



Sacramento Farms
SENEPOL



We know Senepol.

We love Senepol.

We are Senepol.

Selecting Senepols based on Genomics EPD/s,
managing slick hair, double muscle and other
important trait markers can make the difference.



SENEPOL WORLD

2023 Sire Summary



Official Publication of Senepol Cattle Breeders Association
Publicación Oficial de la Asociación de Criadores de Ganado Senepol



SENEPOL
*The Heat Tolerant
Cross Breeding Specialist*



The National Center for Beef Excellence serves the beef industry by facilitating innovation and connectivity through the different segments of the beef industry. We offer staffing, resources and software to beef breed associations, seedstock producers, commercial herds and beef industry start-ups to advance their ideas and increase their opportunity for success.

BEEF BREED ASSOCIATIONS

- Registry Database Software & Support
- Office & Field Staff Services
- Breed Improvement Consulting
- Member Development & Recruitment Services
- Online Sales
- Verification & ID Systems

BEEF BUSINESS ACCELERATOR

- Opportunity for innovations, start-ups, and existing companies

COMMERCIAL HERDS

- Commercial data software
- Data input & reporting

SEEDSTOCK PRODUCERS

- Livestock Video Shooting & Editing
- Data input & reporting

CONTACT:

816.652.2220
becky@beefcenter.org
www.beefcenter.org



SENEPOL CATTLE BREEDERS ASSOCIATION

P.O. Box 260 Kearney, MO 64060 USA
816-652-2220

Website: www.senepolcattle.com
Email: admin@senepolcattle.com

**2023-2024
SCBA BOARD OF DIRECTORS**

MARK SANDERS
President
president@senepolcattle.com
(USA - Tennessee)

MIGUEL MOLINA
Vice President
vicepresidentMM@senepolcattle.com
(Guatemala)

DEAN SCHNEIDER
Secretary/Treasurer
dean@bellrule.com
(USA - Oklahoma)

RONNIE KING
Executive Director and Past President
kingcattle59@yahoo.com
(USA - Alabama)

CARL PARKER
Director
parkersenepol@gmail.com
(USA - Alabama)

SEBASTIAO DE AGUIAR
Director
sfdeaguiar@sacramentoofarms.com
(USA - Florida)

MADISON WEBB
Director
madison@nmmsenepols.com
(USA - Texas)

CLAYTON MAYNARD
Director
clayton.maynard@southernstarrural.com.au
(Australia)

KADU BATTISTELLA
Director
senepol77k@gmail.com
(Brazil)

**A NOTE FROM THE
SCBA PRESIDENT**

**UNA NOTA DEL
PRESIDENTE DE LA SCBA**

MARK SANDERS



President's letter

I hope this letter finds you in good health and ready to take on the new year. With the new year comes change. Ronnie King stepped down as the president of the SCBA and I became the president as per our rules. I want to thank Ronnie for his many years of dedicated service to the SCBA. We are also transitioning to another management company. The National Center for Beef Excellence (NCBE) will be our new service provider. I want to thank Becky Miller for agreeing to take us on. By the time you read this, the SCBA will be fully transitioned to NCBE.

We are planning our annual convention in Puerto Rico for this fall. The tentative dates are August 29th through the 31st. This will be our first convention since the onset of Covid in 2019. This convention will be a very important event because we will be electing new SCBA directors that will be mapping out our future. We have a great line-up for speakers and a few farm trips scheduled. The theme for this year's convention is cross breeding and how Senepol fits into the mix. I hope to see you there.

Mark Sanders

"In times of change learners inherit the earth; while the learned find themselves beautifully equipped to deal with a world that no longer exists" – *Eric Hoffer*



Carta del presidente

Espero esta carta les encuentre gozando de buena salud y listos para enfrentar un nuevo año. Con el nuevo año vienen cambios. Ronnie King renunció a la presidencia del SCBA y yo asumí la presidencia según estipulan nuestras reglas. Quiero agradecerle a Ronnie por los muchos años de dedicación y servicio a la SCBA. Además, estamos en proceso de transición a otra compañía administrativa. El Centro Nacional para la Excelencia de Carne Vacuna (NCBE, por sus siglas en inglés) será nuestro nuevo proveedor de servicios. Deseo agradecer la disposición de Becky Miller por trabajar con nosotros. Para el tiempo en que lean este mensaje la SCBA ya estará completamente transaccionada al NCBE.

Estamos planificando celebrar nuestra convención anual en Puerto Rico para el otoño. La fecha tentativa es del 29 al 31 de agosto. Esta sería nuestra primera convención desde el inicio del Covid en le 2019. Esta convención es un evento muy importante ya que estaremos seleccionado la nueva directiva del SCBA que estará trazando el mapa de nuestro futuro. Tendremos excelentes conferenciantes con varias visitas a fincas. El tema de la convención este año es el cruzamiento y como el Senepol aporta a programas de cruzamiento. Espero verlos ahí.

Mark Sanders

"En tiempos de cambio los estudiantes heredan la tierra; mientras los eruditos se encuentran maravillosamente equipados para lidiar con un mundo que ya no existe" – *Eric Hoffer*

Voluntary solar radiation exposure and vaginal temperature in slick-haired purebred Senepol and Senepol x Red Angus crossbred heifers

Héctor L. Sánchez-Rodríguez¹, Gladycia Muñiz-Colón², and Katherine Domenech-Pérez³

¹Professor, Animal Science Department, University of Puerto Rico-Mayagüez Campus, ²Former Graduate Student, Department of Horticulture, University of Puerto Rico-Mayagüez Campus, and ³Associate Researcher, Animal Science Department, University of Puerto Rico-Mayagüez Campus.

J. Agric. Univ. P.R. 107(2):99-108 (2023)

ACKNOWLEDGEMENT

The authors greatly appreciate the valuable assistance of Carolina Delgado, Alanys Concepción, Alanis Benítez, and Rey Borrero with the data collection for the current study. The financial support of the HATCH initiatives (Projects H-452 and 496) for the materials required in the current study is also acknowledged.

ABSTRACT

Senepol is a *Bos taurus* breed highly adapted to tropical countries, where their meat is usually low in intramuscular fat. Crossbreeding with breeds more suited for higher marbling scores (e.g., Angus) may help improve this characteristic. However, the question remains about the adaptability of the resulting crossbreds. The current study compared the voluntary exposition to direct solar radiation or shade and the vaginal temperatures of 50% Senepol - 50% Red Angus (n=5; 50:50), 75% Senepol - 25% Red Angus (n=5; 75:25), and 100% Senepol (n=5; 100:0) heifers on February 2023. Data were analyzed by the GLIMMIX procedure (SAS). The 50:50 heifers recorded lower solar radiation exposure than their 75:25 and 100:0 counterparts at 1100 (P≤0.001), 1115 (P≤0.0003), 1130 (P<0.0001), 1145 (P≤0.004), and 1200 h (P≤0.004). Respective average values of 20,601.40±3,615.03, 32,627.40±4,437.84, and 32,260.40±4,424.65 lx were observed during this period. No differences in vaginal temperature were observed between heifers' groups (P=0.8135), with daily averages of 37.27±0.54, 37.23±0.53, and 37.23±0.54°C for the 50:50, 75:25, and 100:0 heifers, respectively. Heifers with 50% Red Angus blood needed to spend more time under shade during the hottest hours of the day to maintain a body temperature similar to those heifers with greater Senepol influence.

Keywords: Senepol, Senepol x Red Angus crossbreds, solar radiation exposure, vaginal temperature, slick-haired

INTRODUCTION

Senepol is a *Bos taurus* cattle breed (Hammond et al., 1996) developed in Saint Croix highly adapted to the tropics (Wil-deus et al., 1992). In fact, multiple researchers have noted that these animals tolerate elevated environmental temperatures (Hammond et al., 1996) and solar radiation (Sánchez et al., 2016), while eating forages with low nutritional quality (Hays, 1990) and maintaining an acceptable growth and reproduction (Lugo-Ruiz, 2019) under tropical and subtropical conditions. However, the meat produced by Senepol cattle may present low marbling scores when animals are only fed tropical grasses (Hernández-Márquez, 2020). Meat quality characteristics (including intramuscular fat) may be influenced by multiple factors, including nutrition (Guerrero et al., 2013), genetic selection (Vanek et al., 2008), and genotype (Guerrero et al., 2013). Unfortunately, under Puerto Rico's conditions, improving beef quality by nutritional changes may be cost prohibitive. Genetic selection, although effective, is time and resources consuming (Braga-Magalhaes et al., 2019). Thus, the evaluation of alternatives able to improve meat quality in a relatively short time and without considerably altering farm management practices deserves attention. In this regard, crossbreeding with breeds with desirable meat quality attributes has been suggested as an alternative to improve meat quality in tropical countries where cattle diets are only based on grass (Favero et al., 2019). However, such breeds (e.g., Angus) have been developed in countries with temperate environmental conditions. Thus, a reduced adaptability to the tropical environmental conditions may also be expected in the resulting crossbred offspring. Therefore, a comparison of the voluntary exposure to direct solar radiation or to shade and the vaginal temperatures between Senepol x Red Angus crossbreds and purebred Senepol heifers would serve as an indicator of adaptation or tolerance to Puerto Rico's weather.

MATERIALS AND METHODS

Animals

The study evaluated a total of fifteen virgin heifers from Finca Montaña's herd in Aguadilla (Puerto Rico), divided into three groups: (1) 50% Senepol - 50% Red Angus crossbreds (n=5; 50:50), (2) 75% Senepol - 25% Red Angus crossbreds (n=5; 75:25), and purebred Senepol (n=5; 100:0). Purebred Senepol heifers were originally artificially inseminated with one of three commercially available Red Angus bulls, to produce a group of F1 heifers and bulls. The obtained F1 heifers and bulls were naturally mated (avoiding inbreeding) to obtain the evaluated 50:50 heifers. A group of F1 heifers were naturally mated to

purebred Senepol bulls to obtain the 75:25 heifers. The purebred Senepol heifers were obtained from Finca Montaña's herd. The Red Angus breed was utilized because of its distinguishable meat quality attributes while simultaneously maintaining the characteristic red coat color present in Senepol's in the resulting crossbreds. Heifers' genotypes were balanced by body weight and age (Table 1). Before the study all heifers were evaluated for the presence of the SLICK1 allele mutation (which codifies for a slick-haired coat) by means of the TaqMan Real Time PCR at the Animal Molecular Biotechnology Laboratory (University of Puerto Rico at Mayagüez) following the procedure described by Sosa et al. (2021). All evaluated heifers were slick-haired (heterozygous or homozygous) and red-colored. Heifers were allocated at a grazing paddock with ad libitum access to *Cynodon nlemfuensis* for grazing and water. The experimental grazing paddock had a row of large *Ficus benjamina* and *Ficus elastica* trees at one of the fence lines which provided continuous shade during the day. Heifers voluntarily choose when to be under the shade or exposed to direct solar radiation.

Table 1. Average body weights and ages for the evaluated heifer groups. Data are presented as means ± SEM. All evaluated heifers were genomically slick-haired (heterozygous or homozygous) due to the SLICK1 allele mutation and were red-colored.

Genotype	Body weight, kg	Age, d
50:50	457.82±16.12	696.60±5.12
75:25	466.27±14.63	696.80±6.46
100:0	440.18±9.55	696.80±3.28
P-Value	0.4172	0.9995

Environmental conditions

Previously, Sánchez-Rodríguez and Domenech-Pérez (2021) validated the use of light intensity sensors (Pendant MX Temperature / Light Data Logger; Onset Computer Corporation, Bourne, MA) as indicators of solar radiation exposure in cattle and the surrounding environment. In the current study, light intensity (determined by the aforementioned sensors) and air temperature (TidbiT v2 Water Temperature Data Logger; Onset Computer Corporation, Bourne, MA) sensors were installed on top of the fence posts directly exposed to solar radiation all day (without shade; n=3) and under the *Ficus* tree shades (with shade; n=3) at approximately 1.5 meters high. Both environmental conditions, under direct solar radiation and under shade, were recorded each 15 seconds, from February 10, 2023 at 0600 h through February 17, 2023 at 0700 h. The obtained data (averaged each 15 minutes) are presented in Figures 1 and 2 as descriptive statistics of the existing environmental conditions during the study.

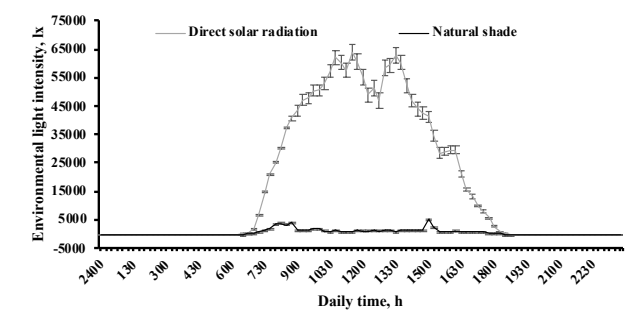


Figure 1. Descriptive statistics (means ± SEM) for the environmental light intensities (as an indicator of solar radiation) recorded under direct solar radiation exposure (gray solid line) and under the natural shade of the trees at the paddock fence (black solid line).

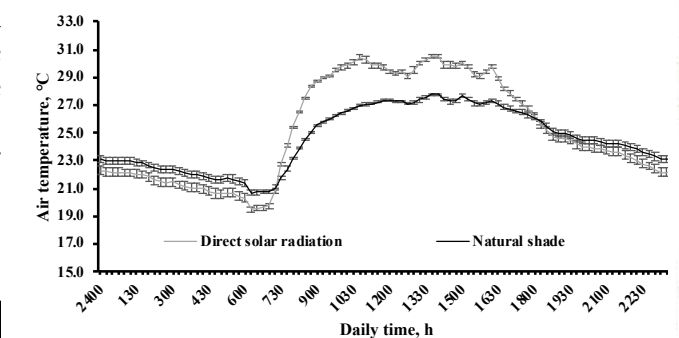


Figure 2. Descriptive statistics (means ± SEM) for the air temperatures recorded under direct solar radiation exposure (gray solid line) and under the natural shade of the trees at the paddock fence (black solid line).

Exposition to solar radiation

The light intensities recorded by a Pendant MX Temperature / Light Data Logger (Onset Computer Corporation, Bourne, MA) attached on top of a nylon cow collar (Nasco, Fort Atkinson, WI) were used as an index of the heifer's voluntary solar radiation exposure as previously validated by Sánchez-Rodríguez and Domenech-Pérez (2021). After restriction in the working chute, each heifer received a collar with the data logger on top and a weight (a chain link weighing an average of 131.8 g) under the neck, to ensure the position of the data logger (always on top of the heifer's neck). To avoid any unwanted effect of cattle restriction and management over the obtained data, data loggers were programmed to record light intensities each 15 seconds beginning at 0600 h the day after heifers received their collars. Data were collected from February 10, 2023 at 0600 h through February 17, 2023 at 0700 h and averaged every 15 minutes for statistical analysis.

Vaginal temperature

Concurrently with the nylon collars, all heifers received an intravaginal blank CIDR (without progesterone; Pfizer Ireland, Dublin, Ireland) tied to a TidbiT v2 Water Temperature Data Logger (Onset Computer Corporation, Bourne, MA) as previously described by Sánchez et al. (2016). Before the insertion, the vulva was washed with soap and water, rinsed with a chlorhexidine solution (Durvet Inc., Blue Springs, MO), and dried with a clean paper towel. The clean CIDR + data logger devices were rinsed with a chlorhexidine solution, dried with a clean paper towel, and covered with obstetrical lubricant (O B Lube; AgriLabs, St. Joseph, MO). Devices were inserted intravaginally by means of a CIDR applicator gun. The data loggers were programmed to record vaginal temperature every 15 seconds beginning the day posterior to the insertion of the CIDR + data logger device. Vaginal temperature data were also recorded from February 10, 2023 at 0600 h through February 17, 2023 at 0700 h and averaged every 15 minutes for statistical analysis.

Statistical analysis

Light intensity (voluntary solar radiation exposure) and vaginal temperature data were averaged each 15 minutes for statistical analysis using the GLIMMIX Procedure of SAS. Both the light intensity and vaginal temperature were included as dependent variables of their respective models. The daily time and the heifers' genotype were included as fixed effects, while the heifer identification number was included as the random effect of the model. Data are presented as means $\pm$ standard errors of the means (SEM). Significant differences were detected at a P-Value $\leq$ 0.05.

RESULTS AND DISCUSSION

Figure 3 shows the light intensity values recorded by the neck sensors on the collars as indicators of solar radiation exposure within each heifer group. Daily time and genotype interacted to affect the recorded light intensities ($P=0.0047$). At 0815 ($P\leq 0.02$) and 0830 h ($P\leq 0.05$) the 75:25 heifers showed greater average light intensities than their 50:50 and 100:0 counterparts by 2,848.5 and 8,164 lx, respectively. At 1100 ($P\leq 0.001$), 1115 ($P\leq 0.0003$), 1130 ($P\leq 0.0001$), 1145 ($P\leq 0.004$), and 1200 h ($P\leq 0.004$) the 50:50 heifers recorded lower average light intensities than the 75:25 and 100:0 heifers. The 50:50 heifers recorded light intensities were 11,010.5, 12,738.0, 14,848.0, 10,474.5, and 10,141.5 lx smaller than the average between 75:25 and 100:0 heifers at 1100, 1115, 1130, 1145, and 1200 h, respectively. At 1415 ($P\leq 0.0001$) and 1430 h ($P\leq 0.009$) the 75:25 heifers showed greater average light intensities than their

50:50 and 100:0 counterparts by 15,581.5 and 9,786.0 lx, respectively. At 1445 h ($P=0.0080$) the 75:25 heifers recorded greater average light intensities than the 50:50 group by 8,700.0 lx. No other differences were observed for the light intensity values recorded by the data loggers on the heifers' collars. Also, during most of the daily time with solar radiation (Figure 1), all heifers recorded light intensity values (Figure 3) intermediate to those recorded by the environmental sensors under the shade and directly exposed to the sun. This suggests that solar radiation exposure occurs intermittently in all heifers' groups.

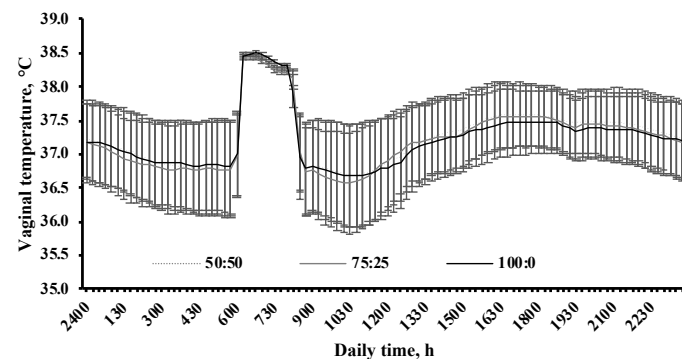


Figure 3. Light intensity values (as an indicator of solar radiation exposure; LSMeans $\pm$ SEM) recorded on top of the 50:50 (gray dashed line), 75:25 (gray solid line), and 100:0 (black solid line) heifers during the day. Daily time $\times$ genotype ($P=0.0047$), daily time ($P<0.0001$), and genotype ($P=0.1091$). Ratios represent Senepol : Red Angus blood percentages in the evaluated heifers' genotypes.

Figure 4 presents the daily vaginal temperature values observed in the evaluated heifers' genotypes. There, no daily time $\times$ genotype interaction ($P=1.0000$) or genotype ($P=0.8135$) simple effect were observed affecting vaginal temperatures. However, a time ($P<0.0001$) simple effect affected this variable. As expected, vaginal temperatures showed their minimum and maximum daily values during the morning and afternoon, respectively. Average daily ranges of 36.68-37.59°C (1030-1715 h), 36.56-37.58°C (1030-1715 h), and 36.67-37.48°C (1030-1745 h) were observed in the 50:50, 75:25, and 100:0 heifers, respectively. However, an unexpected increase in this variable, resulting in an additional daily vaginal temperature maximum peak, was observed between 0600 and 0830 h. Between these time points vaginal temperatures averaged 38.35, 38.31, and 38.37°C in the 50:50, 75:25, and 100:0 heifers, respectively. As can be observed in Figure 4, the standard error bars were reduced considerably during this period, suggesting that all evaluated heifers were at their maximum body temperature for the existing environmental conditions at this time. Even though it was not part of the objectives in the current study, such a peak could be the result of increased activity allowed by the cool environmental conditions at this timepoint. Sánchez et al. (2016), who observed a similar pat-

tern around midnight and the early morning in purebred Senepol and crossbreds (Charbray $\times$ Senepol $\times$ Charolais) heifers during the month of January, suggested the possibility of increased estrus related behaviors or ruminal fermentation as possible reasons for these events. Because the environmental conditions at this time do not represent a source of heat stress, the heifers can express such behaviors freely, without the necessity of avoiding an unhealthy increase in body temperature. Moreover, even when the current study didn't intend to evaluate the environmental conditions, it is worth noticing the apparent inversion in air temperature (Figure 2) observed between day and night. At night the air temperatures recorded by the shaded data loggers appear to be higher than in those representing the unshaded area. This may suggest the agglomeration of heifers under the trees (close by the shaded data loggers) at night with a subsequent concentration of released body heat, creating a warmer microenvironment. Therefore, future studies should be directed to evaluate these hypotheses.

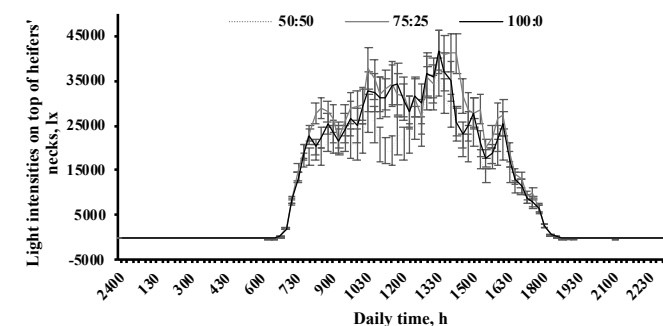


Figure 4. Vaginal temperature values (LSMeans $\pm$ SEM) recorded on the 50:50 (gray dashed line), 75:25 (gray solid line), and 100:0 (black solid line) heifers during the day. Daily time $\times$ genotype ($P=1.0000$), daily time ($P<0.0001$), and genotype ($P=0.8135$). Ratios represent Senepol : Red Angus blood percentages in the evaluated heifers' genotypes.

Even though seeking shade during periods of high solar radiation is commonly observed in cattle (Tucker et al., 2008), some genotypes may be better adapted to withstand such environmental conditions. For instance, Sánchez-Rodríguez and Domenech-Pérez (2021) observed that slick-haired Puerto Rican Holstein cows spend a greater daily portion directly exposed to solar radiation than their wild type-haired counterparts. It is worth noticing that, even when no differences in vaginal temperature were detected between the experimental groups in the current study, during the 1100-1200 h period (the daily time with considerably higher solar radiation (Figure 1) and air temperature (Figure 2)), the 50:50 heifers showed lower light intensities than the other groups, reflecting a greater avoidance of direct solar radiation. In fact, Harris et al. (1960) noted that shade can effectively counteract the negative effects that

solar radiation exerts on cattle physiology. Even though the 75:25 heifers showed greater exposition to direct solar radiation at some daily time points, it happened when environmental solar radiation was not at its highest. Because the current trial was performed during the coolest month of the year, avoiding solar radiation was enough to regulate the 50:50 heifers' body temperature. However, based on visual observations, when cattle seek the shade during the day in tropical countries, daily grazing behavior may be limited. Thus, future studies should evaluate the productive performance of these heifers.

CONCLUSIONS

During the hotter period of the day (at the coolest month of the year in Puerto Rico), a greater voluntary exposition to solar radiation was observed in heifers having 75 and 100% Senepol blood relative to those having 50% Red Angus blood. Such differences in solar radiation exposure were not translated into vaginal temperature differences, suggesting a greater adaptability as Senepol blood percentage increases. Future studies should evaluate grazing activity and productive performance in these heifers.

Note: For the list of cited literature please refer to the full article (J. Agric. Univ. P.R. 107(2):99-108 (2023)).

ANNALY FARMS – ST. CROIX

WE ARE PROUD OF ANNALY FARMS (WC) GENETICS



WC - 754A - 1991



WC - 850B - 1992



WC - 243D - 1994



WC - 719H - 1998



WC - 864 - 1999



WC - 950K - 2000



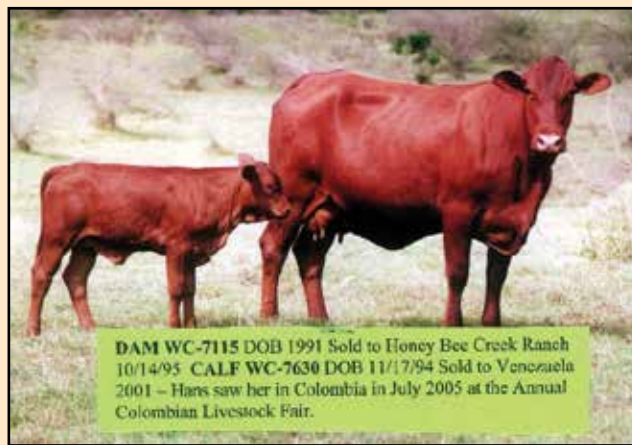
WC - 251X - 2010



ANNALY FARMS - 1974



WC - 269A - 2013



DAM WC-7115 DOB 1991 Sold to Honey Bee Creek Ranch
10/14/95 CALF WC-7630 DOB 11/17/94 Sold to Venezuela
2001 - Hans saw her in Colombia in July 2005 at the Annual
Colombian Livestock Fair.

HANS LAWAEZT

o. (340) 778-2229 c. (340) 690-7379
email: annaly@attglobal.net



ANNALY FARMS

P.O. Box 366
Frederiksted, St. Croix, U.S.V.I. 00841

Mass on Grass

EARLY MATURING PREDICTABLE CATTLE DEVELOPED AND MAINTAINED ON GRASS ONLY



Semen and Embryos Available
Domestic and International



Millertown Senepol
Real Cattle for the Real World

5621 Millertown Pike • Knoxville, TN • magicmoo@earthlink.net • 865-679-1773

Hacienda el Morro

La Casa de Senepol

Full blood and percentage
Senepol Bulls, Heifers

Toros y Novillas Senepol
Puros y Mestizos

Semen, Heifers and bulls available

Semen, Novillas y Toros disponibles

Dr. Felix Paredes
Dr. Anneris Paredes-Zaglul
813-956-2672
haciendaelmorro@gmail.com
Dominican Republic

CA 5080 U
SCBA#1283596

	Birth Weight	Weaning Weight	Maternal Milk	Maternal M & G	Scrotal Circum	Yearling Weight
EPD	-0.8	13	10	16.5		16
ACC	0.68	0.53	0.43			0.29

Custom Collection Services

- Quality Semen Processing
- Semen Shipping and Storage
- CSS Export Testing
- Domestic & International Shipping
- Climate Controlled Housing for Year Round Collection
- Sexed Semen



Continental Genetics

Family Owned & Operated

7651 Airline Highway, Livonia, LA 70755

James F. Chenevert, Jr., Owner: 225.637.2697 or 225.978.0801
jchenevert@continentalgenetics.com

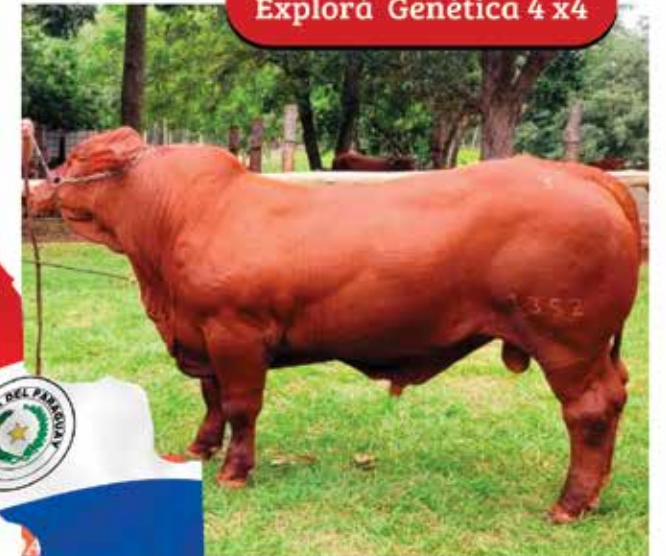
Nuestros ejemplares prosperan donde otros no pueden...

Adaptabilidad para triunfar en las condiciones climáticas más exigentes

Desde el corazón de América para el mundo...



Explorá Genética 4 x4



+595 982400068

Instagram: @genetica4x4

ganaderalablanca2017@gmail.com

HEAT TOLERANCE YOU CAN CUT WITH A FORK.

EXPORTABLE
SENEPOL
GENETICS
AVAILABLE!



BOS TAURUS
HEAT TOLERANT
CATTLE

RONNIE KING
+1 251-765-2236
kingcattle59@yahoo.com

265 AUTUMN ROAD
MONROEVILLE, AL 36460

Parker Senepol

100% Senepol and Senegus Cattle
Semen, Embryos & Live Cattle Available



Visitors
Welcome

Carl & Sharon Parker
305 Co. Rd. 591
Rogersville, AL 35652
Home: 256-247-0521
Cell: 256-577-1459
email: parkersenepol@gmail.com

2023 Senepol Cattle Breeders Association (SCBA) Whole-Herd Reporting (WHR) Rules and Regulations

effective January 1, 2023

Who can participate in WHR:

- Every active SCBA member is eligible to participate in WHR.
- Every registered cow (regardless of % Senepol is eligible to be enrolled).
- If SCBA member chooses to participate in WHR, ALL registered females with any percentage Senepol blood must be in WHR. Partial selection of herd is not allowed. This reduces the accuracy of our performance information the same as if you only report a few of your best calves.
- No one can register a calf born from a Percentage, Purebred, or Fullblood dam and get EPDs and performance information unless the entire herd is enrolled in WHR.
- Your membership status in SCBA must be current to participate in WHR.

Enrollment of your females into WHR allows you at no additional charge to:

- Submit and record all calf info (includes but not limited to the calf's birth weight and date, weaning weight and date, yearling weight and date and carcass data) and to receive SCBA registration certificates on all calves naturally born the year of their dam's enrollment into WHR. This would also include twin calves and a cow calving twice in the same calendar year.
- Calf information submitted and recorded after 24 months of age, a \$5 additional fee will be payable at time of submission.
- Transfer and issue SCBA certificate to any new owner of the calf born to the dam enrolled in WHR for that given year. A transfer can be made any one time in this calf's life at no additional charge.

Animals that are eligible for entry into WHR:

- Females and bulls that are at least 18 months of age as of January 1 of the reporting year are eligible.
- They can be Fullblood, Purebred, Composite, Percentage, Commercial or another breed. Females of non-Senepol ancestry (commercial or other breed) may be used to start a Senepol breed-up or Composite herd. This female must be enrolled in the SCBA by using the SCBA commercial enrollment form. Their offspring can then be enrolled in WHR.
- Animals in our WHR system are designated as either Active, Idle or Disposed.
- Active animals are charged an annual fee, and this gives them all of the benefits of WHR.
- An idle cow or herd has either not been enrolled or the breeder has elected not to continue to participate in WHR. If a herd quits WHR for a minimum of one year, the herd is put on Idle herd status. Animals removed from WHR will be charged \$50.00 per animal to be reinstated.
- A cow marked “Disposed” cannot be reinstated. All non-Senepol (0% Senepol) cows that are inactive should be coded as “N” for inactive.

Additional Information

National Cattle Evaluations Expected Progeny Differences:

- The SCBA calculates NCE EPDs once per year. All data received after July 15th cannot be guaranteed to receive NCE EPDs that year. If a breeder wants NCE EPDs, he must submit the data for his herd within this timetable.

Payment plan for Active cows: The assessment fee may be divided into two equal payments due on January 31st and August 1st of that year.

First Year WHR 50% Discount: For those breeders who have never participated in WHR, we are offering a 50% discount. This discount is only eligible for first time WHR participants and is only available one time.

Leased Cattle: It is the responsibility of the lessee and the lessor as to who will enroll the cow on WHR. If neither enrolls her, she will become inactive, and the owner on record will be responsible to reinstate her.

Non-WHR Option: Idle herd breeders may pay the published registration and transfer fees to register calves. No performance or EPDs will be received.

Non-Senepol Cow: A non-Senepol cow must be enrolled in the SCBA by using the commercial enrollment form.

Retroactive Enrollment into WHR: A fee of \$25 per year will be charged for each year you want to retroactively enroll a cow into WHR.

Bulls: Whole-Herd Enrollment fees do not apply to bulls. The bull inventory portion of WHR is for the benefit of keeping the database up to date. We appreciate your participation in this program.

Mid-Year Transfers of WHR Cows: If a breeder transfers a cow after the first half payment of WHR is paid, the breeder who originally enrolled the cow will be responsible for the second payment half.

Weaning, yearling and carcass data may be submitted and recorded at any time during the year, but there is a deadline of no later than July 15th for submitting data that you want included in the yearly NCE EPD calculations.

Whole Herd Reporting

Please complete your Whole-Herd Enrollment Form by marking every cow in your herd with the appropriate code. The link for this online reporting form will be emailed to each SCBA breeder at the end of each calendar year and will also be available by requesting it from the SCBA office.

Please add any females not reported on your WHR enrollment form. This may be cows purchased or leased, cows that were not listed last year or any female that has not been previously listed.

Adding Additional Calves:

- To report additional cows that were not included on your report, send the female's registration number to the SCBA office and request that they be added to your WHR. You will then be invoiced accordingly.
- If you plan to calve heifers this year that are less than 18 months old as of January 1st and they are not on your reporting form, you must request that the SCBA add them.
- If a heifer has a calf during the year of reporting and was less than 18 months old on January 1st, and you did not add her to your WHR inventory, you may add her at the normal enrollment fee for the year that the calf was born. The addition of this heifer and the reporting of all of her progeny's performance information must be done no later than July 15th of the reporting year if you want her and her progeny included in the NCE EPD analysis for that year.

Official SCBA Disposal Codes for Whole Herd Reporting

These codes indicate removal of animal from your inventory. Disposal codes will remain private. Only the individual herd has access. However, the codes may be used in a cumulative form to analyze data.

Note: Using codes 11-31 means the female can never re-enter WHR (exception is 0% Senepol – i.e. commercial cows).

Cow Disposal Codes	
Disposal Code	
10	Sold as breeding cow – Not Transferred
10A	Sold as breeding cow – Transferred
11	Culled – Infertility
12	Culled – Aborted
13	Culled – Had a dead calf
14	Culled – Inferior Production
15	Culled – Poor Temperament
16	Culled – Poor Body Condition (poor doer, unthrifty)
17	Culled – Freemartin (twin to bull and will not breed)
18	Culled – Bad feet/Legs (unsound)
19	Culled – Poor Udder /Teats
20	Culled – Cancer eye or Pinkeye
21	Culled – Prolapse
22	Culled – Mastitis/Milk Production
23	Culled – Defects (Scurs, Off color, excessive hair etc.)
24	Died or Culled – Old Age
25	Died or Culled – Calving Difficulty
26	Died – Prolapsed
27	Died or Culled – Disease (i.e: Johnes, Leukosis, Anaplasmosis, BVD, Etc.)
28	Died – Injury
29	Died or Culled – Genetic defect or deformity (i.e.:Parrot mouth, contracted tendon etc)
30	Died or Culled – Accident
31	Died or Culled – Other (name other)

Bull Disposal Codes	
Disposal Code	
40	Bull - Sold and transferred
41	Bull – Sold and not transferred
42	Culled – Feet and/or legs
43	Culled – Low progeny performance
44	Culled – poor semen quality
45	Culled – Temperament
46	Culled – Age
47	Culled – Other
48	Died – Old Age
49	Died – Disease (Johnes, Leukosis, Other)
50	Died – Accident or other

2023 Asociación de Criadores de Ganado Senepol (SCBA)

Reporte de Manada Completa (WHR) Reglas y Reglamentos

1 de enero de 2023

Quiénes pueden participar en WHR:

- Todo socio activo de SCBA puede participar en WHR.
- Toda res registrada (puede ser registrada sin importar el % de Senepol).
- Si el socio SCBA decide participar en WHR, TODAS las hembras registradas con cualquier porcentaje de sangre Senepol deben estar en WHR. No se permite una selección parcial de la manada. Esto reduce la exactitud de nuestra información de desempeño de igual manera que si sólo reporta algunos de sus mejores becerros.
- Nadie puede registrar un becerro nacido de una madre Porcentaje, Purasangre, o Sangre completa y recibir DEPs e información de desempeño, al menos que se registre a toda la manada en WHR.
- Su membresía SCBA debe estar vigente para poder participar en WHR.

Registro de sus hembras en WHR le permite, sin costo adicional:

- Enviar y registrar toda la información del becerro (incluye, pero no limitado a, el peso del becerro al nacer y fecha de nacimiento, peso y fecha de destete, peso y fecha de añojo, y datos de la carcasa) y recibir los certificados de registro SCBA de todos los becerros que nacieron de manera natural el año en que la madre se registró en WHR. Esto también incluiría becerros gemelos y alguna res pariendo doble dentro del mismo año natural.
- Toda información de becerro que se envíe y registre después de 24 meses de edad deberá pagar una cuota adicional de \$5 al momento de enviar.
- Transferir y emitir un certificado SCBA a cualquier nuevo dueño de un becerro nacido de la mamá registrada en WHR durante ese año dado. Puede hacerse una transferencia sólo una vez en la vida del becerro sin costo adicional.

Los animales que pueden ingresar a WHR:

- Son hembras y toros de al menos 18 meses de edad hasta el día 1 de enero del año en que se reporte.
- Pueden ser Sangre completa, Raza Pura, Compuesto, Porcentaje, Comercial, u otra raza. Las hembras de ascendencia no-Senepol (comercial u otra raza) pueden utilizarse para comenzar una manada de mejora de raza Senepol o de Compuesto. Esta hembra debe de registrarse en la SCBA utilizando la forma comercial de registro SCBA. Después de esto pueden registrar a sus hijos en WHR.
- Los animales dentro de nuestro sistema WHR están clasificados como Activos, Calmados, o Eliminados.
- Se cobra una cuota anual a los animales activos, dándoles, con ello, todos los beneficios de WHR.
- Una res o manada inactiva o que no ha sido registrada, o que su criador ha elegido no continuar participando en WHR. Si una manada renuncia a WHR durante un mínimo de un año, entonces a la manada se le pone bajo el estatus de manada Inactiva. A los animales retirados de WHR se les cobrará \$50.00 por animal para ser reinstalado.
- Una res marcada como “Eliminada” no puede ser reinstaurada. Todas las reses no-Senepol (0% Senepol) que están inactivas, deben ser codificadas como “N”, representando a la inactividad.

Información Adicional

Diferencias Esperadas de Progenie Evaluaciones Nacionales de Ganado:

- La SCBA calcula los DEP ENGs una vez al año. A toda la información recibida después de julio 15 no se le puede garantizar la recepción de sus DEP ENGs ese año. Si un criador quiere DEP ENGs, debe enviar los datos de su manada dentro de este cronograma.

Plan de pago para reses Activas: La cuota de valoración puede dividirse en dos pagos iguales que se vencen el 31 de enero y el 1 de agosto de ese año.

Descuento del 50% en el Primer Año con WHR: A todos aquellos criadores que nunca han participado en WHR se les está ofreciendo el 50% de descuento. Este descuento es válido únicamente para los que participan por primera vez en WHR, y está disponible una sola vez.

Ganado Alquilado: Es responsabilidad del arrendatario y del arrendador decidir quién registrará a la res en WHR. Si ninguno la registra, se volverá inactiva, y el dueño registrado será responsable de reinstaurarla.

Opción No-WHR: Los criadores de manadas inactivas pueden pagar el registro publicado y transferir las cuotas a becerros registrados. No se recibirán DEPs ni desempeños.

Res No-Senepol: Una res no-Senepol debe ser registrada en la SCBA utilizando el formato de registro comercial.

Registro Retroactivo en WHR: Se cobrará una tarifa de \$25 por año por cada año en que desee registrar retroactivamente una res en WHR.

Toros: No aplican las tarifas de Registro de Manada Completa para toros. La porción de inventario de toros de WHR es para el beneficio de tener la base de datos al día. Apreciamos su participación en este programa.

Transferencias a Medio Año de Reses WHR: Si un criador transfiere una res después de que se haga el primer medio pago de WHR, entonces el criador que originalmente registró la res será el responsable de hacer el segundo medio pago.

Pueden enviarse y registrarse los datos de destete, añojos y carcasas en cualquier momento durante el año, pero hay una fecha límite del 15 de julio para enviar los datos que desee que se incluyan en los cálculos anuales de DEP ENG.

Reporte de Manada Completa

Favor de completar su Forma de Registro de Manada Completa marcando cada res de su manada con el código adecuado. La liga para esta forma de reporte en línea se le enviará por correo electrónico a cada criador SCBA al final de cada año calendario, y también estará disponible a solicitud en la oficina de SCBA.

Por favor agregue cualquier hembra no reportada en su forma de registro WHR. Pueden ser reses compradas o alquiladas, reses que no estaban anotadas el año anterior o cualquier hembra que no ha sido registrada previamente.

Agregando Becerros Adicionales:

- Para reportar reses adicionales que no estaban incluidas en su reporte, envíe el número de registro de la hembra a la oficina de SCBA y solicite que se agregue a su WHR. Se le facturará de manera correspondiente.
- Si planea que vayan a parir novillas este año que son menores a 18 meses de edad al 1 de enero, y no están en su forma de reporte, debe solicitar a SCBA que las agregue.
- Si una novilla tiene un becerro durante el año de reporte y era menor a 18 meses de edad al 1 de enero, y no la agregó a su inventario WHR, puede agregarla con la tarifa normal de registro para el año en que nació el becerro. El añadido de esta novilla y el reporte de toda la información de desempeño de su progenie debe hacerse a más tardar el 15 de julio del año en que se reporta, si desea que ella y su progenie estén incluidos en el análisis DEP ENG de ese año.

Códigos Oficiales SCBA de Eliminación para Reporte de Manada Completa

Estos códigos indican la remoción de un animal de su inventario. Los códigos de eliminación permanecerán privados. Sólo tiene acceso la manada individual. Sin embargo, los códigos pueden utilizarse en forma acumulativa para analizar los datos.

Nota: Utilizar los códigos 11-31 significa que la hembra nunca puede reingresar a WHR (la excepción es 0% Senepol – esto es, reses comerciales).

Códigos de Eliminación de Reses	
Código de Eliminación	
10	Vendida como res reproductora – No Transferida
10A	Vendida como res reproductora - Transferida
11	Extraída – Infertilidad
12	Extraída – Abortó
13	Extraída – Tuvo un becerro muerto
14	Extraída – Producción Inferior
15	Extraída – Mal Temperamento
16	Extraída – Condición Corporal Pobre (mala ejecutora, no económica)
17	Extraída – Freemartin (gemela de toro y no se reproduce)
18	Extraída – Patas/piernas malas (poco sólidas o firmes)
19	Extraída – Malas ubres
20	Extraída – Ojo canceroso o con conjuntivitis
21	Extraída – Prolapso
22	Extraída – Mastitis/Producción de Leche
23	Extraída – Defectos (Botones de cuernos, color defectuoso, pelo excesivo, etc.)
24	Muerta o Extraída – Edad Avanzada
25	Muerta o Extraída – Dificultad para Parir
26	Muerta – Prolapsada
27	Muerta o Extraída – Enfermedad (i.e.:Johnes, Leukosis, Anaplasmosis, BVD, Etc.)
28	Muerta– Lesión
29	Muerta o Extraída – Defecto o deformidad genética (i.e.:Boca de perico, tendón contraído, etc)
30	Muerta o Extraída – Accidente
31	Muerta o Extraída – Otro (mencione el otro)

Códigos de Eliminación de Toros	
Código de Eliminación	
40	Toro – Vendido y transferido
41	Toro – Vendido y no transferido
42	Extraído – Pies y/o patas
43	Extraído – Bajo desempeño de progenie
44	Extraído – Calidad pobre de semen
45	Extraído – Temperamento
46	Extraído – Edad
47	Extraído – Otro
48	Muerto – Edad Avanzada
49	Muerto – Enfermedad (Johnes, Leukosis, Otra)
50	Muerto – Accidente u otro

2023 Senepol Genetic Trend – Tendencias Genéticas Senepol
Average EPDs by Birth Year – Promedio DEPs por año nacimiento

Birth Year Año Nacimiento	Number Head Número Cabezas*	Birth Weight Peso al Nacimiento	Weaning Weight Peso al Destete	Maternal Milk Leche Maternal	Milk & Growth Leche & Crecimiento	Yearling Weight Peso ad Año
1973	85	-1.4	-7.2	-1.8	-5.3	-10.7
1974	108	-1.3	-5.9	-0.7	-3.6	-9.4
1975	141	-1.3	-5.2	-0.4	-3	-7.8
1976	200	-1.2	-4.7	-1.7	-4.1	-7.1
1977	408	-0.9	-3.8	-0.3	-2.2	-5.9
1978	536	-1.3	-6.3	-0.7	-3.8	-9.4
1979	509	-1.2	-6.4	-1.2	-4.4	-9.3
1980	641	-1.2	-5.4	-0.6	-3.3	-7.8
1981	606	-1.1	-3.9	0.1	-1.9	-6.1
1982	628	-0.9	-3.6	-0.1	-1.9	-5.9
1983	534	-0.8	-2.9	-0.1	-1.6	-4.8
1984	798	-0.9	-3.9	0.8	-1.2	-5.7
1985	574	-0.7	-1.6	0.7	0	-3.4
1986	768	-0.8	-2	0.8	-0.2	-3.8
1987	954	-0.7	-1.2	1.4	0.8	-2.6
1988	996	-0.7	-1.6	0.9	0.1	-3.5
1989	1033	-0.5	-1.7	0.7	-0.1	-3.5
1990	1298	-0.4	-1.2	1	0.4	-2.7
1991	1644	-0.3	-1.2	0.8	0.2	-2.5
1992	1749	-0.2	-0.4	0.5	0.3	-1.7
1993	2222	-0.3	-0.9	0.5	0.1	-2.2
1994	2332	-0.2	0	0.5	0.5	-1.3
1995	2069	-0.1	0.1	0.6	0.7	-1.2
1996	2045	-0.1	0.3	0.6	0.8	-0.9
1997	1850	-0.1	1.1	0.9	1.4	-0.2
1998	1569	0	1.5	1.3	2.1	0.3
1999	1731	0.5	2.5	1.6	2.9	1.6
2000	1158	0.1	2.3	1.6	2.8	1.3
2001	1310	0.1	2	1.6	2.6	0.7
2002	1113	0.4	3.9	1.4	3.3	3.1
2003	1623	0.1	2.9	2.4	3.9	1.9
2004	1093	0.6	4.5	2.5	4.7	3.8
2005	1449	1.2	5.7	1.6	4.4	6
2006	1595	1.5	6.8	1.7	5.1	7.4
2007	1790	1.5	6.8	1.9	5.3	7.3
2008	1683	1.2	6.2	2.1	5.2	6.5
2009	1638	1	5.8	1.6	4.5	5.5
2010	1523	0.8	7.3	3	6.6	7.3
2011	1610	0.8	7.8	2.5	6.4	8.2
2012	718	0.7	7	2.8	6.3	7.2
2013	666	0.7	9.1	4.1	8.6	10.3
2014	532	0.8	10	3.5	8.5	11.1
2015	504	0.6	8.8	3.4	7.9	10.2
2016	523	0.9	10.4	4.2	9.4	11.8
2017	354	0.8	9.9	4.8	9.7	11.6
2018	500	1.1	10.8	5.3	10.7	12.6
2019	444	0.9	9.2	4.2	8.8	10.6
2020	419	0.6	10	4.2	9.2	11.3
2021	348	0.8	10.5	5.6	10.9	12.7
2022	287	1.3	10.2	5.2	10.3	12.3

Number with weaning weight EDP. / *Número con DEP de Peso al Destete

Percentile Breakdown – All 2022 Calves
Desglose de Percentiles – Todas las crías 2022

	Birth Weight Peso al Nacimiento	Weaning Weight Peso al Destete	Maternal Milk Leche Maternal	Milk & Growth Leche & Crecimiento	Yearling Weight Peso ad Año
Number/ Números	295	287	187	287	144
Average/ Promedio	1.3	10.2	5.4	10.3	12.6
Minimum/ Mínimo	-3.7	-3	-1	-2.5	-5
Maximum/ Máximo	6.1	29	17	25	36
Std. Dev./ Desv. Estánder	2.2	5.2	3.6	5.4	7.5
Upper Percent Porcentaje Superior	Birth Weight Peso al Nacimiento	Weaning Weight Peso al Destete	Maternal Milk Leche Maternal	Milk & Growth Leche & Crecimiento	Yearling Weight Peso ad Año
1	-2.9	25	14	22	35
2	-2.7	24	13	20.5	32
3	-2.6	23	12	20	29
4	-2.4	21	12	19.5	28
5	-2.1	19	12	19	26
10	-1.6	17	10	17.5	22
15	-1.1	15	9	16.5	19
20	-0.8	14	8	15.5	18
25	-0.5	13	8	14.5	18
30	0	12	8	14	16
35	0.3	11	7	13	15
40	0.9	11	6	12.5	14
45	1	10	6	11	13
50	1.2	10	5	10	12
55	1.5	9	5	8.5	11
60	1.7	9	4	8	10
65	2.1	8	4	7.5	10
70	2.5	7	3	6.5	9
75	2.9	7	3	6.5	7
80	3.3	6	2	5.5	6
85	3.9	6	1	4.5	6
90	4.6	4	1	3	4
95	5.1	3	0	2	2
100	6.1	-3	-1	-2.5	-5

Percentile Breakdown – Active Sires*
Desglose de Percentiles – Padres Activos*

	Birth Weight Peso al Nacimiento	Weaning Weight Peso al Destete	Maternal Milk Leche Maternal	Milk & Growth Leche & Crecimiento	Yearling Weight Peso ad Año
Number/ Números	57	56	55	56	49
Average/ Promedio	0.6	11.5	6.5	12.3	14.9
Minimum/ Mínimo	-2.5	-2	-9	-1.5	-3
Maximum/ Máximo	4.1	34	20	27	43
Std. Dev./ Desv. Estánder	1.7	6.8	5.6	6.7	9
Upper Percent Porcentaje Superior	Birth Weight Peso al Nacimiento	Weaning Weight Peso al Destete	Maternal Milk Leche Maternal	Milk & Growth Leche & Crecimiento	Yearling Weight Peso ad Año
1	-2.5	34	20	27	43
2	-2.4	27	19	24.5	43
3	-2.4	27	19	24.5	34
4	-2.4	24	19	24.5	34
5	-2.4	24	19	24.5	33
10	-1.7	20	13	21	28
15	-1.3	19	13	18.5	22
20	-1.2	17	11	18	21
25	-0.6	15	11	17.5	18
30	-0.5	14	9	17	18
35	-0.3	13	8	15	16
40	0.1	12	8	13.5	15
45	0.2	11	7	12.5	14
50	0.5	11	6	12.5	14
55	0.9	10	5	11.5	14
60	1	10	5	10	12
65	1.4	9	4	9	12
70	1.8	8	4	8	11
75	1.9	7	3	8	11
80	2	6	3	6	8
85	2.5	4	1	5.5	6
90	3	3	0	3	4
95	3.3	2	-2	1.5	1
100	4.1	-2	-9	-1.5	-3

*Sired a calf since 1/1/2016/ *Con cría desde 1/1/2016

Percentile Breakdown – Active Dams*
Desglose de Percentiles – Madres Activas*

	Birth Weight Peso al Nacimiento	Weaning Weight Peso al Destete	Maternal Milk Leche Maternal	Milk & Growth Leche & Crecimiento	Yearling Weight Peso ad Año
Number/ Números	472	466	437	466	334
Average/ Promedio	0.7	9.9	5.2	9.9	11.2
Minimum/ Mínimo	-4.7	-5	-12	-13	-9
Maximum/ Máximo	7.5	34	23	33.5	42
Std. Dev./ Desv. Estánder	1.9	6.3	5.8	7.4	8.4
Upper Percent Porcentaje Superior	Birth Weight Peso al Nacimiento	Weaning Weight Peso al Destete	Maternal Milk Leche Maternal	Milk & Growth Leche & Crecimiento	Yearling Weight Peso ad Año
1	-3.4	27	21	28	33
2	-2.7	24	17	26	32
3	-2.4	24	16	25	31
4	-2.2	23	15	23.5	29
5	-2.1	21	14	22	28
10	-1.6	18	12	19.5	22
15	-1.2	16	11	18	19
20	-0.9	15	10	16.5	17
25	-0.6	14	9	15	16
30	-0.3	13	8	14	15
35	-0.1	12	7	12.5	13
40	0.1	11	6	11.5	13
45	0.3	10	6	10.5	11
50	0.6	9	5	9.5	10
55	0.8	9	4	8	9
60	1	8	3	7	8
65	1.1	7	3	6	8
70	1.4	6	2	5	7
75	1.7	6	1	4.5	6
80	1.9	5	0	4	5
85	2.4	4	0	2.5	3
90	3.2	2	-2	1.5	1
95	4	0	-4	-1	-2
100	7.5	-5	-12	-13	-9

*Produced a calf since 1/1/2016 *Produjeron cría desde 1/1/2016

Exposición voluntaria a radiación solar y temperatura vaginal en novillas de pelaje corto Senepol puras y cruzadas Senepol x Angus Rojo

Exposición voluntaria a radiación solar y temperatura vaginal en novillas de pelaje corto Senepol puras y cruzadas Senepol x Angus Rojo

Héctor L. Sánchez-Rodríguez¹, Gladycia Muñoz-Colón², y Katherine Domenech-Pérez³

¹Profesor, Departamento de Ciencia Animal, Universidad de Puerto Rico-Mayagüez, ²Ex-Estudiente Graduada, Departamento de Horticultura, Universidad de Puerto Rico-Mayagüez y ³Investigadora Asociada, Departamento de Ciencia Animal, Universidad de Puerto Rico-Mayagüez. J. Agric. Univ. P.R. 107(2):99-108 (2023)

AGRADECIMINETO

Los autores aprecian grandemente la asistencia de Carolina Delgado, Alanys Concepción, Alanis Benítez y Rey Borrero en la toma de datos del presente estudio. Además, agradecen la aportación económica de las iniciativas HATCH (Proyectos H-452 y 496) para los materiales utilizados en el presente estudio.

RESUMEN

El Senepol es una raza *Bos taurus* altamente adaptada a los países tropicales, donde producen carne usualmente baja en grasa intramuscular. El cruzamiento con razas con mayores índices de marmoleo (e.g., Angus) podría ayudar a mejorar esta característica. Sin embargo, las cruas resultantes podrían perder parte de la adaptabilidad al trópico del Senepol. El presente estudio comparó la exposición voluntaria a radiación solar directa o a sombra y las temperaturas vaginales de novillas 50% Senepol - 50% Angus Rojo (n=5; 50:50), 75% Senepol - 25% Angus Rojo (n=5; 75:25) y 100% Senepol (n=5; 100:0) en el mes de febrero 2023. Los datos fueron analizados mediante el procedimiento GLIMMIX (SAS). Las novillas 50:50 registraron una menor exposición a la radiación solar directa que las 75:25 y las 100:0 a las 1100 (P<0.001), 1115 (P<0.0003), 1130 (P<0.0001), 1145 (P<0.004) y 1200 h (P<0.004). Respectivos valores promedios de 20,601.40±3,615.03, 32,627.40±4,437.84 y 32,260.40±4,424.65 lx fueron observados durante este periodo. No se observaron diferencias en temperatura vaginal entre los grupos de novillas (P=0.8135), presentando valores promedios diarios de 37.27±0.54, 37.23±0.53 y 37.23±0.54°C en las novillas 50:50, 75:25 y 100:0, respectivamente. Las novillas con 50% de sangre Angus Rojo tuvieron que pasar más tiempo bajo la sombra durante las horas más cálidas del día para poder mantener una temperatura corporal similar a aquellas novillas con una mayor influencia Senepol.

Palabras clave: Senepol, cruas Senepol x Angus Rojo, exposición a la radiación solar, temperatura vaginal, pelo corto

INTRODUCCIÓN

El Senepol es una raza bovina *Bos taurus* (Hammond et al., 1996) desarrollada en la isla de Santa Cruz altamente adaptada al trópico (Wildeus et al., 1992). De hecho, múltiples investigadores han notado que estos animales toleran temperaturas elevadas (Hammond et al., 1996) y radiación solar (Sánchez et al., 2016), mientras consumen forrajes de baja calidad nutricional (Hays, 1990) y mantienen un crecimiento y reproducción aceptable (Lugo-Ruiz, 2019) bajo condiciones tropicales y subtropicales. Sin embargo, la carne del Senepol puede presentar un bajo contenido de marmoleo cuando son alimentados solo con gramíneas tropicales (Hernández-Márquez, 2020). Las características de calidad de carne (incluyendo la grasa intramuscular) pueden ser influenciadas por múltiples factores, incluyendo la nutrición (Guerrero et al., 2013), selección genética (Vanek et al., 2008) y genotipo (Guerrero et al., 2013). Desafortunadamente, bajo las condiciones de Puerto Rico, el mejoramiento de la calidad de carne mediante cambios nutricionales podría ser prohibitivo económicamente. Por otra parte, la selección genética, a pesar de ser efectiva, requiere tiempo y recursos considerables (Braga-Magalhaes et al., 2019). Por ende, la evaluación de alternativas para mejorar la calidad de la carne en un tiempo relativamente corto y sin alterar considerablemente las prácticas de anejo de la finca ameritan atención. En este sentido, el cruzamiento con razas cuyos atributos de calidad de carne son deseables ha sido sugerido como una posible alternativa en países tropicales donde las dietas del ganado solo se basan en gramíneas (Favero et al., 2019). Sin embargo, estas razas (ej. Angus) han sido desarrolladas en ambientes de clima templado. Por ende, una reducción en la adaptación a ambientes tropicales puede ser esperada en la progenie proveniente de dichos cruces. Es por esto que la comparación de la exposición voluntaria a la radiación solar o a la sombra y la temperatura vaginal entre novillas Senepol x Angus Rojo o puras Senepol puede servir como un indicador de adaptación o tolerancia al ambiente de Puerto Rico.

MATERIALES Y MÉTODOS

Animales

El estudio evaluó un total de quince novillas del hato de Finca Montaña en Aguadilla (Puerto Rico), divididas en tres grupos: (1) cruces 50% Senepol - 50% Angus Rojo (n=5; 50:50), (2) cruces 75% Senepol - 25% Angus Rojo (n=5; 75:25) y (3) puras Senepol (n=5; 100:0). Novillas puras Senepol fueron inseminadas artificialmente con uno de tres toros Angus Rojos

comercialmente disponibles, para producir un grupo de novillas y toros F1. Para obtener las novillas 50:50, las novillas y toros F1 obtenidos fueron apareados naturalmente (evitando consanguinidad). Un grupo de novillas F1 fue apareado naturalmente con toros puros Senepol para obtener las novillas 75:25. Las novillas puras Senepol se obtuvieron directamente del hato de Finca Montaña. La raza Angus Roja se utilizó por sus atributos deseables de calidad de carne mientras se lograba mantener la coloración roja distintiva del Senepol en la progenie. Los grupos genotípicos de las novillas fueron balanceados por peso corporal y edad (Tabla 1). Previo al estudio la presencia de la mutación SLICK1 (gen de pelo corto; la cual codifica para un pelaje corto y brillante) fue determinada mediante el ensayo de PCR en tiempo real TaqMan en el laboratorio de Biotecnología Animal (Universidad de Puerto Rico-Mayagüez) según el procedimiento descrito por Sosa et al. (2021). Todas las novillas eran de pelo corto (heterocigotas u homocigotas) y de color rojo. Las novillas se alojaron en un predio de pastoreo con acceso ad libitum a pasto *Cynodon nlemfuensis* y agua. El predio experimental tenía una fila de árboles *Ficus benjamina* y *Ficus elástica* a lo largo de la verja que proveía sombra constante a lo largo del día. Las novillas eligieron libremente cuando estar bajo sombra o bajo radiación solar directa.

Tabla 1. Pesos corporales y edades promedio para los grupos de novillas evaluadas. Los datos se presentan como promedios ± error estándar del promedio. Todas las novillas evaluadas fueron confirmadas genómicamente para pelo corto (heterocigotas u homocigotas; debido a la mutación SLICK1) y eran de pelaje rojo.

Genotipo	Peso corporal, kg	Edad, d
50:50	457.82±16.12	696.60±5.12
75:25	466.27±14.63	696.80±6.46
100:0	440.18±9.55	696.80±3.28
P-Value	0.4172	0.9995

Condiciones ambientales

Previamente, Sánchez-Rodríguez y Domenech-Pérez (2021) validaron el uso de sensores de intensidad de luz (Pendant MX Temperature / Light Data Logger; Onset Computer Corporation, Bourne, MA) como indicadores de exposición a radiación solar en el ganado y en el ambiente de su entorno. En el presente estudio, sensores de intensidad de luz (sensores previamente descritos) y de temperatura del aire (TidbiT v2 Water Temperature Data Logger; Onset Computer Corporation, Bourne, MA) fueron instalados en la parte superior de los postes de las verjas con exposición directa a la radiación solar durante todo el día (sin sombra, n=3) y bajo la sombra de los árboles (en sombra;

n=3) a aproximadamente 1.5 metros de altura. Los sensores ambientales registraron datos cada 15 segundos desde el 10 de febrero de 2023 a las 0600 h hasta el 17 de febrero de 2023 a las 0700 h. Los datos obtenidos (promediados cada 15 minutos) se presentan en las Figuras 1 y 2 como estadísticas descriptivas de las condiciones ambientales existentes durante el estudio.

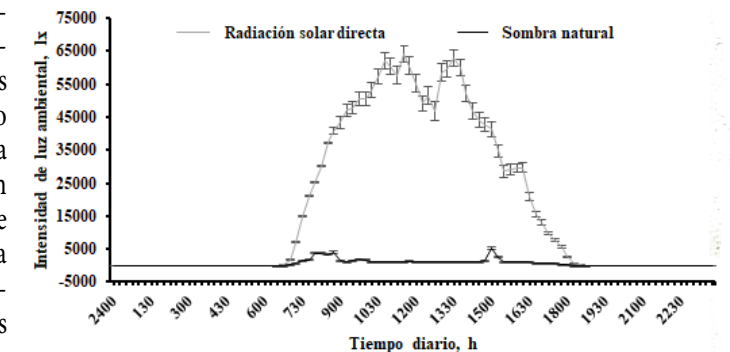


Figura 1. Estadísticos descriptivos (promedios ± error estándar del promedio) para las intensidades de luz ambientales (como indicadores de radiación solar) colectadas bajo la exposición a radiación solar directa (línea gris sólida) y bajo la sombra natural de los árboles en la cerca del predio experimental (línea negra sólida).

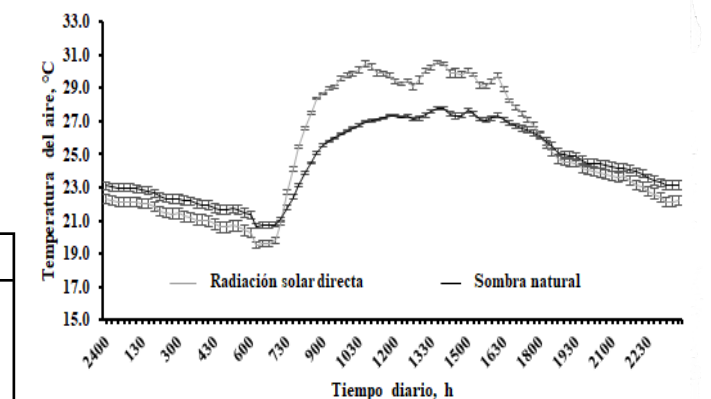


Figura 2. Estadísticos descriptivos (promedios ± error estándar del promedio) para las temperaturas del aire colectadas bajo la exposición a radiación solar directa (línea gris sólida) y bajo la sombra natural de los árboles en la cerca del predio experimental (línea negra sólida).

Exposición a radiación solar

La intensidad de luz registrada mediante un Pendant MX Temperature / Light Data Logger (Onset Computer Corporation, Bourne, MA) que estaba montado sobre un collar de nilón (Nasco, Fort Atkinson, WI) fue usada como un indicador de la exposición voluntaria a la radiación solar de cada novilla según fue previamente validado por Sánchez-Rodríguez y Domenech-Pérez (2021). Luego de ser restringidas en un inmov-

ilizador, a cada novilla se le colocó un collar con el registrador de datos (sensor) en la parte superior y una pesa (un eslabón de cadena metálica con un peso promedio de 131.8 g) en la parte inferior del collar para garantizar que el registrador de datos se mantuviera en la parte superior del cuello. Para evitar un posible efecto del manejo y restricción de las novillas sobre los datos recopilados, los sensores se programaron para tomar datos de intensidad de luz cada 15 segundos comenzando a las 0600 h del próximo día luego de recibir los collares. Los datos se recolectaron desde el 10 de febrero de 2023 a las 0600 h hasta el 17 de febrero de 2023 a las 0700 h y fueron promediados cada 15 minutos para el análisis estadístico.

Temperatura vaginal

Al mismo tiempo de colocar los collares, cada novilla recibió un implante intravaginal CIDR (por sus siglas en inglés) libre de progesterona (Pfizer Ireland, Dublin, Ireland), con un recolector de datos de temperatura TidbiT v2 (Onset Computer Corporation, Bourne, MA), según previamente descrito por Sánchez et al. (2016). Previo a la inserción, la vulva fue lavada con agua y jabón y enjuagada con una solución de clorhexidina (Durvet Inc., Blue Springs, MO) y secada con un papel toalla limpio. Los CIDR + los recolectores de datos fueron enjuagados con una solución de clorhexidina, secados con un papel toalla limpio y se les aplicó lubricante obstétrico (O B Lube; AgriLabs, St. Joseph, MO). Los dispositivos fueron insertados utilizando el aplicador de CIDR. Los recolectores de datos fueron programados para tomar temperatura cada 15 segundos comenzando el día después de la inserción. Los datos de temperatura vaginal fueron recolectados desde el 10 de febrero de 2023 a las 0600 h hasta el 17 de febrero de 2023 a las 0700 h y fueron promediados cada 15 minutos para el análisis estadístico.

Análisis estadístico

Los datos de intensidad de luz (exposición voluntaria a la radiación solar) y de temperatura vaginal fueron promediados cada 15 minutos para su subsecuente análisis estadísticos mediante el procedimiento GLIMMIX de SAS. Tanto la intensidad de luz y temperatura vaginal fueron incluidos como variables dependientes en sus respectivos modelos. La hora del día y el genotipo de las novillas fueron incluidos como efectos fijos, mientras el número de identificación de las novillas fue incluido como efecto aleatorio de cada modelo. Los datos fueron reportados como promedios $\pm$ error estándar del promedio. Diferencias significativas fueron detectadas con un valor de $P < 0.05$.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La figura 3 muestra los valores de intensidad de luz según registrados por los sensores en los collares como indicador de la exposición a la radiación solar dentro de cada grupo de novillas. La hora del día y el genotipo interactuaron para afectar las in-

tensidades de la luz registradas ($P=0.0047$). A las 0815 ($P<0.02$) y a las 0830 h ($P<0.05$) las novillas 75:25 mostraron un promedio de intensidad de luz mayor a sus contrapartes 50:50 y 100:0 por 2,848.5 y 8,164 lx, respectivamente. A las 1100 ($P<0.001$), 1115 ($P<0.0003$), 1130 ($P<0.0001$), 1145 ($P<0.004$) y 1200 h ($P<0.004$) las novillas 50:50 registraron promedios de intensidad de luz más bajos que las 75:25 y las 100:0. Las intensidades de luz registradas para las novillas 50:50 fueron 11,010.5, 12,738.0, 14,848.0, 10,474.5 y 10,141.5 lx menores que los promedios de las 75:25 y 100:0 a las 1100, 1115, 1130, 1145 y 1200 h, respectivamente. A las 1415 ($P<0.0001$) y a las 1430 h ($P<0.009$) las novillas 75:25 mostraron intensidades de luz promedio mayores que sus contrapartes 50:50 y 100:0 por 15,581.5 y 9,786.0 lx, respectivamente. A las 1445 h ($P=0.0080$) las novillas 75:25 registraron datos de intensidad de luz mayores de las del grupo 50:50 por 8,700 lx. Ninguna otra diferencia fue observada para los valores de intensidad de luz obtenidos por los registradores de datos en los collares de las novillas. Además, durante la mayor cantidad de tiempo diario con radiación solar (Figura 1), todas las novillas registraron valores intermedios de intensidad de luz (Figura 3) respecto a aquellos registrados por los sensores ambientales bajo la sombra y aquellos directamente expuestos al sol. Esto sugiere que la exposición a radiación solar ocurre de manera intermitente en todos los grupos de novillas.

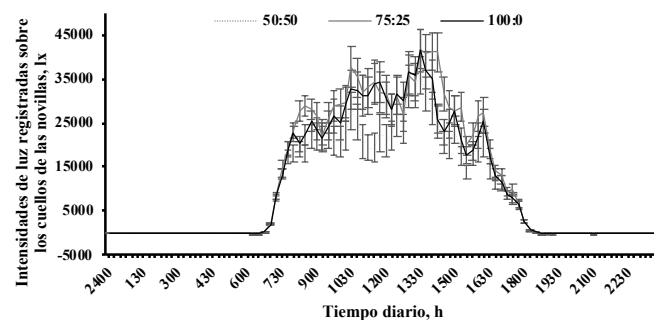


Figura 3. Valores de intensidad de luz (como indicadores de la exposición a la radiación solar; mínimos cuadrado promedio $\pm$ error estándar del promedio) colectadas sobre el cuello de las novillas 50:50 (línea gris entrecortada), 75:25 (línea gris sólida) y 100:0 (línea negra sólida) durante el día. Tiempo diario x genotipo ($P=0.0047$), tiempo diario ($P<0.0001$) y genotipo ($P=0.1091$). Las relaciones numéricas representan los porcentajes de sangre Senepol : Angus Rojo en los genotipos evaluados.

La figura 4 presenta los valores de temperaturas vaginales diarias observadas en los genotipos de las novillas evaluadas. No se observó una interacción de hora x genotipo ($P=1.0000$) o un efecto simple de genotipo ($P=0.8135$) sobre los datos de temperatura vaginal. Por otro lado, un efecto simple de hora ($P<0.0001$) afectó esta variable. Como era de esperarse, la tem-

peratura vaginal mostró valores mínimos y máximos durante la mañana y la tarde, respectivamente. Rangos promedio diarios de 36.68-37.59°C (1030-1715 h), 36.56-37.58°C (1030-1715 h) y 36.67-37.48°C (1030-1745 h) fueron observados para las novillas 50:50, 75:25 y 100:0, respectivamente. Sin embargo, un incremento inesperado en esta variable resultó en un pico máximo adicional en la temperatura vaginal entre las 0600 y 0830 h. Entre estas horas la temperatura vaginal promedio fue de 38.35, 38.31 y 38.37°C en los grupos de novillas 50:50, 75:25 y 100:0, respectivamente. Tal como se observa en la Figura 4, las barras de error estándar se redujeron considerablemente durante este periodo, sugiriendo que todas las novillas evaluadas estuvieron a su temperatura corporal máxima para las condiciones ambientales existentes en estas horas. Aun cuando no fue parte de los objetivos iniciales de este estudio, este pico en temperatura corporal puede ser el resultado de un incremento en actividad de las novillas permitido por las condiciones ambientales más frescas observadas durante este periodo. Sánchez et al. (2016) observaron un patrón similar cerca de la medianoche y temprano en la mañana en novillas Senepol purasangre y cruza (Charbray x Senepol x Charolais) durante el mes de enero, sugiriendo la posibilidad de un incremento en comportamientos relacionados con la expresión de celo o en la fermentación ruminal como posibles razones para estos eventos. Debido a que las condiciones ambientales durante este periodo no representan una fuente de estrés por calor, las novillas pueden expresar este tipo de comportamientos libremente, sin la necesidad de evadir un incremento en temperatura corporal. Además, aun cuando este estudio no pretende evaluar condiciones ambientales, vale la pena notar una aparente inversión en la temperatura del aire (Figura 2) observada entre el día y la noche. Durante la noche las temperaturas observadas por los recolectores de datos en las áreas con sombra aparentan ser mayores a las observadas en las áreas sin sombra. Esto puede sugerir la aglomeración de novillas bajo los árboles (cerca de los registradores de datos en las áreas de sombra) durante la noche, causando una concentración del calor corporal liberado por las estas, creando un microambiente más caliente. Estudios futuros deben dirigirse a evaluar estas hipótesis.

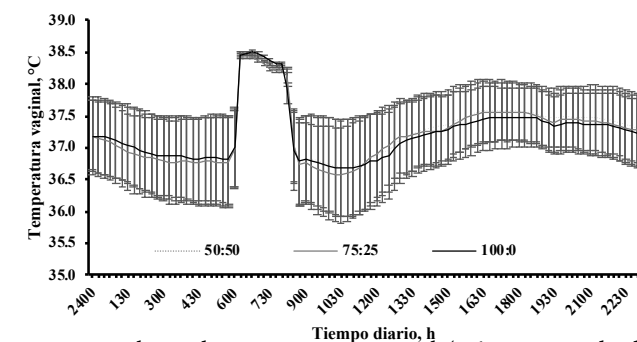


Figure 4. Valores de temperatura vaginal (mínimos cuadrado

promedio $\pm$ error estándar del promedio) colectados en las novillas 50:50 (línea gris entrecortada), 75:25 (línea gris sólida) y 100:0 (línea negra sólida) durante el día. Tiempo diario x genotipo ($P=1.0000$), tiempo diario ($P<0.0001$) y genotipo ($P=0.8135$). Las relaciones numéricas representan los porcentajes de sangre Senepol : Angus Rojo en los genotipos evaluados.

Aun cuando es común que el ganado busque sombra durante periodos de alta radiación solar (Tucker et al., 2008), algunos genotipos pueden estar más adaptados a tolerar estas condiciones ambientales. Por ejemplo, Sánchez-Rodríguez y Domenech-Pérez (2021) observaron que las vacas Holstein puertorriqueñas de pelo corto pasan más tiempo expuestas a radiación solar directa que sus contrapartes de pelo largo. Es meritorio notar que aun cuando no hubo diferencia en temperatura vaginal entre los grupos experimental (genotipos) del estudio, durante el periodo de 1100-1200 h (periodo con mayor intensidad de radiación solar (Figura 1) y temperatura de aire (Figura 2), las novillas 50:50 mostraron menor intensidad de luz que los otros grupos, sugiriendo una mayor evasión a la radiación solar directa. Por cierto, Harris et al. (1960) mencionaron que la sombra puede efectivamente contrarrestar el efecto negativo de la radiación solar sobre la fisiología del ganado. Aun cuando las novillas 75:25 mostraron mayor exposición directa a la radiación solar en algunos momentos del día, esto sucedió cuando la radiación solar ambiental no estaba en su punto más alto. Debido a que esta investigación se produjo durante los meses más frescos del año, el evadir la radiación solar fue suficiente para regular la temperatura corporal de las novillas 50:50. Sin embargo, y basado en observaciones visuales, cuando el ganado busca la sombra durante el día en países tropicales, el comportamiento de pastoreo diario puede limitarse. Por ende, estudios futuros deben evaluar el desempeño productivo de estas novillas.

CONCLUSIONES

Durante el periodo del día más caliente (en el mes más fresco del año en Puerto Rico), una mayor exposición voluntaria a la radiación solar fue observada en novillas con 75 y 100% de sangre Senepol, relativo a aquellas con 50% de sangre Angus Roja. Estas diferencias en exposición a radiación solar no se tradujeron a diferencias en temperatura vaginal, sugiriendo una mayor adaptación a medida el porcentaje de sangre Senepol se incrementa. Estudios futuros deben evaluar la actividad de pastoreo y el desempeño productivo de estas novillas.

Nota: Para la lista de literatura citada favor referirse al artículo completo (J. Agric. Univ. P.R. 107(2):99-108 (2023)).



Cross Breeding Specialists

Guatemala



Senepol X tropical dairy



Senepol X Brahma



Senepol X Brahma



F1 Senepol

Paraguay



Cruces



F1 Senepol



Puerto Rico



F1 Senepol Red Angus



2024 Annual Convention
Copamarina Beach Resort & Spa, Guánica PR
August 29 - 31, 2024

Thursday, August 29, 2024		
Start at 3:00 PM	Registration	Hotel reception area
6:00 – 8:30 PM	Welcome cocktail	Hotel gardens
Friday, August 30, 2024		
7:30 – 8:30 AM	Breakfast	Hotel conference room
8:35 – 9:35 AM	Business meeting	Hotel conference room
9:35 – 9:45 AM	Grab a to go snack and load bus	Hotel lobby
9:45 AM – 12:00 PM	Drive to 1 st farm visit	
12:00 – 1:00 PM	Lunch	Finca Montaña, Aguadilla
1:00 – 1:30 PM	1 st Conference – Prof. Américo Casas	Finca Montaña, Aguadilla
1:30 ~ 4:30 PM	Field day	Finca Montaña, Aguadilla
~4:30 – 6:45 PM	Drive back to hotel and dinner on their own	
Saturday, August 31, 2024		
7:30 – 8:30 AM	Breakfast	Hotel conference room
8:45 – 9:15 AM	2 nd Conference	Hotel conference room
9:15 – 9:45 AM	3 rd Conference	Hotel conference room
9:45 – 10:15 AM	4 th Conference	Hotel conference room
10:15 – 10:30 AM	Grab a to go snack and load bus	Hotel lobby
10:30 – 11:00 AM	Drive to 2 nd farm visit	
11:00 AM – 12:00 PM	2 nd farm visit	Ganadería Gosén, Sabana Grande
12:00 – 12:30 PM	Drive to restaurant	
12:30 – 2:00 PM	Lunch	La Manada Ribs, Guayanilla
2:00 – 2:45 PM	Drive to 3 rd farm visit	
2:45 – 4:00 PM	3 rd farm visit	Ganadería Santiago, Santa Isabel
~4:00 – 4:45 PM	Drive back to hotel	
7:00 PM	Election and Banquet	Hotel conference room

Convención Anual 2024
Copamarina Beach Resort & Spa, Guánica PR
29 – 31 de agosto de 2024

Jueves, 29 de agosto de 2024		
Desde las 3:00 PM	Registro	Hotel – Área de recepción
6:00 – 8:30 PM	Coctel de bienvenida	Hotel – Jardines
Viernes, 30 de agosto de 2024		
7:30 – 8:30 AM	Desayuno	Hotel – Salón conferencia
8:35 – 9:35 AM	Reunión de negocios	Hotel – Salón conferencia
9:35 – 9:45 AM	Merienda para llevar y montar en autobús	Hotel – Área de espera
9:45 AM – 12:00 PM	Manejar hacia 1 ^{ra} finca	
12:00 – 1:00 PM	Almuerzo	Finca Montaña, Aguadilla
1:00 – 1:30 PM	1 ^{ra} Conferencia – Prof. Américo Casas	Finca Montaña, Aguadilla
1:30 ~ 4:30 PM	Día de campo	Finca Montaña, Aguadilla
~4:30 – 6:45 PM	Manejar hacia hotel, cenar por su cuenta	
Sábado, 31 de agosto de 2024		
7:30 – 8:30 AM	Desayuno	Hotel – Salón conferencia
8:45 – 9:15 AM	2 ^{da} Conferencia	Hotel – Salón conferencia
9:15 – 9:45 AM	3 ^{er} Conferencia	Hotel – Salón conferencia
9:45 – 10:15 AM	4 ^{ta} Conferencia	Hotel – Salón conferencia
10:15 – 10:30 AM	Merienda para llevar y montar en autobús	Hotel -Área de espera
10:30 – 11:00 AM	Manejar hacia 2 ^{da} finca	
11:00 AM – 12:00 PM	Visita a 2 ^{da} finca	Ganadería Gosén, Sabana Grande
12:00 – 12:30 PM	Manejar a restaurante	
12:30 – 2:00 PM	Almuerzo	La Manada Ribs, Guayanilla
2:00 – 2:45 PM	Manejar a 3 ^{er} finca	
2:45 – 4:00 PM	Visita a 3 ^{er} finca	Ganadería Santiago, Santa Isabel
~4:00 – 4:45 PM	Manejar hacia hotel	
7:00 PM	Elección y Banquete	Hotel – Salón conferencia

2023 Senepol National Cattle Evaluation

Senepol Cattle Breeders Association

Asociación de Criadores de Ganado Senepol

PO Box 231 Wamego, KS 66547 Phone: 785-456-8500 Fax: 785-456-8599 email: admin@senepolcattle.com

Senepol National Cattle Evaluation Evaluación Nacional de Ganado Senepol

The 2023 Senepol Sire Summary contains genetic values in the form of Expected Progeny Differences (EPDs) that were computed as part of a multi-breed genetic evaluation program sponsored by the Senepol Cattle Breeders Association (SCBA). This National Cattle Evaluation (NCE) program provides EPDs for all Senepol animals (males and females) in the breed that have a performance record or relatives (particularly progeny) with performance records. This Summary contains only bulls that have produced progeny or grand progeny with recorded performance. EPDs on other animals (cows and nonparents) must be obtained through the SCBA. The EPD is a prediction of how the future progeny of an animal will perform based on the animal's own record, if available, a sample of existing progeny and/or information on all relatives. The purpose of the NCE program and this Sire Summary is to provide breeders and users of Senepol cattle the most current technology to aid in the selection of bulls, heifers and cows. The EPDs in this summary can be used to directly compare among Senepol bulls and cannot be used to directly compare Senepol bulls to bulls of another breed.

El Resumen de Reproductores Senepol 2023 contiene los valores genéticos en forma de Diferencias Esperadas de la Progenie (DEPs) que fueron calculadas como parte del amplio programa de evaluación genética patrocinado por la Asociación de Criadores de Ganado Senepol Americana (SCBA por sus siglas en inglés). Este programa de Evaluación Genética Nacional (NCE por sus siglas en inglés) provee las DEPs para todos los animales de la raza Senepol (machos y hembras) que tienen registros de desempeño propio o de sus familiares (particularmente hijos). Este Resumen incluye solo toros que han producido hijos o nietos con desempeño registrado. Las DEPs de otros animales (vacas y toros sin crías con registros) debe ser solicitada a la SCBA. La DEP es una predicción de como será el desempeño de las futuras crías de un animal basado en el propio desempeño del animal, si está disponible, en una muestra de sus crías si existen y/o en la información de todos los parientes. El propósito del programa de la NCE y este Resumen de Reproductores es brindar a los criadores y usuarios del ganado Senepol la más reciente tecnología para ayudar en la selección de toros, novillas y vacas. Las DEPs en este Resumen pueden usarse directamente para hacer comparaciones entre toros Senepol y no pueden usarse para comparar directamente toros Senepol con toros de otra raza.

Traits Evaluated
Expected progeny differences were predicted for birth, 205-day weaning and 365-day yearling weight and for maternal milk. The EPDs can be used to compare animals in order to determine differences in genetic merit. For example, consider bull A and B with weaning weight EPDs of +20 and -10, respectively. The difference between the EPDs of the bulls (+20 minus -10 = 30) indicates that if bull A and bull B were bred to genetically similar cows and the resulting offspring were raised in the same environment, calves from bull A would be expected to have an average weaning weight that was 30 pounds heavier than the average weaning weight of calves from bull B. The EPDs for birth, weaning and yearling weight provide information on the genetic differences between animals in their ability to pass genes for growth directly to their offspring. The maternal milk EPD is expressed in pounds of weaning weight. The difference between maternal milk EPDs of two bulls provides information to predict differences in the weaning weights of the bulls' maternal grand progeny due to the milk provided by the daughters of the two bulls. Again as example, consider two bulls that differ by 20 pounds

in their maternal milk EPDs. If these two bulls had equal weaning weight EPDs and were bred to cows with equal weaning weight and maternal milk EPDs, and the resulting daughters were bred to bulls with equal weaning weight EPDs, the difference between the average weaning weights of maternal grand calves from the two bulls would be expected to differ by 20 pounds due to the differences in genes for maternal ability (mainly milk) that the bulls passed to their daughters.

Características Evaluadas
Las diferencias esperadas para la progenie (crías) fueron predichas para peso al nacimiento, al destete a los 205 días y al año a 365 días y para habilidad materna en producción de leche. Las DEPs pueden usarse con el fin de comparar animales determinando sus diferencias por mérito genético. Por ejemplo, considere un toro A y otro B con DEPs de peso al destete de +20 y -10 respectivamente. La diferencia entre las DEPs de ambos toros (+20 menos -10 = 30) indica que si servimos vacas genéticamente similares y las crías son levantadas en el mismo ambiente, los hijos del toro A se espera que tengan un peso promedio al destete superior en 30 libras al promedio de los hijos del toro B. Las DEPs para peso al nacimiento, destete y año dan información de la diferencia genética de la habilidad entre animales de transmitir directamente a su descendencia genes para crecimiento. La habilidad materna de leche se expresa en libras de peso al destete. La diferencia en la habilidad materna de leche entre dos toros da información para predecir las diferencias entre los pesos al destete de los nietos maternos debido a la leche producida por las hijas de los dos toros. De nuevo como ejemplo, considere dos toros que difieren en 20 libras entre sus DEPs de leche materna. Si estos dos toros tienen iguales DEPs para peso al destete y sirvieron con vacas de iguales DEPs para pesos al destete y habilidad materna de leche, y las hijas de estos toros fueron servidas con toros de igual DEPs para peso al destete, la diferencia entre los promedios de peso al destete de las nietas maternas de los toros evaluados se espera sean 20 libras de diferencia y se deban a diferencias en genes por la habilidad materna (principalmente leche) que los toros transmitieron a sus hijas.

Carcass EPDs have also been predicted using carcass information provided through the Senepol carcass sire progeny testing program. Measures of carcass traits were obtained via live animal ultrasound from steer and heifer progeny produced by steers participating in the program. The carcass traits evaluated were external 12th-13th rib fat thickness and a cross section of the longissimus dorsi muscle (ribeye area) measured between the 12-13th ribs. Intramuscular fat % was also evaluated. All carcass traits were adjusted to an age constant basis (653 days).

DEPs para Carcasa o Canal también se predijeron usando la información proporcionada por el programa de prueba de progenie para Carcasa o Canal de toros Senepol. Las medidas de las características de la Carcasa fueron z obtenidas por ultrasonido en animales vivos tanto novillos (castrados) como novillas hijas de toros participantes en el programa. Las características evaluadas en la Canal fueron el área del lomo midiendo externamente el grueso de una sección vertical del músculo "longissimus dorsi" entre la 12ava y 13ava costilla y en el mismo punto el espesor de la grasa dorsal. El porcentaje de grasa Intramuscular también fue evaluada. Todas las características de la Canal fueron evaluadas en animales con base constante de edad ajustada (653 días).

Analysis Procedures
The pedigree information and performance records on Senepol cattle that were provided by producers and sent to SCBA were analyzed using Best Linear Unbiased Prediction (BLUP) procedures and multiple trait animal model technology. The analysis procedures develop and EPD for each animal based on its own record, ancestors in the animal's pedigree (particularly the animal's sire and dam) and any progeny information that is available. If progeny are available, the superiority of inferiority of the animal's mates are considered in the analysis procedures. Thus, in the case of a sire, the genetic merit of the dams he was mated with is accounted for in the analysis. This reduces, if not totally eliminates, the problem of assortative mating of sires and dams. Genetic relationships among all animals were used to provide more information on each animal and to account for genetic trend, which provides a more accurate analysis for young bulls and heifers. An important aspect of the NCE program is the use of a multiple trait animal model that analyzed birth weight, 205-day weaning weight and 160-day postweaning simultaneously. Multiple trait models use the genetic relationships among the traits to enhance the accuracy of prediction. Use of the three trait model helps to correct any bias that can be caused by the loss of records between weaning and yearling due to culling at weaning and helps to correct potential bias in the birth weight EPD due to possible mistakes or inaccuracies in the reporting of birth weights. Basically, the genetic relationships between the three traits help to provide information that can be used to adjust the EPDs for those traits that have missing or misreported information. Although post-weaning gain is the trait incorporated into the genetic evaluation procedures, yearling weight EPDs were formed by combining weaning weight and post-weaning gain EPDs predicted in the analysis.

Procedimientos de Análisis
La información reportada por los productores de ganado Senepol, el pedigrí y los registros de desempeño enviados a la SCBA fue analizada usando el procedimiento de Mejor Predicción Lineal Insesgada (BLUP por sus siglas en inglés) y la tecnología de múltiples características del modelo Animal. Los procedimientos de análisis calculan la DEPs para cada animal basándose en sus propios registros, los ancestros en el pedigrí del animal (particularmente padre y madre del animal) y cualquier información disponible de hijos. Si hay descendencia disponible, el procedimiento de análisis considera la superioridad o inferioridad de las madres con que se usó. Así, en el caso de un reproductor, el mérito genético de las madres servidas con él son tenidos en cuenta en el análisis. Esto reduce, si no elimina totalmente, el problema de aparear de forma aleatoria padres y madres. Las relaciones genéticas entre todos los animales fueron usadas para proveer más información de cada animal y cuentan en la tendencia genética, lo que resulta en un análisis más confiable para toros y novillas jóvenes. Un aspecto importante del programa NCE es el uso del Modelo Animal Multicaracterístico que analiza simultáneamente peso al nacimiento, destete a 205 días y 160 días post destete. El Modelo Multicaracterístico utiliza las relaciones genéticas entre características para aumentar la confiabilidad de la predicción. El uso del modelo con tres características ayuda a corregir cualquier sesgo que pueda ser causado por la pérdida de registros entre el destete y el año debidos al descarte al destete y ayuda a corregir el sesgo potencial de la DEP de peso al nacimiento debido a posibles errores o inexactitudes en el reporte de estos pesos. Básicamente, la relación genética entre las tres características ayuda a proveer información que puede usarse para ajustar las DEPs de aquellas características que tienen información omitida o mal reportada. Aunque la característica de ganancia de peso post destete está incorporada en los procedimientos de evaluación genética, las DEPs de peso al año fueron formadas por combinación de las DEPs predichas en este análisis para peso al destete y ganancia de peso post destete.

Accuracy of the EPD
The reliability of the EPDs is reflected in the accuracy value. Accuracy values

range from 0 to 1, with values closer to 1 being more accurate. The accuracy is a reflection of the distribution and number of progeny of an animal, the amount of pedigree information available and the number of performance records on the animal. The higher the accuracy, the smaller the amount of possible change in the EPD would be expected with the addition of new information. The procedures used in the SCBA National Evaluation Program adjust the EPD of an animal based on the number of progeny, the heritability of the trait, available male and female relatives, the mates of the animal and the animal's own record. Therefore, all animals can be directly compared even though there are differences in accuracy. Breeders should use the EPDs to decide whether a bull is to be selected for use in their breeding program and then use the accuracy value to determine how extensively to use the bull.

Precisión de la DEP
La confiabilidad de la DEPs se refleja en el valor de la precisión o exactitud. Los valores de la precisión tienen un rango entre 0 y 1, siendo más precisos los valores más cercanos a 1. La precisión es el reflejo de la distribución y número de descendientes de un animal, la cantidad de información disponible del pedigrí y el número de datos de comportamiento del animal. A más alta precisión, menor la cantidad de cambio esperada en la DEP con la adición de nueva información. Los procedimientos usados en el Programa Nacional de Evaluación en la SCBA ajustan la DEP de un animal basados en el número de descendientes, la heredabilidad de la característica, la disponibilidad de parientes machos y hembras, los apareamientos del animal y sus propios registros. Por tanto, todos los animales pueden ser directamente comparados aunque haya diferencias en la precisión. Los Productores deben usar las DEPs para seleccionar y decidir que toro utilizar en su programa de servicio y luego tomar el valor de la precisión para determinar que tan intensivamente usar el toro.

Contemporary Groups
The effects of contemporary groups are adjusted for in the analyses procedure. This results in the EPDs being computed as though all animals were in one large contemporary group. This is the reason the EPDs can be compared across herds. The proper identification of the contemporary in which an animal is raised is of the utmost importance for an accurate evaluation of the animal and its parents. Breeders should be aware of the definition of a contemporary group: 1) animals of the same sex, 2) animals of similar age (try to keep animals within 90 day birth date spread) and 3) animals managed together and given equal opportunity to perform (i.e., same pasture, same feed, same weigh dates, similar breed makeup, etc.). Producers need to send to SCBA complete information on the management of their cattle so that contemporary groups can be properly assigned. Most inaccuracies in NCE programs are due to misidentification of contemporary groups.

Grupos Contemporáneos
Los efectos de grupos contemporáneos son ajustados en el procedimiento de análisis. Esto resulta en que las DEPs sean calculadas como si todos los animales fueran de un gran grupo contemporáneo. Esta es la razón por la cual las DEPs pueden ser comparadas entre hatos. La adecuada identificación de los contemporáneos con los cuales un animal crece es de suma importancia para una evaluación confiable del animal y sus padres. Los Criadores deben entender la definición de un grupo contemporáneo: 1) animales del mismo sexo, 2) animales de edad cercana (trate de mantener animales en un rango de fecha de nacimiento de 90 días) y 3) animales manejados juntos y con igual oportunidad de desarrollo (por ejemplo, mismo lote, misma alimentación, mismas fechas de pesaje, semejantes composiciones raciales, etc.). Los Productores deben enviar a la SCBA completa información acerca del manejo de su ganado de modo que los grupos contemporáneos puedan ser adecuadamente asignados. La mayoría de las inexactitudes en los programas NCE se deben a mala identificación de grupos contemporáneos.

What are EPDs?

Expected Progeny Differences (EPDs) may be used to estimate how future progeny of an animal will compare to progeny of other animals within the breed. EPDs are not designed to predict the performance of one or two progeny by a sire, but rather should be used to compare bulls based on estimated progeny performance. EPDs predict differences, not absolutes. EPDs describe the genetic value of an animal much like a feed tag describes the contents of a feed sack. EPDs are computed as part of the SCBA National Cattle Evaluation (NCE) program. The NCE program represents the application of the most recent genetic and computing technology for calculating EPDs for beef cattle. The Senepol NCE program incorporates all available

Qué son las DEPs?

Las Diferencias Esperadas de la Progenie (DEPs) pueden usarse para estimar como la futura progenie o descendencia de un animal se comparará con la progenie de otro animal dentro de la raza. Las DEPs no están diseñadas para predecir el desempeño de uno o dos crías por reproductor, pero pueden usarse para comparar toros basándose en el desempeño esperado de su descendencia. Las DEPs predicen diferencias, no son absolutas. Las DEPs describen el valor genético de un animal casi como una etiqueta de composición de alimentos describe el contenido del saco de alimentos. Las DEPs se calculan como parte del programa de la Evaluación Nacional de Ganado (NCE por sus siglas en inglés) de la SCBA. El programa NCE representa la aplicación de la más reciente tecnología genética y de computo para

Understanding Accuracy Values
Entendiendo los Valores de Precisión

Accuracy (ACC) is an expression of reliability of the EPD and may range from 0to 1. As accuracy approaches 1.0, the EPD is more reliable and can be expected to change less in the future. Accuracy may be categorized into low, medium and high reliability as follows. Low: 0.0 to .25; Medium: .25 to .50; High: .50 to 1.0. EPDs should be used to decide which bulls are selected while accuracy values suggest how extensively the bulls should be used. Bulls with favorable EPD values and corresponding high accuracy values can be used with confidence that they will contribute favorably to the herd. Accuracy is an abbreviated method of expressing the reliability of an EPD. Another more specific indicator is the standard error of prediction (possible change). Changes in EPDs can be expected to fall within the possible change range 67 percent of the time. Shown is a table showing the possible change at different levels of accuracy for each trait. As accuracy increases, the possible change decreases. For example, if the accuracy of a bull's Weaning Weight EPD is .30, the expected possible change in EPD is ± 12 lb. (for example a bull with a Weaning Weight EPD of +10 lb., the potential range in EPD = -2 to +22 lb.). If the Weaning Weight EPD accuracy is.70, the possible change in EPD decreases to ± 5 lb. (for a bull with a Weaning Weight EPD of +10 lb., the possible range in EPD = +5 to +15 lb.).

Precisión (Prec. en Castellano o ACC en Inglés) es una expresión de confiabilidad de la DEP y puede estar en un rango de 0 a 1. Cuando la precisión se aproxima a 1.0, la DEP es más confiable y puede esperarse poco cambio en el futuro. La precisión puede clasificarse en baja, media y alta confiabilidad como sigue: Baja: 0.0 a 0.25; Media: 0.25 a 0.50; Alta: 0.50 a 1.0. Las DEPs deben usarse para decidir cual toro se selecciona mientras los valores de Precisión sugieren que tan intensamente debe usarse un toro. Toros con valores de DEPs favorables y con altos valores de precisión pueden usarse con la confianza de que contribuirán favorablemente al hato. La precisión es un método abreviado de expresar la confiabilidad de una DEP. Otro indicador más específico es el error estándar de predicción

Senepol Phenotypic Trent – Average Adjusted Weights by Year of Birth

The following two tables show the average adjusted birth, weaning and yearling weights by year of birth for bulls and heifers. These are phenotypic averages not genetic averages. Genetic averages for these traits can be found in the following Genetic Trend table. The adjusted weight of an animal is a combination of genetic and environmental effects. Because of this, there is

performance into the prediction of an individual's EPD for a specific trait. An EPD may be based on any combination of individual performance, pedigree and progeny performance information. In addition, EPDs are more accurate than anything previously available because they account for the following factors:

- Genetic value of cows to which a bull is bred.
- Environmental differences affecting contemporary groups.
- Genetic values of other parents in the contemporary group.
- Genetic trend.

calcular DEPs para ganado de carne. El programa NCE de Senepol incorpora toda la tecnología disponible en la predicción de una DEP individual para una característica específica. Una DEP debe basarse en cualquier combinación de información del desempeño individual, pedigrí e información del desempeño de la progenie. Adicionalmente, las DEPs actualmente son más precisas que ninguna otra disponible anteriormente porque tienen en cuenta los siguientes factores:

- Valor genético de las vacas servidas con un toro.
- Grupos contemporáneos afectados por diferencias ambientales.
- Valores genéticos de otros padres en el grupo contemporáneo.
- Tendencia genética

(posible cambio). Cambios en las DEPS puede esperarse caigan dentro del rango el 67 por ciento de las veces. Adelante se muestra una tabla con los posibles cambios a diferentes niveles de precisión para cada característica. Al incrementarse la precisión, los posibles cambios decrecen. Por ejemplo, si la precisión de la DEP de Peso al Destete es 0.30, el posible cambio esperado en la DEP es ± 12 libras (por ejemplo un toro con DEP de Peso al Destete de +10 libras, el rango potencial de esta DEP es -2 a +22 libras). Si la precisión de la DEP de peso al destete es 0,70, el posible cambio en la DEP de Peso al Destete varía ± 5 libras (para un toro con DEP de Peso al Destete de +10 libras, el posible rango de variación de la DEP es +5 a + 15 libras).

Possible Change for Various Accuracy Values (<i>Plus or Minus</i>) Posibles Cambios para various Valores de Precisión (<i>Más o Menos</i>)				
<i>Accuracy</i> <i>Precisión</i>	<i>Birth Weight</i> <i>Peso al</i> <i>Nacimiento</i>	<i>Weaning Weight</i> <i>Peso al Destete</i>	<i>Maternal Milk Leche</i> <i>Maternal</i>	<i>Yearling Weight</i> <i>Peso al Año</i>
.00	3.3	17	15	24
.10	3.0	15	14	22
.20	2.7	14	12	19
.30	2.3	12	11	17
.40	2.0	10	9	14
.50	1.7	9	8	12
.60	1.3	7	6	10
.70	1.0	5	5	7
.80	0.7	3	3	5
.90	0.3	2	2	2

Tendencia Fenotípica del Senepol – Promedio ajustado de Pesos por Año de Nacimiento

Las siguientes dos tablas muestran el promedio ajustado de pesos por año para nacimiento, destete y año por año de nacimiento de toros y novillas. Estos son promedios fenotípicos y no genéticos. Promedios genéticos para estas características pueden hallarse en la siguiente tabla de Tendencia Genética. El peso ajustado para un animal es la combinación de los efectos genéticos y ambientales. Por lo anterior, no hay relación directa entre el

2023 Phenotypic Trends -- Bulls 2022 Tendencias Fenotipicas – Toros						
<i>Birth Yr.</i> <i>Año</i> <i>Nacimiento</i>	<i>Birth Count</i> <i>Registros</i> <i>Nacimiento</i>	<i>Birth Wt</i> <i>Peso al</i> <i>Nacimiento</i>	<i>Weaning Count</i> <i>Registros</i> <i>Destete</i>	<i>Weaning Wt</i> <i>Peso al</i> <i>Destete</i>	<i>Yearling Count</i> <i>Registros</i> <i>Peso Año</i>	<i>Yearling Wt</i> <i>Peso al</i> <i>Año</i>
1981	425	71	340	482	242	657
1982	357	71	289	490	155	691
1983	353	71	266	469	151	678
1984	417	71	326	469	57	648
1985	348	74	157	472	69	727
1986	316	74	231	473	63	710
1987	383	74	332	478	69	724
1988	301	73	328	510	132	726
1989	255	75	370	535	170	738
1990	464	75	520	521	304	759
1991	452	79	513	524	344	740
1992	590	79	532	535	316	768
1993	807	79	686	526	441	776
1994	823	80	749	531	448	805
1995	710	79	594	543	282	819
1996	671	81	603	540	261	760
1997	637	82	561	516	190	790
1998	564	79	469	535	215	749
1999	620	79	470	508	276	651
2000	402	79	331	534	116	789
2001	703	79	383	520	130	710
2002	437	78	333	509	97	693
2003	668	78	538	485	299	707
2004	441	79	421	511	178	744
2005	571	78	456	500	131	821
2006	665	79	612	458	93	755
2007	814	78	558	469	120	790
2008	826	77	661	456	134	735
2009	787	78	573	480	131	714
2010	880	77	550	470	99	745
2011	956	79	626	486	70	776
2012	351	82	238	518	64	775
2013	300	80	187	537	79	709
2014	260	81	206	523	77	706
2015	315	78	240	511	83	710
2016	257	79	156	485	70	640
2017	175	81	143	509	66	634
2018	239	79	184	544	62	630
2019	182	78	160	510	73	595
2020	226	80	196	495	55	490
2021	169	79	146	473	37	641
2022	118	76	68	534	23	674

All weights in Lbs. / Todos los peros en libras.

Criteria for Listing in Sire Summary

There are a total of 102 active bulls listed in this year's Senepol Sire Summary. Sires are listed by alphabetically by their registered names. In order to appear in the Sire Summary, a bull must be at least 93 percent (15/16) Senepol.

Criterios para el Listado en el Resumen de Reproductoresy

Hay un total de 102 toros activos listados en el Resumen de Reproductores de este año. Los Padres están listados por su estado de Actividad luego alfabéticamente por sus nombres registrados. Para aparecer en el Resumen de Padres, un toro debe ser al menos 93 por ciento (15/16) Senepol.

promedio de peso al año y el promedio de la DEP anualmente. Uno puede y debe no ser igual a cierto promedio de DEP anual con el promedio de peso ajustado poro año. Estas tablas se presentan simplemente para mostrar el efecto acumulado de la genética, el manejo y otros efectos ambientales durante los años.

2023 Phenotypic Trends – Heifers 2023 Tendencias Fenotipicas – Novillas						
<i>Birth Yr.</i> <i>Año</i> <i>Nacimiento</i>	<i>Birth Count</i> <i>Registros</i> <i>Nacimiento</i>	<i>Birth Wt</i> <i>Peso al</i> <i>Nacimiento</i>	<i>Weaning Count</i> <i>Registros</i> <i>Destete</i>	<i>Weaning Wt</i> <i>Peso al</i> <i>Destete</i>	<i>Yearling Count</i> <i>Registros</i> <i>Peso Año</i>	<i>Yearling Wt</i> <i>Peso al</i> <i>Año</i>
1981	308	71	217	442	4	627
1982	346	69	273	443	8	659
1983	295	70	155	441	28	546
1984	359	69	306	430	37	531
1985	346	71	169	434	8	593
1986	343	71	225	430	15	575
1987	412	70	335	437	46	555
1988	273	74	396	464	77	670
1989	401	75	488	468	114	634
1990	671	76	669	472	236	677
1991	800	79	809	465	314	628
1992	1069	78	872	482	352	674
1993	1271	78	1045	467	446	684
1994	1491	78	1106	479	605	672
1995	1460	76	996	484	443	665
1996	1340	76	1008	481	436	663
1997	1108	77	904	471	371	640
1998	936	77	704	475	263	622
1999	984	76	735	469	325	603
2000	654	75	505	463	172	639
2001	889	74	490	472	201	626
2002	633	74	452	468	174	619
2003	832	73	667	448	323	605
2004	621	73	526	453	227	620
2005	874	73	701	452	170	672
2006	930	74	749	418	166	666
2007	1218	74	811	421	201	630
2008	1122	73	730	422	203	583
2009	1272	71	914	404	284	551
2010	1117	73	579	421	95	647
2011	1044	74	581	447	71	628
2012	461	75	306	449	64	655
2013	400	74	210	467	109	506
2014	357	76	250	446	93	543
2015	369	74	299	477	84	618
2016	340	73	203	459	96	568
2017	244	75	174	465	85	556
2018	296	77	169	488	48	537
2019	293	77	182	463	62	530
2020	294	74	198	422	52	450
2021	226	74	137	436	23	588
2022	218	76	91	472	19	580

All weights in Lbs. / Todos los peros en libras.

Example Lisating and Trait Definition
Ejemplo de Listado y Definición de Características

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
		<i>Birth Nacimient</i>	<i>Weaning Destete</i>	<i>Milk Leche</i>	<i>M & G L & C</i>	<i>Yerling Año</i>
XYZ superbull 01/01/88 01010101 S: XYZ GREAT BIG BULL B: XYZ Senepol Farm, St. Croix, VI O: XYZ Senepol Farm, St. Croix, VI Sunshine Ranch, Jackrabbit Pass, AL	EPD (Acc) DEP (Prec) Conf. Range Rango Confian Herds / Prog Hatos/Crias ⑧ ⑨	-1.5 (.61)	12 (.51)	6 (.39)	14	19 (.39)
		-2.8 : -0.2	3 : 21	-6 : 18		7 : 31
		2 / 42	1 / 28	5 (Daughters) Hijas		1 / 8
				⑩		

1. Sire Information

Sires are listed in alphabetical order according to their registered name. Also included in this column are the bull’s registration number, breed percentage, date of birth, sire (S:), breeder (B:) and current owners (O:).

1. Información del Reproductor

Los reproductores están listados alfabéticamente de acuerdo a su nombre registrado. También se incluye en esta columna el número de registro del toro, el porcentaje racial, la fecha de nacimiento, Padre (S:), criador (B:) y dueño actual (O:).

2. EPDs and Accuracies

All EPDs are listed in bold and associated accuracies are given in parentheses. EPDs are listed for five total traits.

2. DEP’s y Precisiones

Todas las DEP’s están listadas en negrilla y asociadas a precisiones dadas entre paréntesis. Las DEP’s listadas corresponden en total a cinco características.

3. Birth Weight

The progeny of a bull with BW EPDs of -1.5 lbs can be expected to weigh 2.5 lb. less at birth than progeny sired by a bull with an EPD of +1.0 lb. (-1.5 minus 1 = -2.5 lb.). Birth weight is an indicator of calving ease. Larger birth weight EPDs usually indicate more calving difficulty.

3. Peso al Nacimiento

La descendencia del toro con DEP al nacimiento de +1.0 libras se espera pese 2,5libras menos (-1,5 menos 1 = -2.5 libras). El peso al nacimiento es un indicador de la facilidad de parto. Grandes DEP’s de peso al nacimiento usualmente indica más dificultades al parto.

4. Weaning Weight

Weaning EPD reflects pre-weaning growth. Calves sires by the above bull should have a 16 lb. advantage in 205-day adjusted weaning weight compared to calves sired by a bull with an EPD of -4 lb. (12 minus -4 = 16 lb.)

4. Peso al Destete

La DEP de peso al destete refleja el crecimiento pre destete. Crías descendientes del toro de arriba deben tener 16 libras más de peso ajustado al destete en 205 días comparadas con crías descendientes de un toro con DEP al destete de -4 libras (12 menos -4 = 16 libras).

5. Maternal Milk

The milking ability of a sire’s daughters expressed in pounds of calf weaned. It predicts the difference in average weaning weight of sires’ daughters’ prog-

eny due to milking ability. Daughters of the sire in the above example should produce progeny with 205-day weights averaging 10 lb. more (as a result of greater milk production) than daughters of a bull with a maternal milk EPD of -4 lb. (6 minus -4 = 10 lb.). This difference in weaning weight is due to a total milk production over the entire lactation.

5. Leche Materna

La habilidad lechera de las hijas de un reproductor se expresa en libras de ternero que destetan. Se predice la diferencia en el promedio de peso al destete de la descendencia de las hijas del reproductor debido a su habilidad lechera. Hijas del toro en el ejemplo de arriba deben producir descendencia que promedien peso al destete en 205 días de 10 libras más (como resultado de mayor producción de leche) que hijas de un toro con DEP de leche maternal de -4 libras (6 menos -4 = 10 libras). Esta diferencia en el peso al destete se debe al total de producción de leche durante toda la lactancia.

6. Milk & Growth

Maternal Milk and Growth reflect what the bull is expected to transmit to their daughters through weaning and milking ability. The EPD is equal to half the weaning weight EPD plus total EPD milk. No accuracy is associated with this because it is simply EPD a mathematical combination of two EPDs. This is called EPD sometimes “total maternal” or “maternal combined.”

6. Leche Maternal y Crecimiento

Leche Maternal y Crecimiento reflejan lo que el productor se espera trasmita a sus hijas por una combinación de crecimiento genético durante el destete y genética para habilidad lechera. Es un estimado del peso al destete de la progenie de las hijas. El toro del ejemplo de arriba de padrear con hijas de un toro con DEP Leche Maternal y Crecimiento de 4 libras producirá hijas cuya progenie pese 8 libras más (12 libras menos 4 = 8 libras). Este DEP es igual a la mitad del DEP del peso al destete del reproductor, más el total del DEP de leche. No hay precisión asociada con esta DEP ya que es simplemente una combinación matemática de dos DEP’s. Esta DEP es llamada algunas veces “total maternal” o “maternal combinado”.

7. Yearling Weight

Yearling EPD for this sire indicates his progeny should be 19 lb. above the average of progeny of a bull with an EPD of 0 lb. Yearling EPD reflects differences in the 365-day adjusted yearling weight for progeny. It is the best estimate of total growth.

7. Peso al Año

La DEP de peso al año para este reproductor indica que su descendencia deberá pesar en promedio 19 libras más sobre el promedio de la descendencia de un toro con DEP de 0 libras. Esta DEP al año refleja la diferencia del peso ajustado a 365 días para su descendencia. Es el mejor estimativo de crecimiento total.

8. Confidence Range

The Confidence Range indicates the range in values for which the “true” EPD should probably lie. For most animals, one can be fairly (but not entirely) confident that an EPD should be within this range in subsequent genetic analyses. The Confidence Range is equal to the EPD plus or minus the possible change value. The birth weight EPD Confidence Range is -2.2 to 0.4 lb., which is -0.9 ± 1.3 lb. (-0.9 minus 1.3 = -2.2 and -0.9 plus 1.3 = 0.4). The possible change value of 1.3 lb. associated with a birth accuracy of .61 can be interpolated from the Possible Change table above.

8. Rango de Confianza

El Rango de Confianza indica el margen de valores entre los cuales la DEP probablemente debe caer. Para la mayoría de los animales, uno puede tener relativamente (no completamente) seguro que una DEP deba estar dentro del rango en los siguientes análisis genéticos. El Rango de Confianza es igual a la DEP más o menos el posible cambio de valor. El Rango de Confianza para la DEP de peso al nacimiento es -0.9 ± 1.3 libras, para el toro del ejemplo el rango va de -2.2 a 0.4 libras (-0.9 menos 1.3 = -2.2 y -0.9 más 1.3= 0.4). El posible cambio de valor de 1.3 libras está asociado con la confiabilidad del peso al nacimiento de 0.61 calculado interpolando los valores de la tabla de Posibles Cambios de arriba.

9. Herds and Progeny

Number of herds (weaning contemporary groups) in which progeny were raised with recorded measurements for each specific trait. Number of herds

gives a general indication of progeny distribution. The number of progeny sired by the bull with recorded measurements for each specific trait. Number of progeny should not be used in lieu of accuracy, but simply to further clarify accuracy values.

9. Hatos y Crías

Estos valores corresponden al número de hatos en los cuales las crías o descendencia se han levantado y registrado las medidas específicas para cada característica. El número de hatos da una indicación general de la distribución de las crías.El número de crías, corresponde a la progenie o descendencia de un toro con mediciones registradas para una característica específica. El número de crías no debe ser usado en lugar de la precisión, pero sirve para clarificar los valores de precisión.

10. Daughters

The number of daughters sired by the bull that have produced progeny with weaning weight records. Number of daughters should not be used in lieu of accuracy, but simply to further clarify Maternal Milk and Maternal Milk & Growth accuracy values.

10. Hijas

El número de hijas son las descendientes de un toro que tiene registros de peso al destete. El número de hijas no debe ser usado en lugar de la precisión, solo sirve para mejorar la claridad del valor de la precisión de Leche Maternal y Leche Maternal & Crecimiento.

Genetic Trend and Percentile Breakdowns

Genetic Trends

The following Genetic Trend table illustrates the genetic trends in the Senepol breed. All animals in the analysis were used to generate this information. The EPD changes from one year to the next are quite substantial for the growth traits. This table indicates the progress the Senepol breed has made since 1973. On the prior page are phenotypic trends. An animal’s genetics, as well as environmental effects, make up its phenotype.

Percentile Breakdowns

Also on the following page are Percentile Breakdown tables. Information is given for all Senepol active sires, active dams and calves born in 2015 These tables can be utilized to compare an individual to the total Senepol population. For example, you want to know how your cow, with a 13.0 lb. Milk EPD, stands in the Senepol breed. You will find from the Active Dam Percentile Breakdown table that a cow with a 13% lb. Milk EPD is at the 5% level. There are 5% of the active Senepol cows with a higher Milk EPD. In other words, she is higher than 95% of all Senepol cows. Similar comparisons can be made with sires or calves.

Tendencia y Percentiles Genéticos

Tendencias Genéticas

La siguiente tabla ilustra la Tendencia Genética en la raza Senepol. Todos los animales en el análisis fueron usados para generar esta información. La DEP cambia de un año al siguiente sustancialmente bastante para las características de crecimiento. Esta tabla indica el progreso que la raza Senepol ha hecho desde 1973. En la página anterior están las tendencias fenotípicas. La genética del animal, tanto como los efectos ambientales, hacen su fenotipo.

Desglose de Percentiles

También en la página siguiente están las tablas de Desglose de Percentiles. La información es dada para todos los Padres activos y madres activas Senepol así como crías nacidas en 2015. Estas tablas pueden ser utilizadas para comparar un individuo con el total de la población Senepol. Por ejemplo, usted quiere saber como se posiciona su vaca con una DEP de 13.0 libras de Leche dentro de la raza Senepol. Encontrará que en la tabla de Percentiles para Madres Activas una vaca con 13.0 libras.en la DEP de Leche está en el nivel de 5%. Hay un 5% de vacas Senepol activas con una alta DEP en Leche. En otras palabras, ella es una vaca Senepol superior al 95% de todas las vacas Senepol para esta característica. Similares comparaciones pueden hacerse con padres y crías.

2023 Cows in WHR age 11 years and older - Vacas en WHR con 11 anos de edad o mas

Reg # N J de Registro	Name Nombre	% Senepol	Sire Padre	WHR Year Año de WHR	Member Miembros	Date of Birth Fecha de nacimiento	Age Años
1112801	WC 8424M	100	WC 864	2021	Sacramento Farms	2002-12-01	21.0
1113656	PRR 4004N	100	CN 6445G	2021	Sacramento Farms	2003-09-20	20.2
1273968	NMM Miss 14T	100	RAB 761 S422F	2021	Mitchell Ranches	2007-02-22	16.8
1273963	NMM Miss 08T	100	RAB 761 S422F	2021	Mitchell Ranches	2007-03-18	16.8
1274052	WHS 8T	91	BIG JOHN	2021	MJGJ Ranch	2007-06-28	16.5
1283658	NMM Miss 27U	100	RAB 761 S422F	2021	Mitchell Ranches	2008-02-12	15.8
1283654	NMM Miss 29U	100	RAB 761 S422F	2021	Mitchell Ranches	2008-02-13	15.8
1283572	CA 5098 U	100	WC 169 R	2021	University of Puerto Rico	2008-02-28	15.8
1283657	NMM Miss 25U	100	RAB 761 S422F	2021	Mitchell Ranches	2008-03-02	15.8
1283583	CA 5117 U	100	WC 169 R	2021	University of Puerto Rico	2008-04-04	15.7
1286426	OLR 35U	100	OLR 25M	2021	Oak Lane Ranch	2008-04-10	15.7
1286069	WHS 34U	100	BIG JOHN	2021	MJGJ Ranch	2008-04-13	15.7
1286360	MS HELIOS 5714 39U	100	BTF 3604 5714	2021	Millertown Senepols	2008-06-02	15.5
1286070	WHS 25U	91	BIG JOHN	2021	MJGJ Ranch	2008-08-08	15.4
1289406	OLR 31W	100	OLR 18N	2021	Oak Lane Ranch	2009-03-06	14.8
1291360	MJGJ LILY 8W	38	LR Inspector 12 XN	2021	MJGJ Ranch	2009-03-08	14.8
1286858	CA 5187 W	100	WC 169 R	2021	University of Puerto Rico	2009-03-16	14.8
1303221	DAP 222W	25	ST 8J	2021	Hacienda El Morro	2009-04-11	14.7
1290779	SCR 9046W E.T.	100	CN5480	2021	Sacramento Farms	2009-04-23	14.6
1290515	MS HELIOS 5714 27W	100	BTF 3604 5714	2021	Millertown Senepols	2009-05-23	4.6
1302309	DAP 258W	75	WC 123N	2021	Hacienda El Morro	2009-06-03	14.5
1292349	BGW Mis General 39S 27W	100	BGW GENERAL 39S	2021	Bell Rule Genetics	2009-12-07	14.0
1291332	MJGJ MAGGIE MOO 15X	92	BIG JOHN	2021	MJGJ Ranch	2010-01-04	13.9
1288947	PRR 1023X	100	WC 98N	2021	Sacramento Farms	2010-01-14	13.9
1288957	PRR 1033X	100	WC 173	2021	Sacramento Farms	2010-02-02	13.9
1289988	PRR 1046X	100	CN 640N	2021	Sacramento Farms	2010-03-04	13.8
1290984	CA 5265 X	100	WC 93N	2021	University of Puerto Rico	2010-03-10	13.8
1290990	CA 5274 X	100	WC 169 R	2021	University of Puerto Rico	2010-03-19	13.7
1302320	DAP 359X	75	HBC 754A 21K	2021	Hacienda El Morro	2010-03-24	13.7
1292289	SCR 0063X E.T.	100	RD Hercules 6801J	2021	Sacramento Farms	2010-04-01	13.7
1290626	DAP 59X E.T.	100	KF QUANTAS 605K	2021	Hacienda El Morro	2010-06-01	13.5
1290629	DAP 60X E.T.	100	CN 435M	2021	Hacienda El Morro	2010-06-03	13.5
1290635	DAP 66X E.T.	100	PRR 2110L	2021	Hacienda El Morro	2010-06-06	13.5
1292564	MS HELIOS 5714 37X	100	BTF 3604 5714	2021	Millertown Senepols	2010-06-06	13.5
1290641	DAP 70X E.T.	100	PRR 2110L	2021	Hacienda El Morro	2010-06-08	13.5
1292330	SCR 0104X E.T.	100	RD Hercules 6801J	2021	Sacramento Farms	2010-06-25	13.5
1292514	SCR 0116X E.T.	100	PRR 978H ET	2021	Sacramento Farms	2010-09-13	13.3
1302324	DAP 382X	75	CA 5072 U	2021	Hacienda El Morro	2010-12-03	13.0
1302327	DAP 385X	88	CA 5080 U	2021	Hacienda El Morro	2010-12-04	13.0
1292521	SCR 0140X E.T.	100	CN 933 R	2021	Sacramento Farms	2010-12-10	13.0
1302332	DAP 398X	88	CA 5080 U	2021	Hacienda El Morro	2010-12-13	13.0
1292523	SCR 0144X E.T.	100	CN 933 R	2021	Sacramento Farms	2010-12-16	13.0
1292971	NMM Miss 73Y	100	CP Bando 358N	2021	Mitchell Ranches	2011-02-01	12.9
1292972	NMM Miss 74Y	100	NMM 03T	2021	Mitchell Ranches	2011-02-04	12.9
1292526	SCR 1004Y E.T.	100	CN 933 R	2021	Sacramento Farms	2011-02-16	12.8
1293270	OLR 15Y	100	OLR 48U	2021	Bell Rule Genetics	2011-02-21	12.8
1303141	DAP 416 Y	88	CA 5085 U	2021	Hacienda El Morro	2011-02-21	12.8
1295657	CA 5341 Y	100	WC 93N	2021	University of Puerto Rico	2011-02-23	12.8
1295662	CA 5351 Y	100	WC 153	2021	University of Puerto Rico	2011-02-25	12.8
1293280	BGW MAMIE 1Y	100	BGW General Ike 21U	2021	Bell Rule Genetics	2011-02-25	12.8
1295661	CA 5352 Y	100	WC 93N	2021	University of Puerto Rico	2011-02-25	12.8
1292533	SCR 1011Y E.T.	100	CN 933 R	2021	Sacramento Farms	2011-03-01	12.8
1291681	PRR 1127Y	100	WC 173	2021	Sacramento Farms	2011-03-03	12.8
1292974	NMM Miss 76Y	100	CP Bando 358N	2021	Mitchell Ranches	2011-03-07	12.8
1303144	DAP 432 Y	88	CA 5072 U	2021	Hacienda El Morro	2011-03-08	12.8
1291687	PRR 1133Y	100	WC 173	2021	Sacramento Farms	2011-03-22	12.7
1295675	CA 5390 Y	100	WC 169 R	2021	University of Puerto Rico	2011-03-25	12.7
1292487	PRR 1135Y	100	PRR 801 T	2021	Sacramento Farms	2011-04-11	12.7
1293020	SCR 1018Y	100	SCR 3051N	2021	Sacramento Farms	2011-04-14	12.7
1292541	SCR 1024Y E.T.	100	CN 811R	2021	Sacramento Farms	2011-04-25	12.6
1303152	DAP 459 Y	88	CA 5072 U	2021	Hacienda El Morro	2011-04-27	12.6
1293034	SCR 1043Y E.T.	100	WC 225 T	2021	Sacramento Farms	2011-06-20	12.5
1299817	DAP 104Y	100	CA 5149 W	2021	Hacienda El Morro	2011-08-05	12.4
1300179	SCR 1046 E.T.	100	CN 811R	2021	Sacramento Farms	2011-08-08	12.4
1303156	DAP 512 Y	88	CA 5080 U	2021	Hacienda El Morro	2011-08-12	12.3
1303158	DAP 521 Y	88	CA 5080 U	2021	Hacienda El Morro	2011-09-12	12.3
1303161	DAP 530 Y	88	CA 5149 W	2021	Hacienda El Morro	2011-11-17	12.1
1300180	SCR 1066 E.T.	100	WC 754A	2021	Sacramento Farms	2011-12-01	12.0
1300661	SCR 2008Z	100	PRR 801 T	2021	Sacramento Farms	2012-01-30	11.9
1294334	PRR 1211Z	100	PRR 9049W	2021	Sacramento Farms	2012-01-30	11.9
1300665	SCR 2012Z E.T.	100	CN 933 R	2021	Sacramento Farms	2012-02-06	11.9
1301260	CA 5444 Z	100	CN 711P	2021	University of Puerto Rico	2012-02-13	11.8
1300066	NMM MISS 101Z	100	CP Bando 358N	2021	Mitchell Ranches	2012-02-14	11.8
1300060	NMM MISS 95Z	100	CN 8039U	2021	Mitchell Ranches	2012-02-19	11.8
1300061	NMM MISS 96Z	100	CN 8039U	2021	Mitchell Ranches	2012-02-20	11.8
1300064	NMM MISS 99Z	100	CP Bando 358N	2021	Mitchell Ranches	2012-02-21	11.8
1300063	NMM MISS 98Z	100	CP Bando 358N	2021	Mitchell Ranches	2012-02-23	11.8
1300059	NMM MISS 94Z	100	CN 8039U	2021	Mitchell Ranches	2012-03-01	11.8
1301280	CA 5487 Z	100	CA 5081 U	2021	University of Puerto Rico	2012-03-04	11.8
1300229	KF 307Z	100	CP High Cotton 811U	2021	King Cattle	2012-03-07	11.8
1300065	NMM MISS 100Z	100	CP Bando 358N	2021	Mitchell Ranches	2012-03-07	11.8
1296638	OLR 22Z	100	OLR The Talisman 23W	2021	Oak Lane Ranch	2012-03-10	11.8
1296640	OLR 25Z	100	OLR The Talisman 23W	2021	Oak Lane Ranch	2012-03-18	11.7
1301284	CA 5500 Z	100	WC 169 R	2021	University of Puerto Rico	2012-03-18	11.7
1294348	PRR 1227Z	100	WC 173	2021	Sacramento Farms	2012-04-18	11.7
1303164	DAP 537 Z	75	CA 5080 U	2021	Hacienda El Morro	2012-05-21	11.6
1300678	SCR 2027Z E.T.	100	WC 850	2021	Sacramento Farms	2012-05-23	11.6
1300601	MS PRIAPUS 6T 31Z	100	MS PRIAPUS 1P 6T	2021	Millertown Senepols	2012-05-29	11.5
1300175	KC 62 Z	100	KF 1224U	2021	King Cattle	2012-06-03	11.5
1300703	SCR 2056Z E.T.	100	CN 550N	2021	Sacramento Farms	2012-06-03	11.5
1300599	MS PRIAPUS 6T 45Z	100	MS PRIAPUS 1P 6T	2021	Millertown Senepols	2012-06-14	11.5
1300681	SCR 2031Z E.T.	100	HBC HOT STUFF 25A	2021	Sacramento Farms	2012-08-05	11.4
1303172	DAP 574 Z	88	CA 5072 U	2021	Hacienda El Morro	2012-08-08	11.4
1300694	SCR 2045Z	100	CN 8033U	2021	Sacramento Farms	2012-08-21	11.3
1303644	DAP 581Z	75	CA 5080 U	2021	Hacienda El Morro	2012-09-10	11.3
1300669	SCR 2016Z	100	SCR 6001S	2021	Sacramento Farms	2012-11-25	11.1
1301439	NMM Miss 108A	100	NMM 03T	2021	Fowler Ranch Senepols	2013-01-01	11.0

2023 Senepol Carcass EPDs - DEPs Senepol en Carcasa 2023

The following EPDs for twenty-five (25) bulls represent the second genetic analysis for carcass traits in the Senepol breed.

The higher accuracy sire Carcass EPDs have been predicted using carcass information provided through the designed Senepol carcass sire progeny testing program. This program was conducted in Paraguay and Brazil. Measurements of carcass traits were obtained via live animal ultrasound from steer and heifer progeny produced by both participating in the program. The carcass traits evaluated were external 12th-13th rib fat thickness and a cross section of the longissimus dorsi muscle (ribeye area) measured between the 12-13th ribs. Intramuscular fat % was also evaluated. All carcass traits were adjusted to an age constant basis, 653 days, which is the average age of all cattle in the analysis.

Since the Senepol carcass EPDs care based on live animal ultrasound measurements, this is not a direct prediction of actual finished steer measurements from a packing plant. Nevertheless, ultrasound is an extremely good predictor of carcass composition of the cattle measured. Several research projects have shown a very favorable relationship between predictions based on ultrasound and those based on actual packing plant steer measurements.

The units of measurement for Fat Thickness EPDs is inches, while Ribeye Area.

EPDs are measured in square inches. Intramuscular Fat EPDs are measured in units of percent fat within the ribeye muscle. Carcass EPD Sires are those that qualify as an Active Sire in this sire summary and in addition have a minimum IMF accuracy of .30.

Higher Accuracy Carcass EPD Sires -
Padres con DEPs de las más alta Confiabilidad en Carcasa

		Fat Thickness/ <i>Espesor de Grasa</i>	Ribeye Area/ <i>Área de Loma</i>	Intramuscular Fat/ <i>Grasa Intramuscular</i>
ASL CR DUTCHMAN 26E				
05/20/1995 1076492 S: HANDSOME				
B: Coley Ranch Senepol, Statham, GA	EPD (ACC) DEP (PREC.)	-0.005 (43)	0.160 (47)	-0.170 (51)
O: Coley Ranch Senepol, Statham, GA	Prog / <i>Crías</i>	30	30	30
American Senepol Ltd				
BGW GENERAL 39S				
04/30/2006 1273660 S: LSF General 53L				
B: H J White Farm, Bladenboro, NC	EPD (ACC) DEP (PREC.)	0.010 (33)	0.180 (36)	-0.040 (41)
O: Walter's Unlimited, Efland, NC	Prog / <i>Crías</i>	9	7	9
BGW GENERAL 3R				
01/28/2005 1270627 S: LSF General 53L				
B: H J White Farm, Bladenboro, NC	EPD (ACC) DEP (PREC.)	0.008 (25)	0.270 (30)	0.050 (32)
O: H J White Farm, Bladenboro NC	Prog / <i>Crías</i>	8	8	8
BGW General Ike 21U				
05/03/2008 1286295 S: BGW BLACKJACK 37S				
B: H J White Farm, Bladenboro, NC	EPD (ACC) DEP (PREC.)	0.011 (27)	0.000 (31)	0.200 (35)
O: H J White Farm, Bladenboro, NC	Prog / <i>Crías</i>	7	6	7
BGW Ike 21U 13X				
05/10/2010 1292363 S: BGW General Ike 21U				
B: H J White Farm, Bladenboro, NC	EPD (ACC) DEP (PREC.)	0.001 (31)	0.250 (36)	0.090 (40)
O: H J White Farm, Bladenboro, NC	Prog / <i>Crías</i>	9	9	9
BGW MOSES 30L				
01/01/2001 1112936 S: CML Moses 35H				
B: H J White Farm, Bladenboro, NC	EPD (ACC) DEP (PREC.)	0.006 (26)	0.230 (30)	0.140 (33)
O: H J White Farm, Bladenboro, NC	Prog / <i>Crías</i>	7	7	7

		Fat Thickness/ <i>Espesor de Grasa</i>	Ribeye Area/ <i>Área de Loma</i>	Intramuscular Fat/ <i>Grasa Intramuscular</i>		Fat Thickness/ <i>Espesor de Grasa</i>	Ribeye Area/ <i>Área de Loma</i>	Intramuscular Fat/ <i>Grasa Intramuscular</i>	
CN 5562 02/02/1992 1062010 S: CN 4716 B: Castle Nugent Farms, St Croix, USVI O: Coley Ranch Senepol, Statham, GA Oak Lane Ranch	EPD (ACC) DEP (PREC.) Prog / <i>Crías</i>	0.002 (58) 66	0.060 (60) 61	0.030 (65) 66	LSF General 53L 09/15/2001 1111226 S: LSF L3D B: Otto S. McCarty, Aiken, SC O: H J White Farm, Bladenboro, NC Ludlum Farms	EPD (ACC) DEP (PREC.) Prog / <i>Crías</i>	0.028 (49) 39	0.120 (53) 39	0.110 (57) 39
CN 5825C 08/25/1993 1067681 S: CN 4716 B: Castle Nugent Farms, St Croix, USVI O: TNT Senepols, Pollock, LA Prime Rate Ranch	EPD (ACC) DEP (PREC.) Prog / <i>Crías</i>	-0.007 (50) 37	-0.090 (54) 37	0.330 (57) 37	NOCONA 10/17/1995 1079233 S: HBC CHIEFTAIN 3A E.T. B: Dee & Cheryl Anderson, Houston, TX O: José Pereira, Miami, FL	EPD (ACC) DEP (PREC.) Prog / <i>Crías</i>	0.000 (46) 35	0.170 (50) 35	-0.200 (54) 35
CN 5938D 05/28/1994 1072179 S: CN 4716 B: Castle Nugent Farms, St Croix, USVI O: Cedar Hill Farm, Jane Lew, WV	EPD (ACC) DEP (PREC.) Prog / <i>Crías</i>	-0.010 (44) 30	0.220 (48) 29	0.020 (52) 30	OLR 6000K 03/05/2000 1110282 S: CN 5225 B: Oak Lane Ranch, Lucedale, MS O: Oak Lane Ranch, Lucedale, MS	EPD (ACC) DEP (PREC.) Prog / <i>Crías</i>	-0.011 (38) 22	-0.030 (37) 15	0.020 (46) 22
CN 5991D 07/26/1994 1072703 S: CN 4716 B: Castle Nugent Farms, St Croix, USVI O: H J White Farm, Bladenboro, NC Old Oakes Farm	EPD (ACC) DEP (PREC.) Prog / <i>Crías</i>	0.008 (44) 29	0.090 (49) 29	0.180 (52) 29	OLR 9902J 04/28/1999 1106862 S: WC 754A B: Oak Lane Ranch, Lucedale, MS O: Oak Lane Ranch, Lucedale, MS	EPD (ACC) DEP (PREC.) Prog / <i>Crías</i>	0.000 (39) 23	0.090 (39) 18	0.030 (47) 23
CN 6445G 07/07/1997 1082220 S: CN5480 B: Castle Nugent Farms, St Croix, USVI O: Prime Rate Ranch, Miami, FL	EPD (ACC) DEP (PREC.) Prog / <i>Crías</i>	0.001 (38) 23	0.200 (41) 20	0.040 (47) 23	PRR 940H 10/26/1998 1104712 S: HBC HOT STUFF 8E E.T. B: King Farms, Jackson, AL O: King Farms, Jackson, AL Oak Lane Ranch, TNT Senepols, Parkers Senepol	EPD (ACC) DEP (PREC.) Prog / <i>Crías</i>	-0.002 (34) 16	-0.030 (29) 8	0.150 (42) 16
DL BARNEY 33J 12/16/1999 1107066 S: AC 761 B: E & G Farm, Kennedy, AL O: E & G Farm, Kennedy, AL Steve Bradley	EPD (ACC) DEP (PREC.) Prog / <i>Crías</i>	-0.003 (36) 20	0.050 (39) 18	-0.070 (44) 20	PRR 978H ET 12/23/1998 1105199 S: WCF 651 B: Prime Rate Ranch, Miami, FL O: Prime Rate Ranch, Miami, FL	EPD (ACC) DEP (PREC.) Prog / <i>Crías</i>	-0.005 (34) 19	0.120 (29) 10	-0.050 (42) 19
HBC 754A 21K 04/07/2000 1107555 S: WC 754A B: Honey Bee Creek, GA, Adel, GA O: Millertown Senepols, Knoxville, TN Australian Agri Co Ltd Meteor, Whitworth Farms Senepols	EPD (ACC) DEP (PREC.) Prog / <i>Crías</i>	-0.003 (39) 24	0.280 (39) 18	-0.020 (47) 24	TT Bravehart 8K 02/18/2000 1107607 S: CN 5825C B: TNT Senepols, Pollock, LA O:	EPD (ACC) DEP (PREC.) Prog / <i>Crías</i>	-0.001 (39) 20	-0.130 (40) 16	0.290 (46) 20
HBC 918 28G 03/22/1997 1080334 S: WC 918B B: Honey Bee Creek, GA, Adel, GA O: King Farms, Jackson, AL Parkers Senepol	EPD (ACC) DEP (PREC.) Prog / <i>Crías</i>	-0.004 (39) 22	-0.050 (39) 16	0.020 (47) 22	TT Rajun Cajun 4J 04/27/1999 1104386 S: CN 5825C B: TNT Senepols, Pollock, LA O: Parkers Senepol, Rogersville, AL Prime Rate Ranch, TNT Senepols, King Farms, Oak Lane Ranch	EPD (ACC) DEP (PREC.) Prog / <i>Crías</i>	-0.004 (38) 20	0.190 (39) 16	-0.010 (46) 20
KF QUANTAS 605K 06/05/2000 1108426 S: HBC 918 28G B: King Farms, Jackson, AL O: Parkers Senepol, Rogersville, AL King Farms, TNT Senepols	EPD (ACC) DEP (PREC.) Prog / <i>Crías</i>	-0.006 (30) 12	0.080 (30) 8	-0.020 (38) 12	TT TnT's Prosperity 12L 02/14/2001 1109654 S: KF 140G B: TNT Senepols, Pollock, LA O: Parkers Senepol, Rogersville, AL King Farms, TNT Senepols	EPD (ACC) DEP (PREC.) Prog / <i>Crías</i>	0.006 (35) 20	0.380 (38) 18	0.120 (44) 20
					WC 850 01/01/1992 1064154 S: WC 405X B: Annaly Farms, Frederiksted, VI USVI O: Four D Enterprises, New Castle, VA Old Dominion Bloodstock, Annaly Farms	EPD (ACC) DEP (PREC.) Prog / <i>Crías</i>	0.003 (45) 33	0.400 (50) 33	0.090 (53) 33

Criteria for Listing in Sire Summary	
There are a total of 69 active bulls listed in this year's Senepol Sire Summary. Sires are listed by alphabetically by their registered names. In order to appear in the Sire Summary, a bull must be at least 93 percent (15/16) Senepol. Active sires are those that have a minimum weaning weight accuracy of .30,	have sired at least 2 calves utilized in the genetic analysis and have sired a recorded calf since January 1, 2013 (January of 3 years prior). Inactive sires have a minimum weaning weight accuracy of .50, but have not sired a recorded calf since January 1, 2013 (January of 3 years prior)

Criterios para el Listado en el Resumen de Reproductores	
Hay un total de 69 toros activos listados en el Resumen de Reproductores de este año. Los Padres están listados por su estado de Actividad luego alfabéticamente por sus nombres registrados. Para aparecer en el Resumen de Padres, un toro debe ser al menos 93 por ciento (15/16) Senepol. Padres	activos son aquellos que tienen un mínimo de precisión de 0.30 para peso al destete, tiene al menos 2 crías utilizadas en el análisis genético y han registrado una cría desde Enero 1, 2013. Los Padres inactivos tienen un mínimo de precisión de 0.50, pero no han registrado una cría desde Enero 1, 2013.

			Birth	Weaning	Milk	M&G	Yearling
			Nacimiento	Destete	Leche	M y C	Ano
BTF 3604 5714							
04/17/2005 1272919 S:BTF 4F 3604	EPD (Acc)	DEP (Prec.)	-2.6 (71)	13 (65)	6 (56)	12.5	27 (61)
B: Bent Tree Farms, Fort Payne, AL	Conf. Range	Rango Confian	-3.6 : -1.6	6 : 20	-2 : 14		17 : 37
O: Millertown Senepols, Knoxville, TN Whitworth Farms Senepols	Herds / Prog	Hatos/Crias	81 / 5	81 / 5	24 (Daughters/Hijas)		76 / 5

CA 5293 X							
04/20/2010 1290952 S: WC 169 R	EPD (Acc)	DEP (Prec.)	1.4 (73)	16 (62)	9 (31)	17	17 (24)
B: University of Puerto Rico, Mayaguez, Puerto Rico	Conf. Range	Rango Confian	0.4 : 2.4	9 : 23	-2 : 20		-2 : 36
O: Sacramento Farms, Key Biscayne, FL	Herds / Prog	Hatos/Crias	108 / 1	80 / 1	4 (Daughters/Hijas)		10 / 1

CA 5318 Y							
02/11/2011 1292733 S: WC 153	EPD (Acc)	DEP (Prec.)	4 (61)	28 (48)	5 (24)	19	37 (16)
B: University of Puerto Rico, Mayaguez, Puerto Rico	Conf. Range	Rango Confian	2.7 : 5.3	18 : 38	-7 :17		15 : 59
O: Sacramento Farms, Key Biscayne, FL	Herds / Prog	Hatos/Crias	40 / 1	24 / 1	2 (Daughters/Hijas)		4 / 1

CA 5673 B							
02/17/2014 1302154 S: CA 5154 W	EPD (Acc)	DEP (Prec.)	-4.4 (68)	7 (59)	3 (26)	6.5	6 (10)
B: University of Puerto Rico, Mayaguez, Puerto Rico	Conf. Range	Rango Confian	-5.7 : -3.1	-2 : 16	-9 : 15		-16 : 28
O: R2 Ranch, Fischer, TX	Herds / Prog	Hatos/Crias	69 / 1	62 / 1	5 (Daughters/Hijas)		0 / 0

CA 5809 C							
03/14/2015 1303371 S: CA 5317 Y	EPD (Acc)	DEP (Prec.)	-0.1 (65)	10 (56)	13 (24)	18	10 : 8
B: University of Puerto Rico, Mayaguez, Puerto Rico	Conf. Range	Rango Confian	-1.4 : 1.2	1 : 19	1 : 25		-14 : 34
O: University of Puerto Rico, Mayaguez, Puerto Rico	Herds / Prog	Hatos/Crias	58 / 1	53 / 1	4 (Daughters/Hijas)		0 / 0

CA 5845 D							
01/28/2016 1303877 S: CA 5424 Y	EPD (Acc)	DEP (Prec.)	-3 (59)	6 (48)	5 (20)	8	5 (7)
B: University of Puerto Rico, Mayaguez, Puerto Rico	Conf. Range	Rango Confian	-4.7 : -1.3	-4 : 16	-7 : 17		-19 : 29
O: R2 Ranch, Fischer, TX	Herds / Prog	Hatos/Crias	37 / 1	33 / 1	1 (Daughters/Hijas)		0 / 0

CA 5884 D							
02/26/2016 1303833 S: CA 5574 A	EPD (Acc)	DEP (Prec.)	-1.3 (60)	1 (49)	0 (18)	0.5	-1 (6)
B: University of Puerto Rico, Mayaguez, Puerto Rico	Conf. Range	Rango Confian	-2.6 : 0	-9 : 11	-14 : 14		-25 : 23
O: University of Puerto Rico, Mayaguez, Puerto Rico	Herds / Prog	Hatos/Crias	41 / 1	37 / 1	3 (Daughters/Hijas)		0 / 0

CA 5919 D							
09/19/2016 1303944 S: CA 5720 B	EPD (Acc)	DEP (Prec.)	1.8 (54)	15 (45)	11 (12)	18.5	16 (7)
B: University of Puerto Rico, Mayaguez, Puerto Rico	Conf. Range	Rango Confian	0.1 : 3.5	5 : 25	-3 : 25		-8 : 40
O: University of Puerto Rico, Mayaguez, Puerto Rico	Herds / Prog	Hatos/Crias	31 / 1	31 / 1	0 (Daughters/Hijas)		0 / 0

			Birth	Weaning	Milk	M&G	Yearling
			Nacimiento	Destete	Leche	M y C	Ano
CA 5920 D							
12/03/2016 1305920 S: WC 123N	EPD (Acc)	DEP (Prec.)	1.4 (56)	22 (48)	7 (14)	18	27 (10)
B: University of Puerto Rico, Mayaguez, Puerto Rico	Conf. Range	Rango Confian	-0.3 : 3.1	12 : 32	-7 : 21		5 : 49
O: University of Puerto Rico, Mayaguez, Puerto Rico	Herds / Prog	Hatos/Crias	33 / 1	33 / 1	0 (Daughters/Hijas)		0 / 0

CA 5977 E							
02/16/2017 1305930 S: CA 5673 B	EPD (Acc)	DEP (Prec.)	-2.5 (48)	3 (31)	6 (16)	7.5	1 (5)
B: University of Puerto Rico, Mayaguez, Puerto Rico	Conf. Range	Rango Confian	-4.5 : -0.5	-9 : 15	-8 : 20		-23 : 25
O: University of Puerto Rico, Mayaguez, Puerto Rico	Herds / Prog	Hatos/Crias	24 / 1	9 / 1	0 (Daughters/Hijas)		0 / 0

CA 6074 F							
02/07/2018 1306054 S: CA 5699 B	EPD (Acc)	DEP (Prec.)	-0.3 (52)	9 (44)	13 (16)	17.5	9 (8)
B: University of Puerto Rico, Mayaguez, Puerto Rico	Conf. Range	Rango Confian	-2 : 1.4	-1 : 19	-1 : 27		-15 : 33
O: Taboada Soluciones Gaaaderas SRL, Santa Domingo, DR	Herds / Prog	Hatos/Crias	20 / 1	20 / 1	0 (Daughters/Hijas)		0 / 0

CA 6081 F							
02/11/2018 1306134 S: CA 5602 A	EPD (Acc)	DEP (Prec.)	-0.3 (48)	17 (41)	5 (14)	13.5	20 (6)
B: University of Puerto Rico, Mayaguez, Puerto Rico	Conf. Range	Rango Confian	-2.3 : 1.7	7 : 27	-9 : 19		-4 : 44
O: Taboada Soluciones Gaaaderas SRL, Santa Domingo, DR	Herds / Prog	Hatos/Crias	20 / 1	20 / 1	0 (Daughters/Hijas)		0 / 0

CA 6154 F							
02/28/2018 1306064 S: CA 5699 B	EPD (Acc)	DEP (Prec.)	-0.1 (52)	11 (44)	13 (12)	18.5	14 (6)
B: University of Puerto Rico, Mayaguez, Puerto Rico	Conf. Range	Rango Confian	-1.8 : 1.6	1 : 21	-1 : 27		-10 : 38
O: University of Puerto Rico, Mayaguez, Puerto Rico	Herds / Prog	Hatos/Crias	21 / 1	21 / 1	0 (Daughters/Hijas)		0 / 0

CA 6305 E							
02/28/2019 1306643 S: CA 5809 C	EPD (Acc)	DEP (Prec.)	-0.5 (44)	12 (36)	4 (14)	10	13 (5)
B: University of Puerto Rico, Mayaguez, Puerto Rico	Conf. Range	Rango Confian	-2.5 : 1.5	0 : 24	-10 : 18		-11 : 37
O: University of Puerto Rico, Mayaguez, Puerto Rico	Herds / Prog	Hatos/Crias	8 / 1	8 / 1	0 (Daughters/Hijas)		0 / 0

CA 6356 E							
04/18/2019 1306650 S: CA 5630 B	EPD (Acc)	DEP (Prec.)	2.7 (44)	19 (37)	8 (15)	17.5	21 (7)
B: University of Puerto Rico, Mayaguez, Puerto Rico	Conf. Range	Rango Confian	0.7 : 4.7	7 : 31	-6 : 22		-3 : 45
O: University of Puerto Rico, Mayaguez, Puerto Rico	Herds / Prog	Hatos/Crias	9 / 1	9 / 1	0 (Daughters/Hijas)		0 / 0

CHESTERFIELD 8364							
03/30/1984 1004228 S: CN 744	EPD (Acc)	DEP (Prec.)	-1.3 (60)	-4 (48)	6 (29)	4	-4 (34)
B: Niceley Bros, Mascot, TN	Conf. Range	Rango Confian	-2.6 : 0	-14 : 6	-6 : 18		-21 : 13
O: Sunset Acres, Crossville, TN	Herds / Prog	Hatos/Crias	40 / 10	34 / 8	7 (Daughters/Hijas)		20 / 5

CN 1029S							
10/20/2006 1273544 S: CN 550N	EPD (Acc)	DEP (Prec.)	-2 (58)	10 (45)	13 (24)	18	12 (32)
B: Castle Nugent Farms, St Croix, USVI	Conf. Range	Rango Confian	-3.7 : -0.3	0 : 20	1 : 25		-5 : 29
O: Cabana San Pablo, Miromar Lakes, FL	Herds / Prog	Hatos/Crias	36 / 3	23 / 2	4 (Daughters/Hijas)		10 / 1
Alex T. Marconato - Santa Helena Senepol, Senepol Nova Vida US LLC, Genetropic Agropecuaria Ltda, Junior Fernandes - Grama Senepol							

CN 362M							
02/26/2002 1111491 S: CN6469G	EPD (Acc)	DEP (Prec.)	3.1 (56)	11 (46)	-4 (28)	1.5	18 (34)
B: Castle Nugent Farms, St Croix, USVI	Conf. Range	Rango Confian	1.4 : 4.8	1 : 21	-16 : 8		1 : 35
O: Senepol Nova Vida US LLC, Boca Raton, FL	Herds / Prog	Hatos/Crias	24 / 7	16 / 5	2 (Daughters/Hijas)		10 / 3

			Birth Nacimiento	Weaning Destete	Milk Leche	M&G M y C	Yearling Ano
CN 4635							
12/25/1986 1005760 S: CN 2192	EPD (Acc)	DEP (Prec.)	1.2 (82)	15 (78)	0 (64)	7.5	14 (59)
B: Castle Nugent Farms, St Croix, USVI	Conf. Range	Rango Confian	0.5 : 1.9	10 : 20	-6 : 6		2 : 26
O: Prime Rate Ranch, Miami, FL	Herds / Prog	Hatos/Crias	232 / 30	249 / 29	51 (Daughters/Hijas)		67 / 17
CN 640N							
12/15/2003 1114055 S: CN6469G	EPD (Acc)	DEP (Prec.)	2 (57)	13 (48)	8 (27)	14.5	14 (33)
B: Castle Nugent Farms, St Croix, USVI	Conf. Range	Rango Confian	0.3 : 3.7	3 : 23	-4 : 20		-3 : 31
O: Prime Rate Ranch, Miami, L	Herds / Prog	Hatos/Crias	25 / 6	22 / 5	3 (Daughters/Hijas)		8 / 3
CN 811R							
01/10/2005 1115423 S: CN 6747J	EPD (Acc)	DEP (Prec.)	2.5 (61)	21 (47)	12 (37)	22.5	24 (34)
B: Castle Nugent Farms, St Croix, USVI	Conf. Range	Rango Confian	1.2 : 3.8	11 : 31	1 : 23		7 : 41
O: Cabana San Pablo, Miromar Lakes, FL	Herds / Prog	Hatos/Crias	34 / 3	14 / 2	12 (Daughters/Hijas)		8 / 1
Senepol Nova Vida US LLC, Junior Fernandes - Grama Senepol, Alex T. Marconato - Santa Helena Senepol, Genetropic Agropecuaria Ltda							
CP 929W							
02/07/2009 1286947 S: CP Levi 214M	EPD (Acc)	DEP (Prec.)	1 (69)	15 (58)	-9 (39)	-1.5	12 (18)
B: Parkers Senepol, Rogersville, AL	Conf. Range	Rango Confian	-0.3 : 2.3	6 : 24	-20 : 2		-10 : 34
O: Parkers Senepol, Rogersville, AL	Herds / Prog	Hatos/Crias	79 / 1	60 / 1	14 (Daughters/Hijas)		4 / 1
CP694D							
11/14/2016 1305219 S: CP443B	EPD (Acc)	DEP (Prec.)	0.9 (44)	2 (33)	4 (12)	5	1 (7)
B: Parkers Senepol, Rogersville, AL	Conf. Range	Rango Confian	-1.1 : 2.9	-10 : 14	-10 : 18		-23 : 25
O: Parkers Senepol, Rogersville, AL	Herds / Prog	Hatos/Crias	14 / 1	11 / 1	0 (Daughters/Hijas)		0 / 0
DAP 147A							
09/09/2013 1301628 S: DAP 61X E.T.	EPD (Acc)	DEP (Prec.)	0.2 (67)	20 (56)	-2 (17)	8	21 (40)
B: Hacienda El Morro, Tampa, FL	Conf. Range	Rango Confian	-1.1 : 1.5	11 : 29	-16 : 12		7 : 35
O: Inversions Diversas San Miguel, Santo Domingo, DR	Herds / Prog	Hatos/Crias	68 / 1	59 / 1	2 (Daughters/Hijas)		35 / 1
DAP 179C							
05/27/2015 1303759 S: CN 349L	EPD (Acc)	DEP (Prec.)	2.2 (50)	9 (39)	11 (13)	15.5	14 (25)
B: Hacienda El Morro, Tampa, FL	Conf. Range	Rango Confian	0.5 : 3.9	-3 : 21	-3 : 25		-5 : 33
O: Hacienda El Morro, Tampa, FL	Herds / Prog	Hatos/Crias	17 / 1	16 / 1	0 (Daughters/Hijas)		9 / 1
DAP 207D							
03/07/2016 1305045 S: CN 5K	EPD (Acc)	DEP (Prec.)	0.1 (49)	4 (36)	10 (17)	12	3 (24)
B: Hacienda El Morro, Tampa, FL	Conf. Range	Rango Confian	-1.9 : 2.1	-8 : 16	-4 : 24		-16 : 22
O: Hacienda El Morro, Tampa, FL	Herds / Prog	Hatos/Crias	15 / 1	7 / 1	0 (Daughters/Hijas)		5 / 1
DAP 238E E.T.							
06/14/2017 1305194 S: CN5480	EPD (Acc)	DEP (Prec.)	2.9 (65)	11 (44)	4 (20)	9.5	14 (16)
B: Hacienda El Morro, Tampa, FL	Conf. Range	Rango Confian	1.6 : 4.2	1 : 21	-8 : 16		-8 : 36
O: Eduardo Ortega Brugal	Herds / Prog	Hatos/Crias	62 / 1	25 / 1	0 (Daughters/Hijas)		0 / 0
DAP 248E							
08/20/2017 1305320 S: WC 98N	EPD (Acc)	DEP (Prec.)	-1.3 (58)	3 (45)	1 (17)	2.5	4 (18)
B: Hacienda El Morro, Tampa, FL	Conf. Range	Rango Confian	-3 : 0.4	-7 : 13	-13 : 15		-18 : 26
O: Rancho MM, Santa Domingo, Dominican Republic	Herds / Prog	Hatos/Crias	32 / 1	26 / 1	0 (Daughters/Hijas)		0 / 0

KF222Z

02/10/2012 1299614 S: CP Shoshone 854U	EPD (Acc)	DEP (Prec.)	1.9 (64)	0 (53)	11 (24)	11	4 (19)
B: King Farms, Jackson, AL	Conf. Range	Rango Confian	0.6 : 3.2	-9 : 9	-1 : 23		-18 : 26
O: King Farms, Jackson, AL	Herds / Prog	Hatos/Crias	56 / 1	42 / 1	4 (Daughters/Hijas)		0 / 0

MS HELIOS 28U 84Y

06/04/2011 1296525 S: MS HELIOS 5714 28U	EPD (Acc)	DEP (Prec.)	-2.2 (74)	7 (67)	0 (54)	3.5	9 (62)
B: Millertown Senepols, Knoxville, TN	Conf. Range	Rango Confian	-3.2 : -1.2	0 : 14	-8 : 8		-1 : 19
O: Millertown Senepols, Knoxville, TN	Herds / Prog	Hatos/Crias	93 / 1	90 / 1	27 (Daughters/Hijas)		82 / 1

MS HELIOS 5714 80Y

05/21/2011 1296523 S: BTF 3604 5714	EPD (Acc)	DEP (Prec.)	-0.9 (67)	19 (60)	3 (30)	12.5	27 (55)
B: Millertown Senepols, Knoxville, TN	Conf. Range	Rango Confian	-2.2 : 0.4	12 : 26	-8 : 14		15 : 39
O: Millertown Senepols, Knoxville, TN	Herds / Prog	Hatos/Crias	63 / 1	62 / 1	4 (Daughters/Hijas)		58 / 1

MS HELIOS 80Y 80F

05/17/2018 1305892 S: MS HELIOS 5714 80Y	EPD (Acc)	DEP (Prec.)	1.3 (54)	34 (46)	4 (19)	21	43 (34)
B: Millertown Senepols, Knoxville, TN	Conf. Range	Rango Confian	-0.4 : 3	24 : 44	-10 : 18		26 : 60
O: Parkers Senepol, Rogersville, AL	Herds / Prog	Hatos/Crias	23 / 1	23 / 1	2 (Daughters/Hijas)		10 / 1

MS HELIOS 84Y 76C

05/14/2015 1303558 S: MS HELIOS 28U 84Y	EPD (Acc)	DEP (Prec.)	-2 (60)	4 (50)	5 (34)	7	11 (44)
B: Millertown Senepols, Knoxville, TN	Conf. Range	Rango Confian	-3.3 : -0.7	-5 : 13	-6 : 16		-3 : 25
O: King Cattle, Monroeville, AL	Herds / Prog	Hatos/Crias	37 / 1	27 / 1	6 (Daughters/Hijas)		25 / 1

MS HELIOS 84Y 86F

05/21/2018 1305896 S: MS HELIOS 28U 84Y	EPD (Acc)	DEP (Prec.)	0.2 (53)	19 (46)	8 (21)	17.5	29 (40)
B: Millertown Senepols, Knoxville, TN	Conf. Range	Rango Confian	-1.5 : 1.9	9 : 29	-4 : 20		15 : 43
O: Millertown Senepols, Knoxville, TN	Herds / Prog	Hatos/Crias	20 / 1	20 / 1	0 (Daughters/Hijas)		19 / 1

MS HELIOS 84Y 87C

06/08/2015 1303552 S: MS HELIOS 28U 84Y	EPD (Acc)	DEP (Prec.)	-4.7 (53)	-2 (46)	4 (27)	3	-4 (39)
B: Millertown Senepols, Knoxville, TN	Conf. Range	Rango Confian	-6.4 : -3	-12 : 8	-8 : 16		-21 : 13
O: Millertown Senepols, Knoxville, TN	Herds / Prog	Hatos/Crias	20 / 1	20 / 1	4 (Daughters/Hijas)		18 / 1

MS HELIOS 84Y 90F

05/26/2018 1305878 S: MS HELIOS 28U 84Y	EPD (Acc)	DEP (Prec.)	-1.3 (55)	6 (48)	0 (23)	3	8 (43)
B: Millertown Senepols, Knoxville, TN	Conf. Range	Rango Confian	-3 : 0.4	-4 : 16	-12 : 12		-6 : 22
O: Millertown Senepols, Knoxville, TN	Herds / Prog	Hatos/Crias	24 / 1	24 / 1	0 (Daughters/Hijas)		24 / 1

MS HELIOS 84Y 92C

06/13/2015 1303538 S: MS HELIOS 28U 84Y	EPD (Acc)	DEP (Prec.)	-2.4 (51)	0 (43)	2 (22)	2	-2 (26)
B: Millertown Senepols, Knoxville, TN	Conf. Range	Rango Confian	-4.1 : -0.7	-10 : 10	-10 : 14		-21 : 17
O: Bell Rule Genetics, Adair, OK	Herds / Prog	Hatos/Crias	19 / 1	17 / 1	0 (Daughters/Hijas)		0 / 0

NMM 118A

03/08/2013 1301449 S: NMM 03T	EPD (Acc)	DEP (Prec.)	1.2 (42)	13 (30)	3 (13)	9.5	11 (6)
B: Mitchell Ranches, Sanderson, TX	Conf. Range	Rango Confian	-0.8 : 3.2	1 : 25	-11 : 17		-13 : 35
O: 3-B Ranch, Stigler, OK	Herds / Prog	Hatos/Crias	12 / 1	4 / 1	0 (Daughters/Hijas)		0 / 0



			Birth	Weaning	Milk	M&G	Yearling
			Nacimiento	Destete	Leche	M y C	Ano
OLR 15R							
02/19/2005 1116092 S: OLR 25M	EPD (Acc)	DEP (Prec.)	3.9 (61)	16 (48)	10 (33)	18	24 (38)
B: Oak Lane Ranch, Lucedale, MS	Conf. Range	Rango Confian	2.6 : 5.2	6 : 26	-1 : 21		7 : 41
O: Oak Lane Ranch, Lucedale, MS	Herds / Prog	Hatos/Crias	32 / 2	25 / 2	10 (Daughters/Hijas)		22 / 2

OLR 20E							
03/29/2017 1305523 S: OLR 48U	EPD (Acc)	DEP (Prec.)	4 (47)	24 (32)	5 (13)	17	33 (19)
B: Oak Lane Ranch, Lucedale, MS	Conf. Range	Rango Confian	2 : 6	12 : 36	-9 : 19		11 : 55
O: Oak Lane Ranch, Lucedale, MS	Herds / Prog	Hatos/Crias	14 / 1	9 / 1	0 (Daughters/Hijas)		0 / 0

OLR 25F							
04/19/2018 1306347 S: OLR 8C	EPD (Acc)	DEP (Prec.)	4.1 (43)	11 (33)	19 (12)	24.5	12 (18)
B: Oak Lane Ranch, Lucedale, MS	Conf. Range	Rango Confian	2.1 : 6.1	-1 : 23	5 : 33		-10 : 34
O: Parkers Senepol, Rogersville, AL	Herds / Prog	Hatos/Crias	8 / 1	7 / 1	0 (Daughters/Hijas)		0 / 0

OLR 25M							
02/22/2002 1112204 S: CN 5562	EPD (Acc)	DEP (Prec.)	3 (69)	13 (55)	13 (45)	19.5	16 (45)
B: Oak Lane Ranch, Lucedale, MS	Conf. Range	Rango Confian	1.7 : 4.3	4 : 22	4 : 22		2 : 30
O: Oak Lane Ranch, Lucedale, MS	Herds / Prog	Hatos/Crias	61 / 5	37 / 4	15 (Daughters/Hijas)		28 / 4

OLR 27X							
03/04/2010 1292173 S: OLR 15R	EPD (Acc)	DEP (Prec.)	4.9 (66)	21 (49)	13 (26)	23.5	36 (34)
B: Oak Lane Ranch, Lucedale, MS	Conf. Range	Rango Confian	3.6 : 6.2	11 : 31	1 : 25		19 : 53
O: Oak Lane Ranch, Lucedale, MS	Herds / Prog	Hatos/Crias	57 / 1	39 / 1	6 (Daughters/Hijas)		19 / 1

OLR 33P							
05/09/2004 1114898 S: CN 5562	EPD (Acc)	DEP (Prec.)	0.5 (63)	11 (49)	19 (31)	24.5	14 (37)
B: Oak Lane Ranch, Lucedale, MS	Conf. Range	Rango Confian	-0.8 : 1.8	1 : 21	8 : 30		-3 : 31
O: Oak Lane Ranch, Lucedale, MS	Herds / Prog	Hatos/Crias	46 / 6	33 / 5	7 (Daughters/Hijas)		24 / 4

OLR 48U							
05/25/2008 1286438 S: OLR 21P	EPD (Acc)	DEP (Prec.)	0.5 (66)	13 (49)	5 (29)	11.5	14 (38)
B: Oak Lane Ranch, Lucedale, MS	Conf. Range	Rango Confian	-0.8 : 1.8	3 : 23	-7 : 17		-3 : 31
O: Oak Lane Ranch, Lucedale, MS	Herds / Prog	Hatos/Crias	61 / 1	42 / 1	9 (Daughters/Hijas)		31 / 1

OLR 8C							
02/26/2015 1303952 S: OLR The Talisman 23W	EPD (Acc)	DEP (Prec.)	3.1 (59)	8 (45)	12 (17)	16	8 (24)
B: Oak Lane Ranch, Lucedale, MS	Conf. Range	Rango Confian	1.4 : 4.8	-2 : 18	-2 : 26		-11 : 27
O: Oak Lane Ranch, Lucedale, MS	Herds / Prog	Hatos/Crias	36 / 1	28 / 1	3 (Daughters/Hijas)		10 / 1

PRR 1009W							
12/07/2009 1288933 S: WJ WIZARD	EPD (Acc)	DEP (Prec.)	0.3 (42)	14 (32)	1 (21)	8	12 (22)
B: Prime Rate Ranch, Miami, FL	Conf. Range	Rango Confian	-1.7 : 2.3	2 : 26	-11 : 13		-7 : 31
O: Gilberto Giberti, Boca Raton, FL	Herds / Prog	Hatos/Crias	4 / 1	2 / 1	2 (Daughters/Hijas)		2 / 1

PRR 1019X							
01/13/2010 1288943 S: CN 550N	EPD (Acc)	DEP (Prec.)	-0.1 (50)	11 (33)	5 (22)	10.5	18 (23)
B: Prime Rate Ranch, Miami, FL	Conf. Range	Rango Confian	-1.8 : 1.6	-1 : 23	-7 : 17		-1 : 37
O: Sacramento Farms, Key Biscayne, FL	Herds / Prog	Hatos/Crias	17 / 1	2 / 1	3 (Daughters/Hijas)		1 / 1

PRR 3023M							
10/17/2002 1112610 S: AMI635E	EPD (Acc)	DEP (Prec.)	0.1 (51)	7 (41)	9 (15)	12.5	11 (21)
B: Prime Rate Ranch, Miami, FL	Conf. Range	Rango Confian	-1.6 : 1.8	-3 : 17	-5 : 23		-8 : 30
O: Prime Rate Ranch, Miami, FL	Herds / Prog	Hatos/Crias	16 / 3	14 / 3	0 (Daughters/Hijas)		5 / 2

PRR 9009U							
12/26/2008 1285967 S: CN 779P	EPD (Acc)	DEP (Prec.)	2.1 (60)	27 (40)	11 (20)	24.5	34 (12)
B: Prime Rate Ranch, Miami, FL	Conf. Range	Rango Confian	0.8 : 3.4	17 : 37	-1 : 23		12 : 56
O: Sacramento Farms, Key Biscayne, FL	Herds / Prog	Hatos/Crias	36 / 1	11 / 1	3 (Daughters/Hijas)		0 / 0

PRR 978H ET							
12/23/1998 1105199 S: WCF 651	EPD (Acc)	DEP (Prec.)	-1.3 (75)	11 (65)	5 (28)	10.5	17 (30)
B: Prime Rate Ranch, Miami, FL	Conf. Range	Rango Confian	-2.3 : -0.3	4 : 18	-7 : 17		0 : 34
O: Prime Rate Ranch, Miami, FL	Herds / Prog	Hatos/Crias	131 / 18	98 / 8	4 (Daughters/Hijas)		16 / 4

PRR CAMPEON 7013S							
10/12/2006 1272979 S: WC 98N	EPD (Acc)	DEP (Prec.)	1.9 (68)	21 (41)	14 (35)	24.5	28 (24)
B: Prime Rate Ranch, Miami, FL	Conf. Range	Rango Confian	0.6 : 3.2	11 : 31	3 : 25		9 : 47
O: Gilberto Giberti, Boca Raton, FL	Herds / Prog	Hatos/Crias	67 / 1	5 / 11	3 (Daughters/Hijas)		4 / 1

SCR 8005F							
06/09/2018 1305818 S: CA 5380 Y	EPD (Acc)	DEP (Prec.)	0.3 (65)	11 (51)	11 (14)	16.5	14 (11)
B: Sacramento Farms, Key Biscayne, FL	Conf. Range	Rango Confian	-1 : 1.6	2 : 20	-3 : 25		-8 : 36
O: Sacramento Farms, Key Biscayne, FL	Herds / Prog	Hatos/Crias	58 / 1	38 / 1	0 (Daughters/Hijas)		0 / 0

SNV Buffalo Bill 3121A							
10/27/2013 1301928 S: PRR CAMPEON 7013S	EPD (Acc)	DEP (Prec.)	1.8 (53)	18 (38)	6 (17)	15	22 (11)
B: Senepol Nova Vida US LLC, Boca Raton, FL	Conf. Range	Rango Confian	0.1 : 3.5	6 : 30	-8 : 20		0 : 44
O: Sacramento Farms, Key Biscayne, FL	Herds / Prog	Hatos/Crias	21 / 1	16 / 1	3 (Daughters/Hijas)		0 / 0

SNV Coliseum 3115A E.T.							
10/26/2013 1301923 S: CN 811R	EPD (Acc)	DEP (Prec.)	2.4 (64)	14 (42)	20 (16)	27	18 (14)
B: Senepol Nova Vida US LLC, Boca Raton, FL	Conf. Range	Rango Confian	1.1 : 3.7	4 : 24	6 : 34		-4 : 40
O: Alta Genetics Inc., Canada	Herds / Prog	Hatos/Crias	61 / 1	24 / 1	0 (Daughters/Hijas)		2 / 1

WC 112N							
07/01/2003 1113825 S: WC 719H	EPD (Acc)	DEP (Prec.)	-1.3 (79)	7 (65)	5 (28)	8.5	9 (25)
B: Annaly Farms, Frederiksted, VI, USVI	Conf. Range	Rango Confian	-2.3 : -0.3	0 : 14	-7 : 17		-10 : 28
O: Sacramento Farms, Key Biscayne, FL	Herds / Prog	Hatos/Crias	212 / 14	114 / 9	9 (Daughters/Hijas)		6 / 1

WC 166							
04/24/1983 1003805 S: WCS 825	EPD (Acc)	DEP (Prec.)	0.9 (65)	2 (54)	9 (55)	10	1 (41)
B: Annaly Farms, Frederiksted, US	Conf. Range	Rango Confian	-0.4 : 2.2	-7 : 11	1 : 17		-13 : 15
O: Cow Island Ranch, Lake Charles, LA	Herds / Prog	Hatos/Crias	28 / 14	17 / 8	27 (Daughters/Hijas)		17 / 8

WC 173							
04/05/2005 1115286 S: WC 77M	EPD (Acc)	DEP (Prec.)	-2.2 (72)	4 (55)	-4 (34)	-2	9 (27)
B: Annaly Farms, Frederiksted, VI, USVI	Conf. Range	Rango Confian	-3.2 : -1.2	-5 : 13	-15 : 7		-10 : 28
O: EVA SENEPOL - WILKO DE RUIJTER, Brasil	Herds / Prog	Hatos/Crias	102 / 10	59 / 9	10 (Daughters/Hijas)		11 / 2
Gilberto Giberti, Luis Salaverria, Brisa Agropecuaria Participacoes LTDA, Senepol Nova Vida US LLC							

WC 206S

10/20/2006 1273698 S: WC 93N	EPD (Acc)	DEP (Prec.)	-0.5 (31)	10 (30)	4 (20)	9	11 (21)
B: Annaly Farms, Frederiksted, VI, USVI	Conf. Range	Rango Confian	-2.8 : 1.8	-2 : 22	-8 : 16		-8 : 30
O: Three A Enterprises, Conway, AR	Herds / Prog	Hatos/Crias	6 / 1	2 / 1	0 (Daughters/Hijas)	0 / 0	

WC 225 T

12/07/2007 1283218 S: WC 169 R	EPD (Acc)	DEP (Prec.)	-0.6 (49)	12 (33)	6 (20)	12	15 (13)
B: Annaly Farms, Frederiksted, VI, USVI	Conf. Range	Rango Confian	-2.6 : 1.4	0 : 24	-6 : 18		-7 : 37
O: Cabana San Pablo, Miromar Lakes, FL	Herds / Prog	Hatos/Crias	22 / 1	8 / 1	2 (Daughters/Hijas)	0 / 0	
Senepol Nova Vida US LLC, Junior Fernandes - Grama Senepol, Genetropic Agropecuaria Ltda, Alex T. Marconato - Santa Helena Senepol							

WC 251 X

01/24/2010 1290509 S: WC 163 R	EPD (Acc)	DEP (Prec.)	0.1 (21)	14 (31)	-1 (14)	6	15 (17)
B: Annaly Farms, Frederiksted, VI, USVI	Conf. Range	Rango Confian	-2.6 : 2.8	2 : 26	-15 : 13		-7 : 37
O: Luis Salaverria, Boca Raton, FL	Herds / Prog	Hatos/Crias	0 / 0	7 / 1	2 (Daughters/Hijas)	5 / 1	

WC 403E

10/01/1995 1076943 S: WC 754A	EPD (Acc)	DEP (Prec.)	2.1 (69)	5 (59)	11 (30)	13.5	3 (24)
B: Annaly Farms, Frederiksted, VI, USVI	Conf. Range	Rango Confian	0.8 : 3.4	-4 : 14	0 : 22		-16 : 22
O: Cedar Hill Farm, Jane Lew, WV	Herds / Prog	Hatos/Crias	64 / 13	50 / 11	4 (Daughters/Hijas)	1 / 1	

WC 950K

09/20/2000 1111257 S: WC 260D	EPD (Acc)	DEP (Prec.)	0 (82)	9 (72)	-13 (33)	-8.5	2 (45)
B: Annaly Farms, Frederiksted, VI, USVI	Conf. Range	Rango Confian	-0.7 : 0.7	4 : 14	-24 : -2		-12 : 16
O: Sacramento Farms, Key Biscayne, FL	Herds / Prog	Hatos/Crias	261 / 15	195 / 11	11 (Daughters/Hijas)	43 / 8	

DISCLAIMER: Senepol Cattle Breeders Association does not guarantee accuracy of any contents within this magazine. Senepol Cattle Breeders Association hereby specifically disclaims all representations and warranties, terms, conditions, or undertakings, whether express or implied, written or oral, statutory or otherwise, including, but not limited to, the implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose, with respect to the information contained in this magazine. In no event shall Senepol Cattle Breeders Association be liable for any loss, inconvenience, or damage, including, but not limited to, direct, special, punitive, incidental, or consequential damages, arising from the use of the information contained in this magazine.

DESCARGO DE RESPONSABILIDAD: La Asociación de Criadores de la Raza Senepol no garantiza la exactitud de nada del contenido de esta revista. La Asociación de Criadores de la Raza Senepol por la presente específicamente deniega todas representaciones y garantías, términos, condiciones, o compromisos, ya sean expresos o tácitos, escritos o verbales, estatutarios u otros, incluyendo sin limitaciones las garantías tácitas de comercialización o idoneidad para un propósito particular, con respecto a la información dentro de esta revista. En ningún caso será responsable la Asociación de Criadores de la Raza Senepol para ninguna pérdida, inconveniencia, o indemnización por daños y perjuicios, incluyendo sin limitaciones los directos, especiales, punitivos, incidentales, o consecuenciales que resulte a partir del uso de la información contenida dentro de esta revista.

Mitchell Ranches

Sanderson, TX & Kenefic, OK



For over 120 years
Mitchell Ranches has
been breeding quality
cattle with the top
genetics

100% foundation
Senepols



Quality Bulls and
Heifers for Sale

Madison Webb, Herd Manager
PO Box 87 Kenefic, OK 74748
Sales@nmmsenepols.com www.nmmsenepols.com