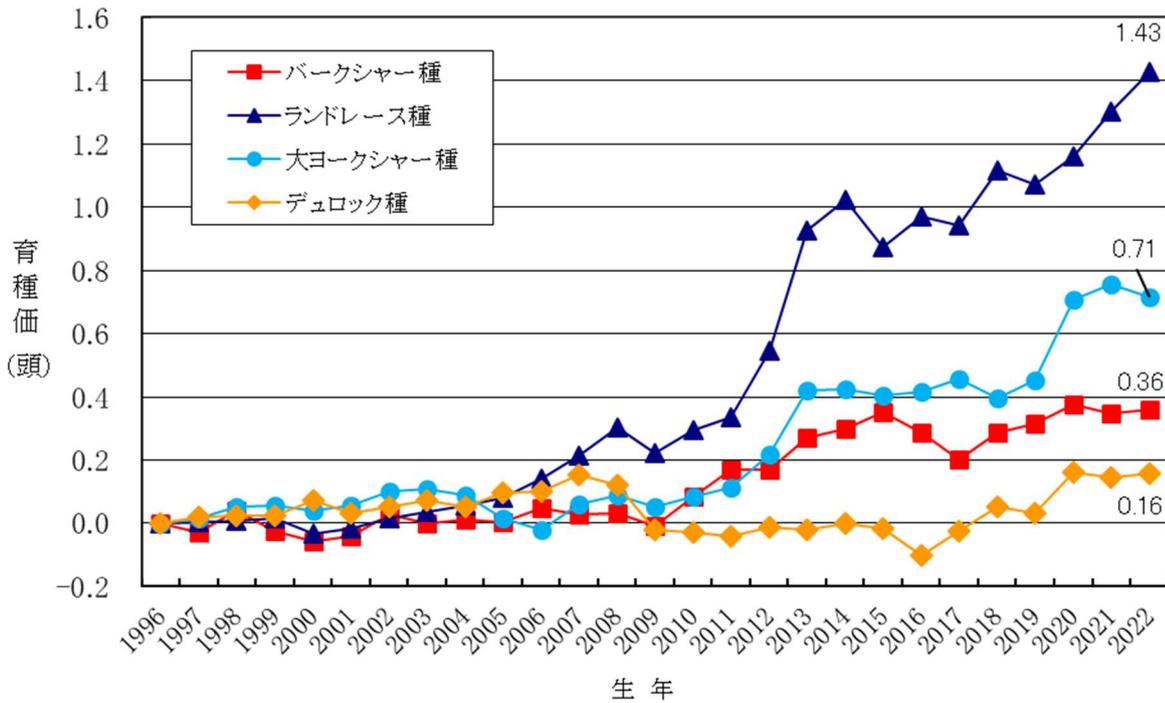


図1. 生産頭数の生年別平均育種価の推移（雌）

注）直近年の平均育種価については、今後頭数が増えることにより数値が変動する可能性があります。

また、参考までに、2025年現在から直近16年間の推移について、遺伝ベースを16年前の2009年として図2に示しました。（育種価の推移は、年毎のデータ数を加味し、2009年-2022年までを示しています。）

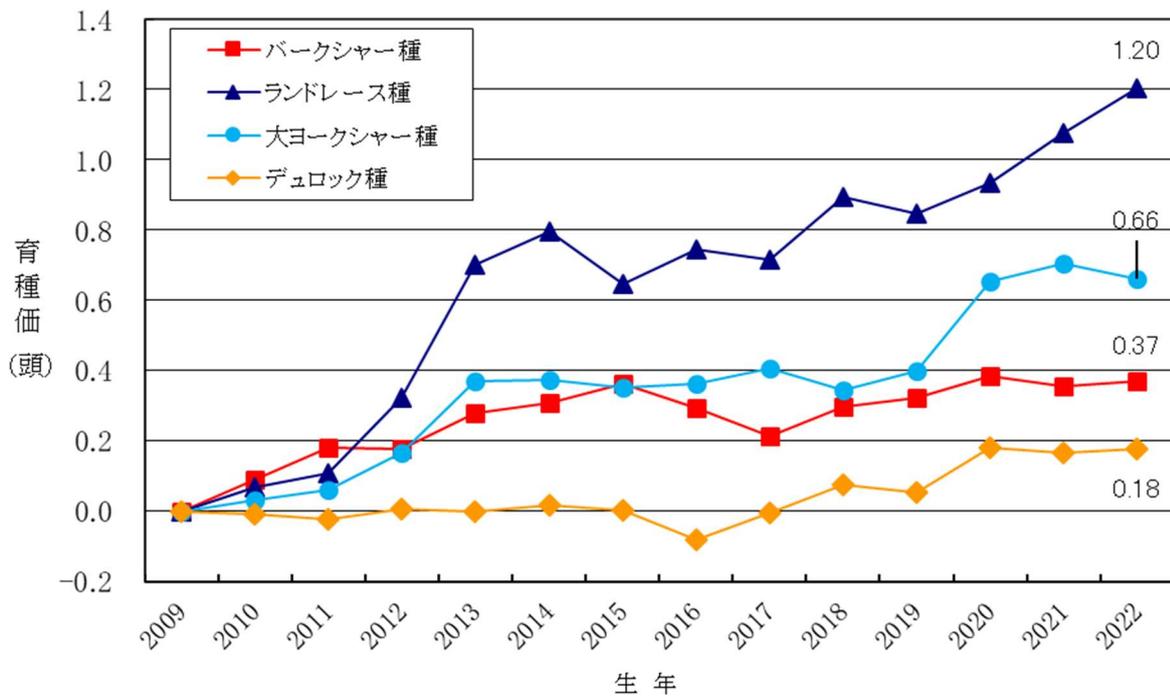


図2. 生産頭数の生年別平均育種価の推移（雌：直近16年間）

注）直近年の平均育種価については、今後頭数が増えることにより数値が変動する可能性があります。

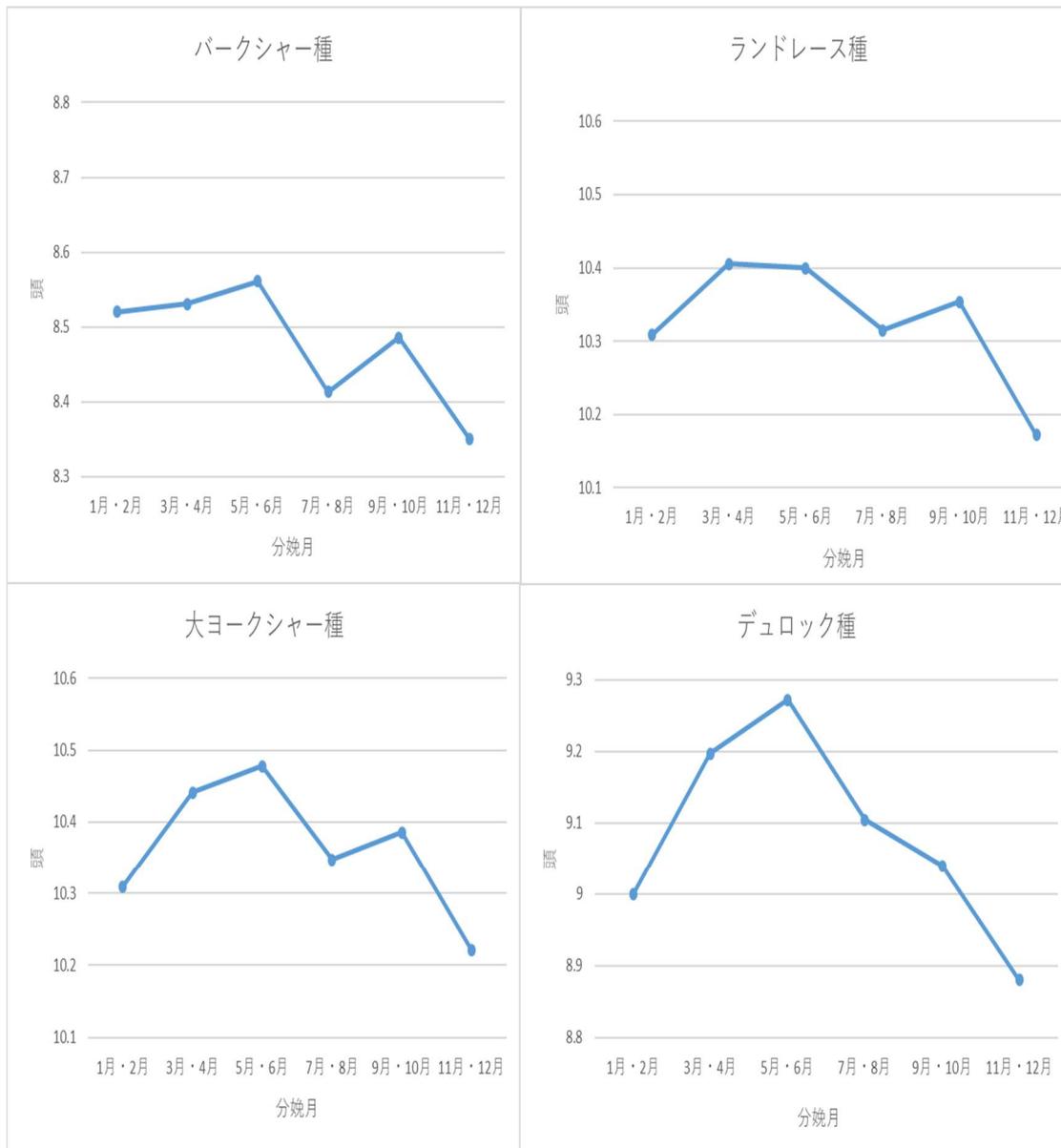
5. 季節の効果の情報提供

繁殖形質（生産頭数・3週時育成頭数・3週時一腹総体重）における季節の効果について図3から図5に示しました。

各形質の値については、実際の値に近似させるため、以下の計算方法で算出した値を表示しています。

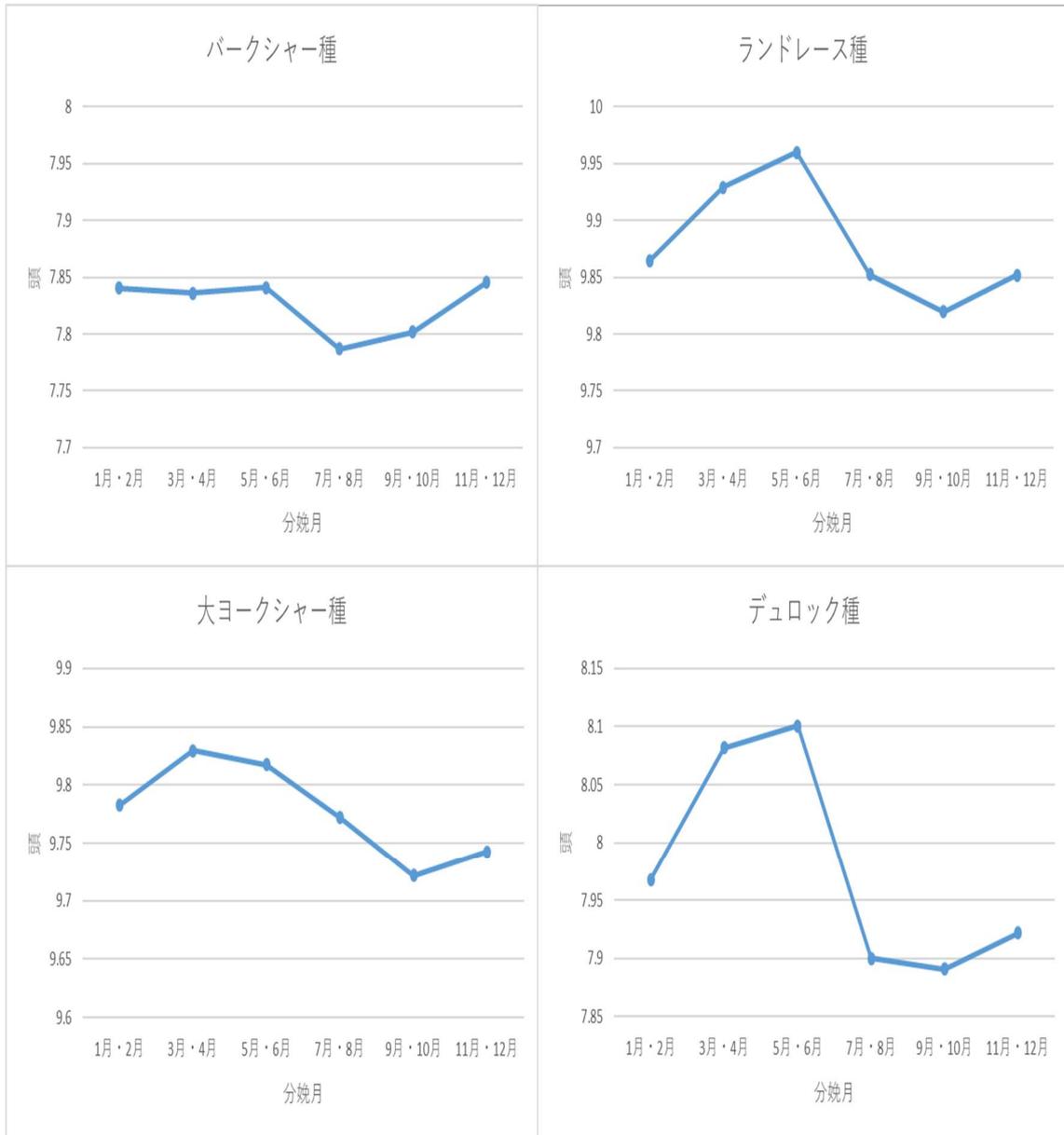
表型平均+（各季節の効果-季節の効果の平均値）

図3 生産頭数に対する季節の効果



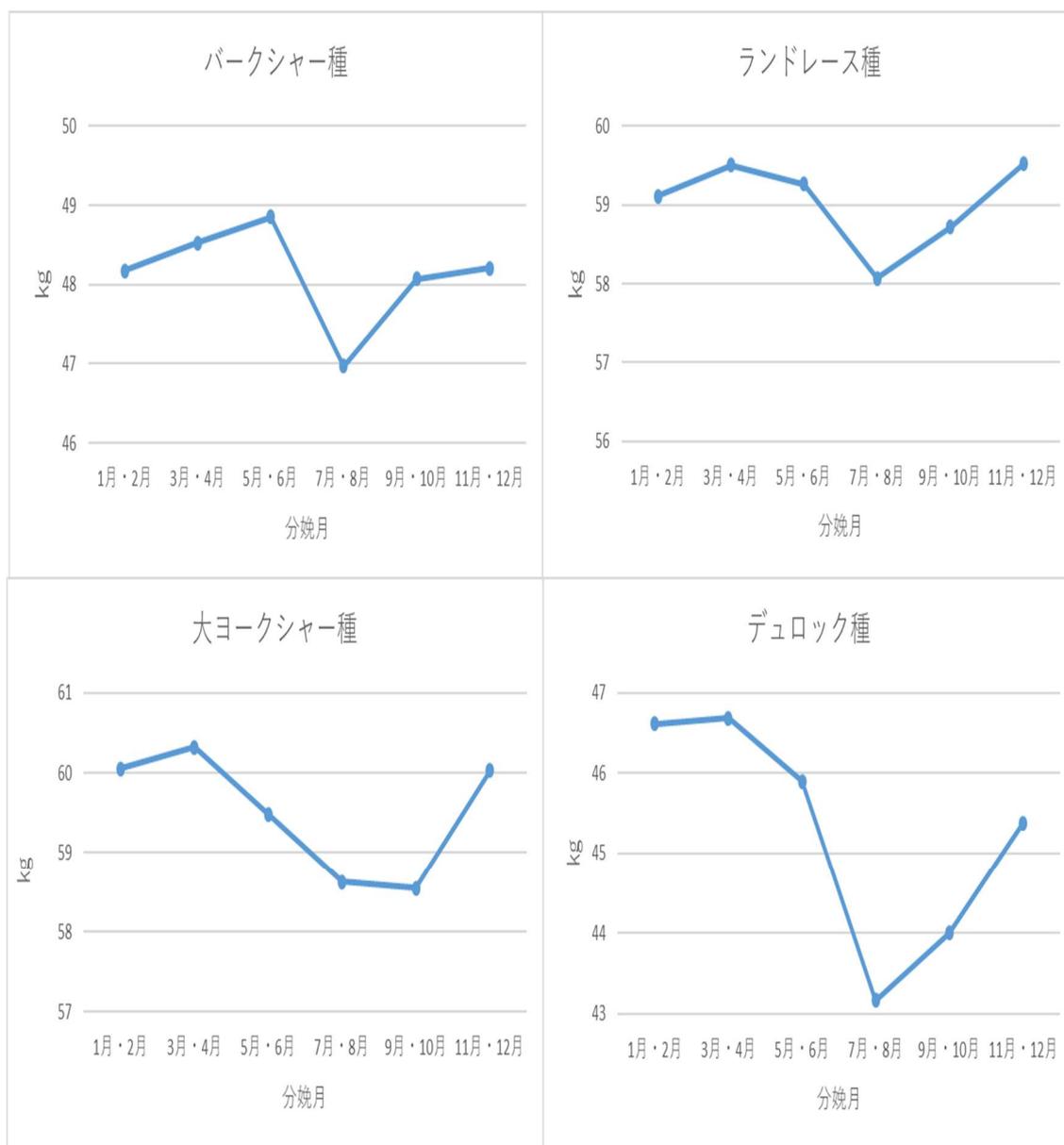
- 全ての品種で冬にかけて低くなる傾向があり、特にデュロック種は、季節による効果の差が他の3品種に比べて大きくなっています。
- デュロック種を除く品種では、7月・8月も一時低下する傾向にあります。
- 11月・12月にかけて低くなるのは、交配時の種豚への暑熱の影響が分娩時に現れると考えられるため、通気性を良くする等の暑熱対策を行うことで、生産頭数の改善が期待されます。

図4. 3週時育成頭数に対する季節の効果



- 全ての品種で3月から6月にかけて高めの傾向にあります。
- デュロック種においては、季節による効果の差が他の3品種に比べて大きく、5月・6月で高くなり、7月から10月にかけて低くなっています。
- その他の品種においても、7月から10月にかけて低くなる傾向があることから、母豚の暑熱対策により3週時育成頭数の改善が期待されます。
- 冬も低めの傾向があることから、哺育時の子豚には安定した保温対策を行うことで3週時育成頭数の改善が期待されます。

図 5. 3週時一腹総体重に対する季節の効果



- デュロック種においては、他の3品種に比べて季節による変動幅が大きくなっています。
- 全ての品種で7月・8月に低くなる傾向にあり、暑熱の影響が大きいと考えられることから、母豚の暑熱対策により3週時一腹総体重の改善が期待されます。

6. 農家に提供される情報

各品種及び形質別の評価方法の違いを表5にまとめました。

表5. 各品種及び形質別の評価方法の違い

形質	パークシャー種	ランドレース種	大ヨークシャー種	デュロック種
繁殖形質	全国評価※1	広域評価※2		
		地域内評価（県内）※3		
		農場内評価※4（全国評価、広域評価及び地域内評価に属さない農場）		
産肉形質	農場内評価※4			

※1全国評価

: 全国どの個体同士でも育種価が比較可能です。パークシャー種で実施中です。

※2広域評価

: 広域評価に属する農場（遺伝的な血縁関係が強く繋がっている農場）間であれば、どの農場の個体同士でも育種価が比較可能です。他地域の個体とは比較できません。

※3地域内評価（県内評価）

: 該当する県内であれば、どの農場の個体同士でも育種価が比較可能です。他地域の個体とは比較できません。

※4農場内評価

: 農場内の個体同士であれば、育種価が比較可能です。他農場の個体とは比較できません。