耐病性指数でより長命な牛を

ＪＲＡ助成事業「乳用牛生産性長命連産性の遺伝改良研究事業」

日本ホル協では令和2年度～4年度にかけて、ＪＲＡの助成を受けて「乳用牛生産性長命連産性の遺伝改良研究事業」を実施した。ここでは、事業の概要などをお伝えしたい。

酪農現場では経済的損失が大きい疾病が多く、一度罹患すると生乳生産だけではなく、治癒できずに淘汰されるなど生産寿命の短縮に影響を及ぼすが、日本では耐病性に関する研究を行うことができなかった。今後、後継牛不足を補い搾乳牛を確保していくためには、泌乳能力や体型の改良だけでなく、繁殖性や耐病性のような形質の遺伝的改良を通じて、長命連産性をさらに向上することが必要と考えられる。そこで、本事業では北海道・福島県・千葉県・鳥取県・熊本県の各農業共済組合に蓄積されていた疾病データや疾病データをもつ個体のＳＮＰ情報から耐病性のゲノミック評価法と耐病性の選抜指数である耐病性指数を研究開発した。また、酪農経営に直結する泌乳能力に加え、生産寿命に影響する体型形質、繁殖性および耐病性を考慮した改良を推進するため、ＮＴＰ並びに長命連産効果の抜本的な見直しについて調査・研究を行った。

主に形質として分析対象となった疾病は第四胃変位、子宮内膜炎、乳房炎、乳熱、胎盤停滞、産褥熱、ケトーシス、肢蹄病の8つ。これらの疾病すべて、生存率の低下をもたらしていることから、研究対象となった。

ゲノミック評価と耐病性指数の開発

開発されたゲノミック評価法では、どの疾病も遺伝率が低いことから、ＳＮＰ情報を用いることで信頼度が向上することが分かった。耐病性指数の開発では、生産寿命は直接選抜が難しく、遺伝相関が高い形質を改良する間接選抜を行うことから、生産寿命との関連性が高い疾病形質順に指数内の重みを重くし開発された。

より効率的な選抜のできる長命連産効果へ

長命連産効果の見直しでは、2011年に制定されて以降、一度もリニューアルされていなかった同効果を「長命連産性の向上に関連する形質の改良効果が期待できること」、「現行のものよりも乳生産の利潤が期待できること」などをコンセプトに、耐病性指数を盛り込むなどしてリニューアル開発された。現効果と新しく開発された効果を比較すると、体型の選抜反応量は少ないが、乳量および乳成分量の選抜反応量が新効果の方が多い結果となった。

生産寿命の延長できるＮＴＰ

総合指数（ＮＴＰ）の開発では、引き続き泌乳能力の改良を重視するとともに生産寿命の延長が期待できる形質の改良を継続的に推進するような方針で設計され、疾病繁殖成分内に耐病性成分が追加された。選抜反応量を見ると、泌乳形質において現指数と新指数で大きな差異は見られなかった。しかし、体重成分や耐病性成分においては現効果では大型化を促進し、耐病性が低下する可能性が見受けられた。新指数においては体の大型化は抑えられ、耐病性も改良が期待できる結果になった。

長命連産効果およびＮＴＰは早期に変更することが望ましい結果となったが、現状では耐病性指数についての検証が不十分なため、耐病性成分なしで十分な改良が見込める指数も併せて開発された。

今回開発された耐病性指数は8種類の疾病に対し、効率よく潜在的抵抗性を強くすることができるものと期待される。そのため、より速い実用化が望まれるところではあるが、実用化にはルーチン的に一連の作業が連続して可能な疾病形質の遺伝評価システムが必要であり、その開発作業の円滑かつ早急な進展が課題として残る結果となった。なお、本事業内で同時に開発されたゲノミック情報利活用システム（ＧｅｎＩＵＳ）は8月に運用を開始した。詳細は本紙の4面に掲載されている。

広島県での講演風景

日本ホル協特集

1位「バクスター　デリア」

岡山県・妹尾優佳さん

令和5年7～8月
都府県・生涯乳量

令和5年7月から8月に都府県で検定成績証明されたものの中から、表には5万㎏突破牛を示した。今回は2頭が総乳量（Ｍ）10万㎏を突破した。

1位　妹尾優佳さん（岡山県）

今回の1位は妹尾優佳さん（岡山県）の「ヒールクレスト　バクスター　デリア」の検定回数11回で検定日数3670日、Ｍ13万9171㎏、総乳脂量（Ｆ）4881㎏、平均乳脂率（Ｆ%）3・5%、総乳蛋白質量（Ｐ）4426㎏であった。この成績は岡山県内歴代1位、乳脂量では歴代3位という結果になった。本牛は北海道札幌市の横田牧場から母牛の代に導入されている。13歳11産と繁殖性や長命性に優れるとともに、6Ｅを獲得しており、体型面でも優れている。ちなみに6Ｅは全国で10頭ほどしかいない。

2位　佐野茂樹さん（岩手県）

2位は佐野茂樹さん（岩手県）の「プロスペリー　アドベント　ラッキー　ゴールド」の検定回数7回で検定日数2566日、Ｍ10万8235㎏、Ｆ4332㎏、Ｆ%4・0%、Ｐ4009㎏。これは県内で乳脂量16位となる。本牛は3世代前に同県葛巻町の藤岡牧場から導入されている。体型面で優れており、3代揃って決定得点90点以上であるほか、母牛の「ダーハム」は第14回全共で1等賞を獲得している。

また、1位妹尾優佳さんをはじめ、佐野茂樹さん（岩手県）、佐藤範之さん（岩手県）、松島太一さん（熊本県）、山崎敏さん（岩手県）、小林篤史さん（栃木県）、中村優さん（岩手県）、畠山伸吾さん（秋田県）、佐藤範之さん（茨城県）、千葉準一さん（青森県）所有牛は90点以上を獲得しており、体型においても優れた成績を残している。

今後の行事　日本ホル協

◇中間監査会
10月20日、日ホ会議室
◇第320回理事会
11月13日、ＴＫＰ東京駅カンファレンスセンター
◇令和5年度社員会議
◎東日本地区、令和6年2月9日、ＴＫＰ東京駅カンファレンスセンター
◎西日本地区、令和6年2月2日、福岡朝日ビル
◇令和5年度冬期登録事務担当者会議
令和6年1月下旬～2月上旬、Ｗｅｂ開催

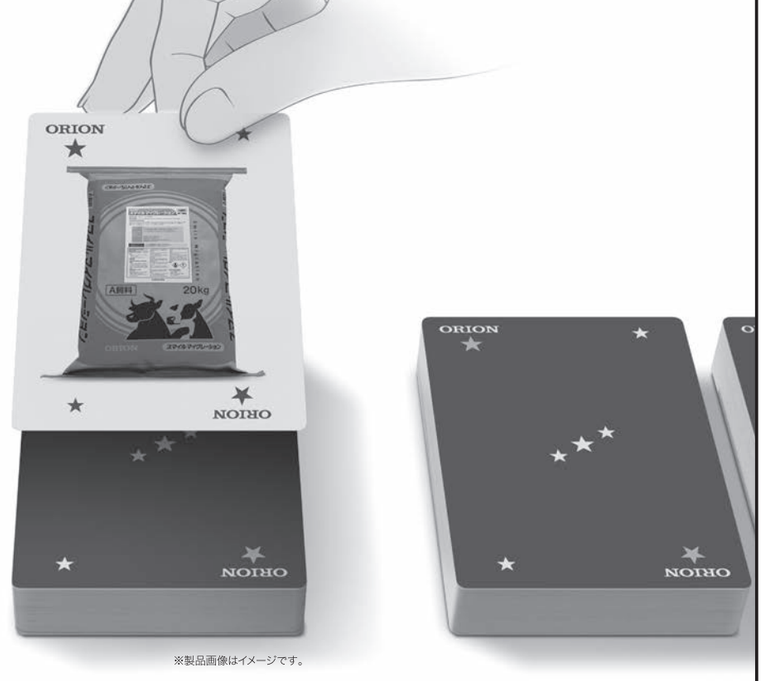
検定成績優秀牛（都府県　令和5年8月証明分Ｆ偏差値）

	名号	分娩時年齢	産次	検定日数	乳量kg	乳脂量kg	乳脂率%	蛋白質量kg	蛋白質率%	M偏差値	F偏差値	都府県	氏名
1	WHG ジャヴリン モディカム ダンテ ET	02-00	1	305	12,845	724	5.6	441	3.4	225	349	福島県	（独）家畜改良センター
2	RE ローズマリー ジーク エクスカリバー 2 ET	02-02	1	305	13,526	637	4.7	472	3.5	231	291	福島県	（独）家畜改良センター
3	WHG ヤー モディカム ラビソフ セカンド ET	01-11	1	365	15,754	711	4.5	517	3.3	240	290	福島県	（独）家畜改良センター
4	WHG ロクシー モディカム サマー サード ET	03-00	2	305	14,333	678	4.7	444	3.1	218	279	福島県	（独）家畜改良センター
5	RE シレー パンダ リリット ロジエル ET	01-10	1	305	11,594	549	4.7	415	3.6	207	265	福島県	（独）家畜改良センター
6	WHG ラモ キング ボルト メイフラワー ET	03-02	2	305	12,469	653	5.2	404	3.2	180	262	福島県	（独）家畜改良センター
7	WHG ミュージカル ブルトン ビッグアル 2 ET	02-01	1	305	11,431	562	4.9	410	3.6	191	256	福島県	（独）家畜改良センター
8	WHG エロス ミーク マイルストン セカンド ET	02-00	1	305	13,085	547	4.2	436	3.3	234	254	福島県	（独）家畜改良センター
9	コバリ VH デルタ アギレラ ET	02-10	2	303	14,295	610	4.3	470	3.3	225	251	栃木県	小針 勤
9	WHG オバダ ゼリー ヘイズ PP ET	03-02	2	365	16,502	735	4.5	537	3.3	209	251	福島県	（独）家畜改良センター
11	RE チャーチル ジョヴァー バローズ ET	01-11	1	305	11,114	522	4.7	366	3.3	192	245	福島県	（独）家畜改良センター
11	リッチバレー コロナド ゴールド	03-04	2	365	17,275	726	4.2	576	3.3	221	245	岐阜県	山下 和成
13	WHG エロス ミーク マイルストン ET	02-01	1	305	13,226	531	4.0	436	3.3	232	241	福島県	（独）家畜改良センター
14	RE バティー ビクトレス サン ミスター P ET	03-03	2	305	13,963	608	4.4	475	3.4	206	239	福島県	（独）家畜改良センター
15	ムラサワファーム クラッシュ オーシャン	03-02	2	365	14,258	663	4.7	450	3.2	186	238	岩手県	村澤 由明
16	コバリ マジックワクセ クッキー サンフラワー	04-00	3	305	16,436	625	3.8	561	3.4	242	236	栃木県	小針 勤
17	アークヒル レガリア ヒーリクス ドリーマー	01-10	1	292	12,228	488	4.0	393	3.2	225	231	熊本県	（株）荒木牧場
17	WHG メイ リーズンド ソリューション サード ET	02-00	1	305	12,024	506	4.2	390	3.2	211	231	福島県	（独）家畜改良センター
19	RE ミュージカル チューバ ブーティー セカンド	02-00	1	305	10,170	506	5.0	328	3.2	168	230	福島県	（独）家畜改良センター
19	RE アジア ラシエル コンシエルジュ ET	02-01	1	305	12,357	514	4.2	430	3.5	210	230	福島県	（独）家畜改良センター
19	グランデイール ジョンソン マンデル	04-08	3	305	13,947	621	4.5	440	3.2	194	230	熊本県	新永 文治
22	アークヒル リーダー モーグル ベルエアー	01-11	1	365	14,351	588	4.1	507	3.5	211	228	熊本県	（株）荒木牧場
22	ハピニスファーム ビカリ セカンド ヒラリー フタコ	03-01	2	305	14,787	575	3.9	476	3.2	228	228	宮崎県	前原 和明
24	YCF ガーマン ツバキ	05-11	4	305	15,178	622	4.1	461	3.0	210	227	長野県	雫田 岳志
25	JHG オールストン ドアマット バラード ET	03-05	2	305	12,842	588	4.6	409	3.2	183	226	福島県	（独）家畜改良センター
26	コバリ クロシルド シータ レーニア	01-11	1	305	12,127	485	4.0	396	3.3	216	223	栃木県	小針 勤
26	RE アジア ラシエル デートライン ET	01-11	1	305	10,800	483	4.5	399	3.7	186	223	福島県	（独）家畜改良センター
28	コバリ クロシルド BM イエローマウンテン	04-07	3	305	14,972	607	4.1	484	3.2	211	222	栃木県	小針 勤
29	ベイシエンス チェンキー スコーダ バーステディ	04-01	3	331	13,289	625	4.7	445	3.3	172	220	岐阜県	山下 和成
30	コバリ クロシルド HK ビアンカ	03-00	2	305	14,747	550	3.7	457	3.1	229	218	栃木県	小針 勤

生涯検定乳量記録牛（令和5年7-8月　都府県）

	名号 登録番号（父牛名号）	生年月日	回数 日数	総乳量kg 1日当乳量	乳脂量 Ｆ%	蛋白質量 Ｐ%	得点 年齢	所有者
1	ヒールクレスト バクスター デリア	21.01.20	11	139,171	4,881	4,426	92	岡山県
	1251694888 エメラルド エーカーエスエー T-バクスター		3,670	37.9	3.5	3.2	08-11	妹尾 優佳
2	プロスペリー アドベント ラッキー ゴールド	24.11.27	7	108,235	4,332	4,009	91	岩手県
	1379418144 プレイデール ゴールドウイン		2,566	42.2	4.0	3.7	06-00	佐野 茂樹
3	ヒールクレスト トリガー マーク	25.06.03	8	96,008	3,514	3,039	88	岡山県
	1350753677 ラースエーカース ショウット トリガー ET		2,468	38.9	3.7	3.2	03-11	妹尾 優佳
4	コバリ クロシルド フエイス キリマンジャロ	27.08.03	6	83,182	3,021	2,580	88	栃木県
	1434188005 マーブリ フエイスブック ET		1,743	47.7	3.6	3.1	06-03	小針 勤
5	プロスペリー マダム ボルトン アフター	26.10.20	5	81,647	3,112	2,638	92	岩手県
	1454718428 MS アトリーズ SHT アフターショック ET		2,034	40.1	3.8	3.2	07-01	佐野 栄
6	コマパファーム ブーイー スパークリング	25.07.05	7	78,718	3,373	2,755	88	栃木県
	1366532587 ジレット テイーウエーブ スパークリング ET		2,108	37.3	4.3	3.5	05-11	駒場 靖史
7	キー シャドウ Gチップ アレカ ET	25.08.04	5	74,519	3,263	2,603	92	熊本県
	1355197261 ミスター チヤシテイー ゴールド チップ ET		2,531	29.4	4.4	3.5	08-03	松島 太一
8	サンハイ シヤルム レジム マツクス	25.09.08	6	72,218	2,769	2,333	－	埼玉県
	1400313547 ローマンヒル ボルテージ マツクス		2,527	28.6	3.8	3.2	－	亀田 康好
9	オムラ ボルドア	26.08.22	6	71,150	2,795	2,358	91	岩手県
	1416912987 バルビツソン ドアマン ET		2,135	33.3	3.9	3.3	07-09	山崎 敏
10	キー モーサン ミツシー アトリー ET	26.12.13	5	70,981	3,272	2,435	90	熊本県
	1475008171 メープルダウンズ アイ G W アットウッド ET		2,209	32.1	4.6	3.4	07-11	松島 太一
11	デイフエンド パラダイス アデイダス	27.02.27	6	69,969	2,609	2,356	87	宮城県
	1471930117 レーガンクレスト パラダイス ET		1,828	38.3	3.7	3.4	04-02	佐藤 俊
12	シンボライズ ロメオ オラフ	26.12.26	4	69,880	2,499	2,168	－	埼玉県
	1346779803 レデイスマナー プレジヤー ET		2,129	32.8	3.6	3.1	－	亀田 康好
13	エンデヴア J アテイテユード ハーゲン	26.06.25	6	69,765	2,735	2,166	87	長野県
	1346428602 ダマーテイニ アチチユード RED ET		1,974	35.3	3.9	3.1	07-00	新海 益二郎
14	タカダファーム アシユラー ヒツポ	26.12.04	5	69,692	2,958	2,268	－	埼玉県
	1478338640 コナントエーカースジエーワイ ヒツポ ET		2,013	34.6	4.2	3.3	－	髙田 茂
15	ヒールクレスト スノー セジス	27.06.12	5	69,514	2,825	2,394	90	岡山県
	1454755980 ベルテユイス レット イット スノー ET		1,784	39.0	4.1	3.4	05-06	妹尾 優佳
16	シルバーアプリコット 233 ガーデン Lアニー フタコ	26.01.29	5	66,900	2,434	2,072	80	埼玉県
	1351673769 デイベロップ セカンド ガーデン ET		2,411	27.7	3.6	3.1	02-02	松本 陽一
17	ヒールクレスト SP デーリー	27.10.25	5	66,809	2,851	2,134	81	岡山県
	1490756392 SP ブランディ バクスター ET		1,683	39.7	4.3	3.2	02-01	妹尾 優佳
18	ヒールクレスト マツカチエン ナルル ET	28.03.08	5	65,411	2,595	2,197	90	岡山県
	1473056693 デスー BKM マツカチエン 1174 ET		1,524	42.9	4.0	3.4	07-02	妹尾 優佳
19	シルクランド ジエシツク ロキシーメイ	27.02.22	5	62,404	2,388	1,937	90	栃木県
	1370924958 ジレット ジエシツク ET		1,737	35.9	3.8	3.1	04-09	小林 篤史
20	ラツキーマーシユ ダーハム チヤコ	28.01.11	5	61,644	2,310	2,033	89	長野県
	1366640442 マーブリ フエイスブック ET		1,615	38.2	3.7	3.3	05-05	新海 益二郎
21	ヒールクレスト ゲイン ブラツクスター	28.02.10	4	61,460	2,575	2,075	87	岡山県
	1473056624 スタントンズ キャピタル ゲイン ET		1,608	38.2	4.2	3.4	03-03	妹尾 優佳
22	シルクランド グレース プラント ルドルフ	27.11.26	5	61,101	2,527	2,065	86	栃木県
	1507825646 ウチ ロミオ OB プラント		1,762	34.7	4.1	3.4	03-00	小林 篤史
23	レツドファームズ ライラ ハーゲン	26.02.10	6	60,374	2,419	1,963	89	徳島県
	1344066042 ジエネベーシヨンス レキシコン ET		1,825	33.1	4.0	3.3	07-11	徳川 恵一
24	グリーンサイド シルバー アトーニー	28.01.01	5	59,343	2,361	1,955	85	千葉県
	1516639814 ミスター オーブリー GC アトーニー ET		1,689	35.1	4.0	3.3	03-04	伊藤 博
25	シヤインズヒル ルース ミラクル	26.06.11	6	59,287	2,115	1,940	81	秋田県
	1372232334 ストレチア ミラクル ジヤスティス ET		1,986	29.9	3.6	3.3	02-04	（農）新林牧場
26	モージヤス LF ドアマン ステファニー ET	28.07.18	5	59,146	2,557	2,070	91	岩手県
	1501260412 バルビツソン ドアマン ET		1,691	35.0	4.3	3.5	05-10	中村 優
27	ボラン モーグル ボラーレ	28.08.10	5	58,517	2,541	2,135	90	秋田県
	1392369300 マウントフイールド SSI DCY モーグル ET		1,624	36.0	4.3	3.6	06-02	畠山 伸吾
28	D-W-D スプラツシユ チヨコミント ET	27.11.09	5	58,109	2,122	1,690	82	茨城県
	1505280522 ジレット テイーウエーブ スプラツシユ ET		1,487	39.1	3.7	2.9	02-02	小里 有弘
29	ヒールクレスト オーソン ブリジット	28.01.06	5	57,561	2,500	1,890	90	岡山県
	1473056549 NLBC ペリクレース オーソン ET		1,524	37.8	4.3	3.3	06-04	妹尾 優佳
30	シルクランド ナガイララ マグネツト	28.05.08	5	55,595	2,219	1,722	84	栃木県
	1507826094 ヘンデル アルタマグネトー		1,649	33.7	4.0	3.1	03-01	小林 篤史
31	アクテイブデール アフターショック アデイーン	27.04.06	6	54,848	1,952	1,746	86	千葉県
	1476714224 MS アトリーズ SHT アフターショック ET		2,040	26.9	3.6	3.2	04-09	糟谷 英文
32	リハテイーフアーム サービス エース イヴ	28.09.28	5	54,580	1,866	1,760	89	岩手県
	1500017482 YKT テツチエ サービス エース		1,388	39.3	3.4	3.2	05-01	中六角 保広
33	ジエムストーン ダンデイー エンジエル ツネ	25.08.01	7	54,107	2,041	1,697	88	兵庫県
	1392729074 レーガンクレスト ダンデイー ET		2,135	25.3	3.8	3.1	04-05	山口 千恵
34	YCF ガーマン ツバキ	28.08.09	4	53,968	2,207	1,663	88	長野県
	1388377555 ワーデル ガーマン ET		1,200	45.0	4.1	3.1	04-10	雫田 岳志
35	グリーンエンジエル R モントロス	28.10.16	5	53,737	2,096	1,683	90	茨城県
	1372974951 ベーコンヒル モントロス ET		1,475	36.4	3.9	3.1	06-03	佐藤 範之
36	ヨシノファーム イシカセ ジエニファー	25.08.03	4	53,151	2,041	1,655	89	茨城県
	1413510315 シルダール ジエット エアー ET		1,220	43.6	3.8	3.1	05-06	小里 有弘
37	サーキエ アルタオーク ランドロス	29.04.24	4	52,979	2,209	1,721	87	岐阜県
	1343076400 パインツリー アルタオーク ET		1,375	38.5	4.2	3.2	05-07	山下 和成
38	サウザンドリーフ スカジット ハロゲン ショウク	27.09.05	5	52,834	2,220	1,814	90	青森県
	1476264743 クツキーカツター ペトロン ハロゲン		1,499	35.2	4.2	3.4	07-01	千葉 準一
39	エバーオンワード ハツピー パラダイス	27.12.22	5	51,651	2,554	1,892	87	岐阜県
	1475462973 レーガンクレスト パラダイス ET		1,525	33.9	4.9	3.7	05-06	宮垣 俊介
40	ラツキーウイナー ソクラテス ビーチ	27.09.09	5	51,123	1,738	1,591	81	宮城県
	0859498546 モーニングビユー SHTL ソクラテス ET		1,525	33.5	3.4	3.1	02-02	（株）布田牧場
41	アクテイブデール アレキサンダー ブライリー ET	27.08.20	5	51,028	2,338	1,757	79	千葉県
	1507814466 ゴールデンオークス ST アレキサンダー ET		1,892	27.0	4.6	3.4	02-09	糟谷 英文
42	サウザンドリーフ モントレー マウイ	28.07.09	5	50,534	1,862	1,679	83	青森県
	1419965171 ビユーホーム モントレー ET		1,439	35.1	3.7	3.3	02-03	千葉 準一
43	マウンテンビユー ストーン SD インス	28.06.28	4	50,385	1,711	1,644	88	栃木県
	1350298635 ストーン フインリー バーンズ ET		1,220	41.3	3.4	3.3	04-11	山本 訓
44	アクテイブデール デコール マツカチエン	28.12.22	4	50,267	1,816	1,636	85	千葉県
	1535615233 デスー BKM マツカチエン 1174 ET		1,552	32.4	3.6	3.3	04-05	糟谷 英文
45	ドリームランチ マツセイ リヨウ	28.11.10	5	50,228	1,914	1,632	85	岩手県
	1537151531 コープ ボスサイド マツセイ ET		1,573	31.9	3.8	3.2	04-00	藤岡 俊策
46	ハーバート ウエカラ マリオン	24.08.18	6	50,152	2,012	1,556	88	兵庫県
	1341428942 ビーズランド マリオン ET		1,830	27.4	4.0	3.1	06-10	山口 貴士

未来は、ミルクの中にある。
雪印メグミルク

叶えよう 家族と牛と 豊かな未来
ORION
スマイルマイグレーション
A飼料
Smile Migration
親から子へ元気をつなぐ
オールインワンの
ビタミン・ミネラル混合飼料！
（有機セレン含有）
乳用牛
母牛と胎子の
健康サポート
肉用牛
繁殖雌牛、種雄牛の
繁殖サポート


※製品画像はイメージです。
オリオン機械株式会社
www.orionkikai.co.jp
北海道オリオン株式会社 tel.011-865-3111
中央オリオン株式会社 tel.048-522-5395
西日本オリオン株式会社 tel.092-477-8480
Facebook
YouTube
牛乳でスマイルプロジェクト