

## فرمول TPI - آگوست ۲۰۲۰

TPI آگوست ۲۰۲۰، اساس فنوتیپی جدیدی را برای صفات زایش مطرح می کند. فرمول جدید این شاخص که بر مبنای صفات مربوط به زایش (DSB و DCE) اصلاح شده است به صورت زیر می باشد:

# August 2020 TPI®

$$\frac{19(\text{PTAP})}{17} + \frac{19(\text{PTAF})}{22} + \frac{8(\text{FE})}{45} + \frac{8(\text{PTAT})}{0.8} + \frac{11(\text{UDC})}{0.8} + \frac{6(\text{FLC})}{0.8} + \frac{5(\text{PL})}{1.6} + \frac{2(\text{HT})}{2.0} + \frac{3(\text{LIV})}{1.4} - 4(\text{SCS}) + 13(\text{FI}) - 0.5(\text{DCE}) - 1.5(\text{DSB}) \cdot 3.8 + 2363$$

\* عدد ۲۳۶۳ تغییرات اساسی دوره ای را تصحیح کرده و امکان مقایسه ی مقادیر TPI را در طول زمان فراهم می آورد.

PTA = PTAP	پروتیین
PTA = PTAF	چربی
PTA = FE	بازدهی خوراک
PTA = PTAT	تیپ
PTA = UDC	فرم پستان
PTA = FLC	فرم دست ها و پاها
PTA = PL	عمر تولیدی
( PTA = توانایی انتقال پیش بینی شده )	
HT = شاخص صفت سلامت	
PTA = LIV	طول عمر گاو ماده
PTA = SCS	میزان سلول های سوماتیک
PTA = FI	شاخص باروری
PTA = DCE	آسان زایی دختر گاو نر
PTA = DSB	مرده زایی دختران گاو نر

## سهم دسته های اصلی :

صفات تولیدی = ۴۶٪ (چربی، پروتیین، ترکیب وزن بدن و بازدهی خوراک )  
صفات مربوط به سلامتی و باروری = ۲۸٪ ( SCS, PL, HT, LIV, FI, DCE و DSB )  
صفات مربوط به ترکیب بدن = ۲۶٪ ( UDC, PTAT و FLC )

استفاده از فرمول جدید TPI منجر می شود به :

- ✓ افزایش وزن پروتئین و چربی همراه با مقدار کمی افزایش در کره
- ✓ همسان بودن وزن نسل بعدی گاوهای ماده با نسل فعلی
- ✓ بهبود بازدهی خوراک به دلیل افزایش تولید و ثابت ماندن وزن بدن
- ✓ کنترل بهتر سایز گله ها که سبب کاهش سخت زایی و مرده زایی گوساله های ماده می شود
- ✓ سود مالی بیشتر از طریق کاهش میزان تلفات در داخل مزرعه و افزایش طول دوره ی شیردهی
- ✓ بهبود ساختار گله از نظر تکامل ژنتیکی تیپ (PTAT)، پستان ها و دست ها و پاها
- ✓ پرورش گله هایی با سودآوری بیشتر

## برخی از اجزای شاخص TPI

بازدهی خوراک (FE) :

بازدهی خوراک، سود خالص ناشی از افزایش تولید تعریف شده و به صورت زیر محاسبه می شود:

(ارزش دلاری شیر تولید شده) - (هزینه ی خوراک شیر اضافی) - (هزینه های مازاد نگهداری)

ارزش دلاری شیر تولید شده بر مبنای اطلاعات \$ Cheese Merit که در سال ۲۰۱۸ توسط آزمایشگاه ژنتیک دامی دپارتمان کشاورزی ایالات متحده ارائه شده است، محاسبه می شود.

هزینه ی خوراک، هزینه ی خوراکی است که در هر دوره ی شیردهی، توسط گاوهای ماده ای که تولید بیشتری دارند مصرف می شود.

هزینه های نگهداری طبق فرمول زیر محاسبه می شوند:

(هزینه ی زنده مانی دام) + (هزینه های بستر) - (درآمد حاصل از وزن گوساله های سنگین تر)

فرمول نهایی محاسبه ی بازدهی خوراک به این صورت می باشد:

$$FE = (-.0188 \times \text{Milk}) + (1.45 \times \text{Fat}) + (1.85 \times \text{Protein}) - (12.4 \times \text{BWC})$$

\* وزن بدن (BWC) را می توان از اطلاعات دسته بندی شده ی انجمن هلستاین امریکا پیش بینی کرد.

شاخص باروری (FI):

شاخص باروری، ترکیبی از چند ویژگی تولیدمثلی در قالب یک شاخص کلی می باشد. این ویژگی ها عبارت اند از: توانایی آبستن شدن تلیسه، توانایی آبستن شدن گاو شیرده و توانایی کلی گاو ماده برای تکرار چرخه ی تولید مثلی یعنی فحل شدن و بروز علایم آن، آبستن شدن و حفظ آبستنی.

شاخص باروری از فرمول زیر مشتق می شود:

$$FI = (.7 \times DPR) + (.1 \times CCR) + (.1 \times HCR) + (.1 \times EFC)$$

DPR = نرخ آبستنی دختران

CCR = نرخ آبستنی گاو ماده

HCR = نرخ آبستنی تلیسه

EFC = سن اولین گوساله زایی

پرورش گاو بر اساس فرمول به روز رسانی شده ی TPI سبب بهره وری، باروری و سود بیشتر می شود. این فرمول سبب بهبود میزان تولیدات لبنی گله می شود که این برتری ژنتیکی بیان شده در دام ها، به نسل بعد نیز منتقل خواهد شد.

شاخص صفات سلامتی (HI):

شاخص سلامتی، توسط انجمن پرورش دهندگان گاو شیری ارائه شده و مجموعه ای از صفاتی است که سبب بروز بیماری های مختلف در دام می شوند. بیماری هایی همچون تب شیر، جا به جایی شیردان، کتوز، ورم پستان، عفونت رحمی و جفت ماندگی در این شاخص لحاظ شده اند. هرچه مقدار این شاخص بالاتر باشد، دام و گله سلامت تر خواهند بود.

$$HT = (.34 \times MFV) + (1.97 \times DAB) + (.28 \times KET) + (1.50 \times MAS) + (1.12 \times MET) + (.68 \times RPL)$$

MFV = تب شیر

DAB = جا به جایی شیردان

KET = کتوز

MAS = ورم پستان

MET = عفونت رحمی

RPL = جفت ماندگی