

Генетичен тренд на млекодобива в деня на контролата при овце от породата Бяла и Вакла Маришка

ПЕТЯ ЖЕЛЯЗКОВА

*Сдружение за отглеждане и развъждане на Маришките овце,
Пловдив, БЪЛГАРИЯ*

ДОЙЧО ДИМОВ

*Катедра Животновъдни науки,
Аграрен университет – Пловдив, БЪЛГАРИЯ*



Ползването на данни и текст от тази презентация изисква цитиране по следния начин:

Zhelyazkova, P. and Dimov, D., 2023. Genetic trends for test day milk yield in White Maritza and Patch-faced Maritza sheep breeds. Book of Abstracts of the 74th Annual Meeting of the European Federation of Animal Science. Book of abstracts No. 29, p. 256.



Бялата и Ваклата маришка овца са местни български породи, които подлежат на опазване и усъвършенстване на продуктивността чрез селекция.



Породите са характерни за равнинните райони на Южна България. През последните години двете породи се разпространиха и в някои полупланински райони. Преди повече от три десетилетия е поставено началото за водене на зоотехнически регистър, родословна книга, измерване на продуктивните признаци и при двете породи.

В отговор на търсенето на фермерите за подобрени овце за производство на мляко, Сдружението на Маришките овце изработи нови развъдни програми, целящи подобряване потенциала за производство на мляко и на двете породи чрез оценка на развъдната стойност на животните по този признак. Много години селекцията при тези 2 популации беше по традиционния начин без използване на процедурата BLUP. Това наложи оценка на традиционната селекция по фенотип и генетичния прогрес, постигнат през годините. За целта е използвана натрупаната база данни за измервания на млекодобива в деня на контролата.



Целта на изследването



- ▶ Целта на това изследване е да се определят и анализират генетичните тенденции при млекодобива в деня на контролата на две местни български породи овце;
- ▶ Анализирайки генетичния тренд на млекодобива в деня на контролата при овце от породите Бяла маришка и Вакла маришка, оценихме традиционната селекция от гледна точка на постигнатия генетичен прогрес за 30 годишен период;
- ▶ Въз основа на анализа на генетичния тренд при млекодобива да се направят препоръки за повишаване ефективността на развъдните програми за подобряване на млекодобива и при двете породи.

Акценти в новите развъдни програми на двете породи (2022)



- ▶ Традиционно оценката на морфологичните признаци е първата стъпка, чрез която се избират всички женски и мъжки агнета;
- ▶ Установени са процедури за измерване на продуктивността на овцете от двете породи по следните основни продуктивни признаци:
 - Плодовитост (брой родени агнета);
 - Тегло на агнилото при отбиване;
 - Млекодобив.
- ▶ Въвеждане на Модел на животното (Animal Model) за оценка на развъдните стойности (BVE) , първо за млекодобива в деня на контролата.



Материал и метод



- ▶ Данните, използвани за този анализ са предоставени от Сдружение за отглеждане и развъждане на Маришките овце (Бяла маришка и Вакла маришка);
- ▶ Базата данни включва 9 556 записа за породата Бяла маришка и 22 029 записа за породата Вакла маришка за млекодобива в деня на контролата;
- ▶ Анализът е направен за периода 1992 – 2022 година;
- ▶ Файлът с родословната информация съдържа 4 687 животни за породата Бяла маришка и 3 961 животни за породата Вакла маришка.
- ▶ Еднопризнаков модел на повтораемост (Single univariate repeatability test day model – REP model) беше използван за изчисляване на коефициента на унаследяемост и оценка на развъдните стойности за млекодобива в деня на контролата (TDMY), поотделно за всяка порода;
- ▶ Оценките на вариансовите компоненти бяха изчислени с VCE софтуер версия 5.1.2 (Groeneveld et al., 2008);
- ▶ Оценките на развъдните стойности бяха изчислени с PEST софтуер версия 4.2.5 (Groeneveld, 2012);
- ▶ Генетичните трендове на двете породи бяха оценени чрез претеглена регресия на средните оценки на развъдна стойност на животните по година на раждане.

Материал и метод



Модел на повторяемост – REP model

$$y_{ijklmn} = YS_i + DIM3_j + PAR_k + LS_l + b_1(age)^2 + b_2(sp)^2 + fytd_m + a_n + pe_n + e_{ijklmn}$$

където:

y_{ijklmn} е вектор на наблюденията върху млекодобива в дена на контролата (TDMY);

YS_i е фиксиран ефект на година-сезон на агнене с 67 класа;

$DIM3_j$ е фиксиран ефект от стадия на лактация, определен в тридневни интервали започвайки от 30-ия ден;

PAR_k е фиксиран ефект на поредността на агнене отчетен в 7 класа;

LS_l е фиксиран ефект на големината на агнилото с 2 класа;

$b_1(age)^2$ – квадратна регресия за възрастта на овцата в деня на контролата;

$b_2(sp)^2$ – квадратна регресия за продължителността на бозайния период;

$fytd_m$ е случаен ефект за фактора стадо-година-контролен ден;

a_n и pe_n са случаен регресионен адитивен генетичен ефект на животното и постоянен средови ефект на животното.

Резултати и Обсъждане



Таблица 1. Описателна статистика за признаците: Млекодобив в деня на контролата (TDMY), бозаен период и плодовитост за Бялата и Ваклата маришки овце.

Признак/Порода	n	$\bar{x}$	SD	CV, %	Min	Max
Бяла маришка овца						
TDMY, mL	9 556	790.27	436.76	55	100	3875
Бозаен период, дни	2 278	67.84	18.88	28	30	150
Плодовитост, брой	2 278	1.39	0.49	35	1	2,>2
Вакла маришка овца						
TDMY, mL	22 029	744.67	400.15	54	100	4000
Бозаен период, дни	5 146	66.25	19.60	30	30	149
Плодовитост, брой	5 146	1.34	0.47	35	1	2,>2

Легенда: $\bar{x}$ - средно; SD – стандартно отклонение; CV – коефициент на вариране; Min – минимална стойност; Max – максимална стойност.

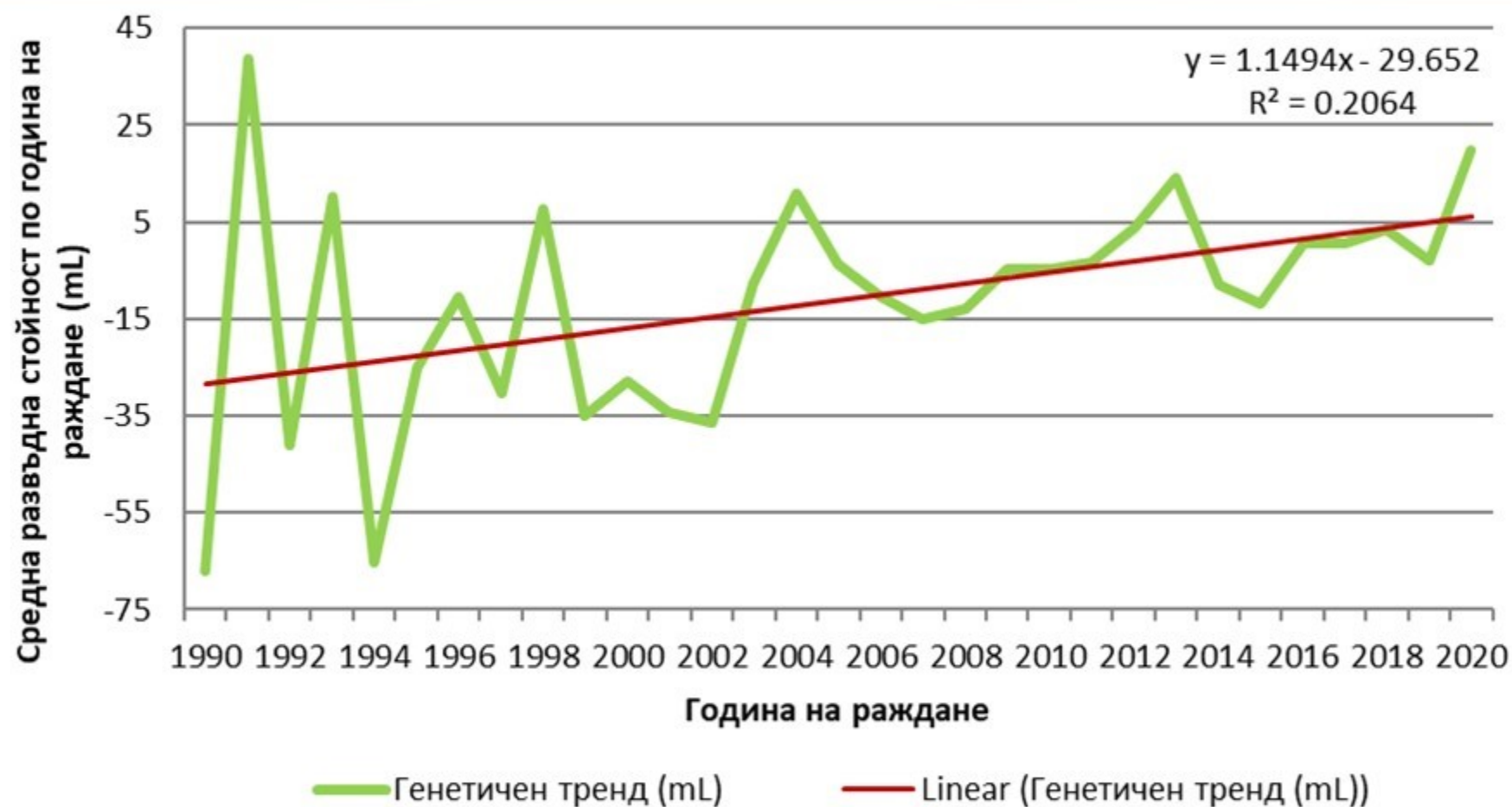
Резултати и Обсъждане



Таблица 2. Коефициент на унаследяемост (h^2) и коефициент на повторяемост (r_w) за млекодобива в деня на контролата използвайки модел на повторяемост (REP model) при Бялата и Ваклата маришки овце.

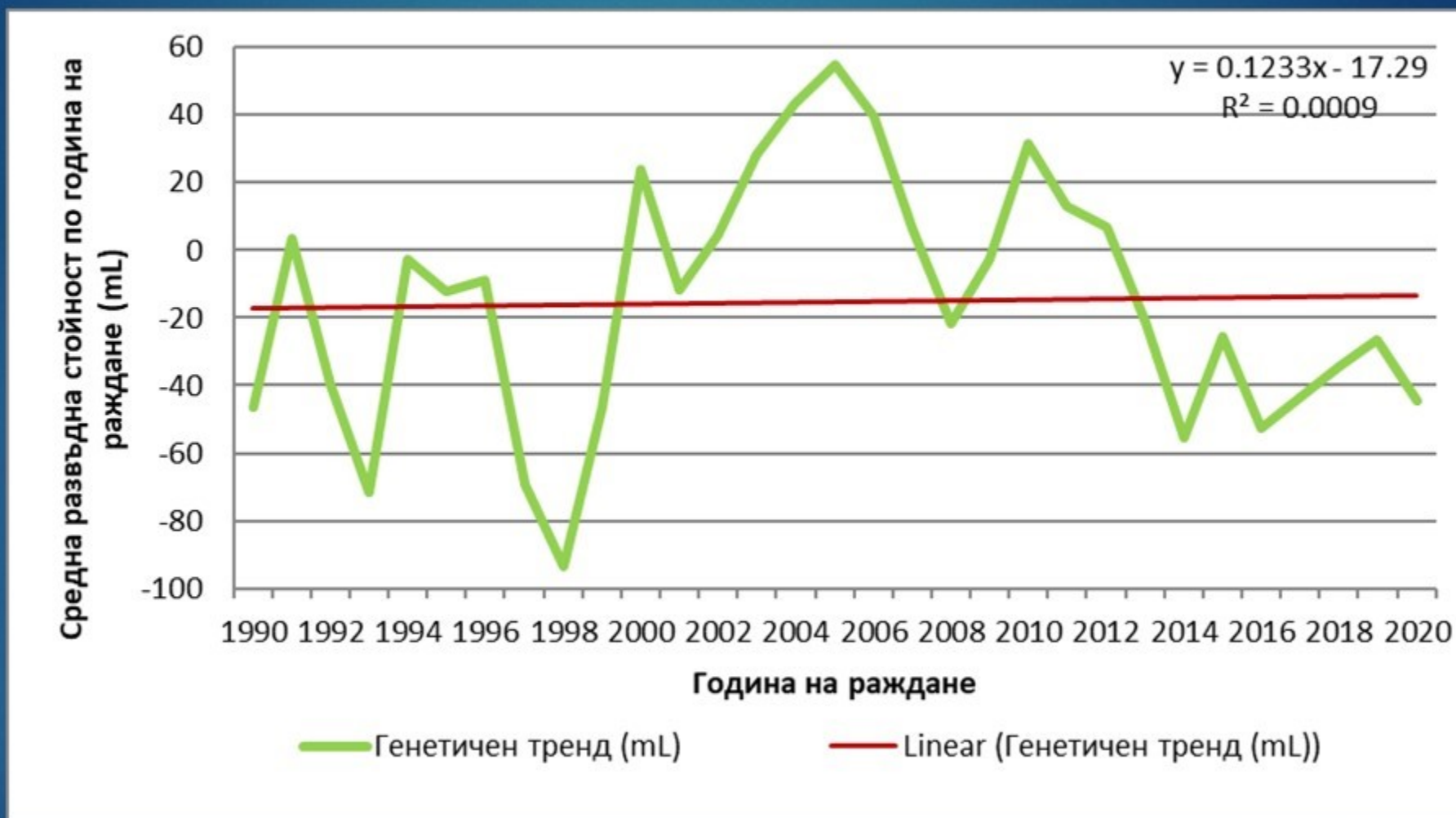
Порода	$h^2 \pm SE$	$r_w \pm SE$
Бяла маришка овца	0.293 ± 0.045	0.364 ± 0.041
Вакла маришка овца	0.195 ± 0.024	0.311 ± 0.022

Резултати и Обсъждане



Фигура.1 Генетичен тренд за млекодобива в деня на контролата (TDMY) за овце от породата **Бяла маришка**.

Резултати и Обсъждане



Фигура.2 Генетичен тренд за млекодобива в деня на контролата (TDMY) за овце от породата **Вакла маришка**.

Изводи



- ▶ Изчисленията на генетичните трендове на млекодобива в популациите на овце от породите Бяла маришка и Вакла маришка са важен инструмент за оценка на прилаганата по-рано селекция въз основа на фенотипа на майката, която изглежда е с ниска ефективност през поколенията.
- ▶ Генетичният тренд на млекодобива при овце от породата Бяла маришка показва минимално подобрение, а в популацията на овце от породата Вакла маришка, едва забележимо подобрение.
- ▶ За да се постигне устойчива тенденция на генетично подобрение на млекодобива, на първо място трябва да се намерят различни начини за мотивирано и дългосрочно участие на овцевъдите в процедури за измерване на млекодобива.
- ▶ Бъдещата селекция по млекодобив, трябва да се основава на оценки на развъдната стойност (BVE) по признака млекодобив в деня на контролата, което изисква прилагане на процедурата BLUP и подходящ Модел на животното (Animal model).
- ▶ Изчисляването на генетичния тренд за млекодобива, трябва да намери реално практическо приложение в развъдните програми на двете породи и да се превърне във важен инструмент за наблюдение на минали селекционни практики и да се прилага в нови развъдни програми.