

# 試験研究成果普及情報

部門	酪農・肉牛	対象	普及
課題名：E T系統群の推定育種価からみた牛群改良効果			
[要約] 牛群検定実施農家の中のE T実施農家（E T系統群農家）とE T未実施農家（一般農家）について、平成7年から13年までの各検定年次における改良量の比較を推定育種価（EBV）の農家平均値を用いて実施した結果、泌乳形質（乳量、乳脂量、無脂固形分量）のEBV及び乳代効果において、E T系統群農家の値が上まわっていたことから、受精卵移植を導入することにより、牛群の改良が図られ酪農経営の生産性向上に寄与することができる。			
キーワード（専門区分） 育種（研究対象） 家畜類 — 乳用牛  （フリーキーワード） 推定育種価、EBV、改良、E T			
実施機関名（主査） 千葉県畜産総合研究センター 嶺岡乳牛研究所 家畜管理研究室  （協力機関）  （実施期間） 2001年度～2002年度			

## [目的及び背景]

乳牛の改良は進んできたものの、酪農経営にとっては一層の改良が期待されている。そこで雄側からの改良に対し、より効率的な雌雄双方からの改良手法として、受精卵移植技術を用いて生産された系統群産子（E T産子及び孫、ひ孫等のE T産子由来の産子）を保有する農家の育種的・経済的効果等について、牛群検定成績から調査して酪農経営内での有利性を検討する。

## [成果内容]

平成7年から13年までの各検定年次におけるE T系統群農家と一般農家との改良量の比較をEBVを用いて実施し、また乳代効果により、E T系統群農家の有利性を検討した。

### 1. 改良量の比較

#### 1) 乳量EBV（表-1）

いずれの年次においても、E T系統群農家の方が一般農家より上まわる値を示し、加重平均でE T系統群農家が+187kg、一般農家が+171kgとE T系統群農家の方が+16kg多い値を示した。

#### 2) 乳脂量EBV（表-2）

平成13年を除くすべての年次でE T系統群農家の方が一般農家より上まわる値を示し、加重平均でE T系統群農家が+6kg、一般農家が+5kgとE T系統群農家の方が+1kg多い値を示した。

#### 3) 無脂固形分量EBV（表-3）

乳量EBVとほぼ同様の傾向を示し、加重平均でE T系統群農家が+15kg、一般農家が+13kgとE T系統群農家の方が+2kg多い値を示した。

### 2. 有利性の検討

#### 1) 乳代効果（表-4）

すべての年次でE T系統群農家の方が一般農家より上まわり、加重平均で1戸1頭あたり、遺伝水準で+2,078円上まわり、E T系統群農家の有利性が示された。

## [留意事項および今後の課題]

1. 各成績とも平成11年次に急激な数値の減少が見られたが、これは検定が終了し実際の評価計算が実施された翌年の平成12年に遺伝ベースが更新され、しかも遺伝ベースの数値が高ったために

起きた相対的な（みかけ上の）数値の減少であるので、留意が必要。

2. 抽出・分析に用いたファイルが農家平均ファイルであったため、E T系統群農家内に存在する系統群産子以外の一般産子の数値まで含んでしまうことになり、一般農家との比較において有意な差が出にくい状況であったので、今後は各系統群産子及び一般検定牛の個別別の比較調査を実施していく必要がある。

[普及対象地域]  
県下全域

[行政上の措置]

[普及状況]

[成果の概要]

表1 乳量EBVの比較

		H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	加重平均
E T系統群 農家	例数(戸)	212	197	096	84	154	71	70	+187
	平均(kg)	+221	+297	+259	+363	-59	+38	+157	
	標準偏差	144	149	152	148	164	182	189	
一般農家	例数(戸)	316	281	131	309	226	108	105	+171
	平均(kg)	+180	+244	+198	+361	-113	+6	+130	
	標準偏差	203	214	226	208	251	281	276	
差									+16

表2 乳脂量EBVの比較

		H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	加重平均
E T系統群 農家	例数(戸)	212	197	96	84	154	71	70	+6
	平均(kg)	+9	+10	+10	+15	-5	-2	+2	
	標準偏差	6	6	6	6	7	7	7	
一般農家	例数(戸)	316	281	131	309	226	108	105	+5
	平均(kg)	+6	+6	+6	+14	-8	-4	+2	
	標準偏差	8	9	9	9	10	11	11	
差									+1

表3 無脂固形分量EBVの比較

		H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	加重平均
E T系統群 農家	例数(戸)	212	197	96	84	154	71	70	+15
	平均(kg)	+18	+24	+21	+31	-7	+1	+12	
	標準偏差	12	13	13	13	14	16	16	
一般農家	例数(戸)	316	281	131	309	226	108	105	+13
	平均(kg)	+14	+19	+16	+30	-11	-1	+9	
	標準偏差	18	19	20	18	21	24	23	
差									+2

表4 乳代効果の比較

		H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	加重 平均
E T 系統群 農家	例数 (戸)	212	197	96	84	154	71	70	+14,508
	平均 (円)	+18,839	+23,196	+21,017	+29,630	-6,680	+788	+10,408	
	標準 偏差	11453	11633	12065	11725	12980	14231	14220	
一般農 家	例数 (戸)	316	291	131	309	226	108	105	+12,430
	平均 (円)	+13,865	+17,298	+15,595	+28,840	-11,316	-1,813	+8,145	
	標準 偏差	16793	17460	17948	16909	19774	22000	21531	
差額		+4,974	+5,898	+5,422	+790	+4,636	+2,601	+2,263	+2,078

[発表及び関連文献]

E T系統群の推定育種価からみた牛群改良効果、平成14年度 試験研究成果発表会資料、P 26-33、2003年