

KONTROLLAASTA VÕI 305 PÄEVA LAKTATSIOON PIIMALEHMADE HINDAMISEL

O. Saveli, T. Kaart

Piimalehmade hindamine on veisekasvatuse majandamise aluseks. Hinnatakse üksikut lehma kui ka kogu karja. Aretusprogrammis on esmaspoeginu jõudlusnäitajad aluseks aretuspullide hindamisel ja valikul. Vanemate lehmade hindamine võimaldab õigel ajal karjast praakida halvema jõudlusega lehmad ja asendada need noorlehmadega.

Piimajõudluse hindamisel on ametlikult tunnustatud ajaperioodiks laktatsiooni esimese 305 päeva või varem lõppenud, kuid vähemalt 240 päeva kestnud laktatsiooni andmed. Selline ajaperiood peab olema vaba sigimisrütmi mõjutustest. Kahe poegimise vahe võib varieeruda väga suures ulatuses, mis omakorda mõjutab laktatsiooni- ja kinnisperioodi pikkust ning nende vahekorda.

Piima- ja sugunäärmete tegevus allub ühisele neuro-hormonaalsele regulatsioonile, kuid samal ajal esineb nende funktsionaalses talitluses teatud antagonism (Bagnato, Oltenacu, 1994; Campos et al., 1994; Genizi et al., 1992). Halb sigivus pikendab poegimisvahemikku ja mittetiinelt lüpsmise aega, mis omakorda soodustab piimatoodangut. Liiga lühike servisperiood ei võimalda lehmal lüpssta 305 päeva ja kahtlematult jäävad laktatsiooniperioodi jõudlusnäitajad väiksemaks.

Eeltoodust võib teha järelduse, et poegimisvahemiku pikkus ehk sigimisrütm mõjutab 305 päeva laktatsiooni tulemust. Seda on tõestanud ka meie uurimistulemused (Saveli, 1985; 1994; 1995a; 1995b). Seepärast on pakutud kui alternatiivvariandina kontrollaastat (Hyppänen, 1995; Saveli, 1994; 1995) või poegimisvahemiku keskmisi päevanäitajaid (Saveli, 1985; Ptak, Schaeffer, 1992; 1993).

Kaasaegsed arvutiprogrammid võimaldavad lehmade hindamisel välistada kõik kõrvalmõjud, kuid praktiline loomakasvataja vajab objektiivseid toodangunäitajaid, et ise otsustada oma veisekarja taastootmise üle.

Materjal ja meetodika

Uurimismaterjal pärineb Järvamaa *Estonia* osaühingust. Kogukarjast valiti juhuslikkuse printsiibil 200 lehma, kes olid 1995. aastal poeginud 4. korda. Analüüsiks kasutati piimatoodangu, piimarasva- ja piimavalgutoodangu andmeid 305 päeva laktatsiooni kohta kolmes poegimisvahemikus. Samuti registreeriti kõikide kontroll-lüpside andmed. Alates esimese poegimise kuupäevast arvatati igale lehmale kolme kontrollaasta jõudlusnäitajad.

Poegimisvahemiku pikkuse järgi tehti kaks analüüsi:

lehmad rühmitati kolme poegimisvahemiku kestuste summa järgi kuni 1005, 1006...1095, 1096...1185, 1186...1275, 1276...1365 ja üle 1365 päeva;
analüüs ainult nende lehmadega, kelle kõik 3 poegimisvahemikku olid kuni 365, 366...425 ja üle 425 päeva.

Omavahel võrreldi 305 päeva ja aasta jõudlusnäitajaid SAS-programmi ANOVA protseduuris Scheffe ja erinevuste tõenäosus arvatati t-testi abil. Andmete kogumise ja statistilise töötluse tegi kaasautor Tanel Kaart.

Tulemused

Lehma kasutusaeg määratakse perioodiga esimesest poegimisest kuni praakimiseni, mis Eesti keskmisena on 3 aastat. Seetõttu tabeli 1 andmed võrdlevad kahte kontrollperioodi samas aja- vahemikus. Need andmed kinnitavad selgelt, et lühema poegimisvahemiku korral on aastajõudlus märgatavalt suurem 305 päeva näitajatest ja pikema poegimisvahemiku korral vastupidi ($P < 0,05...0,001$). Selle põhjuseks on, et lühema poegimisvahemiku korral tuleb laktatsioonipäevi aasta kohta rohkem, sest kinnisperiood on lühem.

Tabel 1. Lehmade summaarne piimajõudlus kolme poegimisvahemiku vs. kolme aasta jooksul / Milk productivity of cows during three calving interval vs. three years

Arvestusperioodi pikkus / Length of the accounting period	n	305 päeva / days aasta / year	Piima, kg Milk, kg	Piimarasva, kg Milk fat, kg	Piimavalku, kg Milk protein, kg
Kuni 1005 Up to 1005	4	305 päeva / days	19 278	760,4	606,2
		aasta / year	21 069,5	804,3	669,1
		±	+1791,5	+43,9	+62,9
1006...1095	27	305 päeva / days	18 923,2	695,3	583,4
		aasta / year	19 158,5	708,3	592,9
		±	+ 235,3	+13,0	+9,5*
1096...1185	66	305 päeva / days	19 673,1	742,5	611,6
		aasta / year	19 589,5	740,4	612,3
		±	-83,6	-2,1	+0,7
1186...1275	55	305 päeva / days	20 436,4	791,7	638,9
		aasta / year	20 462,1	805,7	643,5
		±	+25,7	+14,0	+4,6
1276...1365	29	305 päeva / days	21 794,1	827,0	671,6
		aasta / year	21 732	828,5	677,5
		±	-62,1	+1,5	+5,9
Üle 1365 Over 1306	19	305 päeva / year	21 619,8	802,6	666,4
		aasta / year	20 309,4	765,6	639,8
		±	-1310,4***	-37,0**	-26,6*

Estonia osaühingu karjas on vähe lehmi, kelle kõik poegimisvahemikud on lähedase pikkusega. Aga nendegi andmed kinnitavad sedasama, mis eelminegi analüüs. Mõnevõrra erinev oli, et pika esimese poegimisvahemiku korral on aastajõudlus suurem 305 päeva omast (tabel 2).

Hoopiski omamoodi informatsiooni annavad selles tabelis ülejäänud lehmade (n=170) andmed, mispuhul pole arvestatud poegimisvahemiku pikkusega. Ainult 1. poegimisvahemikus ületab aastajõudlus 305 päeva näitajaid (P < 0,001), hiljem jääb usutavalt hoopis alla (P < 0,05...0,001).

Tabel 2. Sarnase kolme poegimisvahemiku pikkusega lehmade laktatsioonitoodangu võrdlus aastatoodanguga / Comparison of milk yield of the cows with similar lengths of their 3 calving intervals per lactation and per year

Poegimisvahemiku pikkus / Length of calving interval	n	Poegimisvahemik / Calving interval	Piima, kg / Milk, kg	Piimarasva, kg / Milk fat, kg	Piimavalku, kg / Milk protein, kg
Kuni 365 Up to 365	12	1.	+147,4	+5,0	+4,9
		2.	+499,8**	+18,5*	+15,6*
		3.	+181	+4,1	+6,1
366... 425	12	1.	-31,6	+1,2	+1,7
		2.	+454	+13	+12,3
		3.	-134,3	-7,7	-3,1
Üle 425 Over 425	6	1.	+804,5***	+31,5***	+29,0***
		2.	-342,5	-13,0	-9,0
		3.	-1713,8**	-54,2**	-48,6**
Ülejäänud Others	170	1.	+365,8***	+18,5***	+13,3***
		2.	-163,1**	-6,4*	-4,8*
		3.	-342,1***	-10,3***	-7,5***

Järeldused

Siin esitatud andmed lähevad päris hästi kokku teiste autorite seisukohtadega. 305 päeva piimajõudluse andmed ei ole sõltumatud poegimisvahemiku pikkusest ehk sigimisrütmitist.

Arvestades majanduslikkust, mis väljendub aastas toodetud piima, -rasva ja -valgu kogusega, on vaja taotleda lühemat poegimisvahemikku.

Piimalehmade 305 päeva jõudlusnäitajate järgi hindamise või selle alusel nende isade hindamise objektiivsus suureneb, kui need näitajad korrigeeritakse sigimisrütmile vastavalt.

Kirjandus

- Bagnato, A. & P. A. Oltenacu, Phenotypic evaluation of fertility traits and their association with milk production of Italian Friesian cattle. – J. Dairy Sci. vol. 77, No. 3, p. 874...882, 1994.
- Campos, M. S., C. J. Wilcox, C. M. Becerril & A. Diz, Genetic parameters for yield and reproductive traits of Holstein and Jersey cattle in Florida. – J. Dairy Sci. vol. 77, No. 3, p. 867...873, 1994.
- Genizi, A., H. Schindler, S. Amir, S. Eger, M. Zarchi & R.H. Foote, A stimulation study of the effects of the calving interval on milk yields of dairy cows in fixed time periods. – Anim. Prod. vol. 55, No. 3, p. 309...314, 1992.
- Hyppänen, K., 305 päivän tuotus vai vuosituotus. – Nauta 25, Nr. 3, s. 12...14, 1995.

- Ptak, E. & L.R. Schaeffer, Test day yields as an alternative to 305-day yields. – J. Dairy Sci. vol. 75, No. 1, p. 251, 1992.
- Ptak, E. & L.R. Schaeffer, Use of test day yields for genetic evaluation of dairy sires and cows. – Livest. Prod. Sci. vol. 34 No. 1-2, p. 23...24, 1993.
- Saveli, O., Relationship between fertility and milk production, and its application in selection of dairy cattle. – Abstract of D. Agr. Dissertation. 1985. – 47 pp.
- Saveli, O. Die Bewertung der Milchleistung bei Kühen. – 45th Annual Meeting of the EAAP, p. 47, 1994.
- Saveli, O. Milk recording needs regulation. – Proceedings of the 1st Baltic Animal Breeding Conference. p. 76...78, 1995.

Evaluation of Dairy Cows on the Basis Control Year or 305-day Lactation

O. Saveli, T. Kaart

Summary

Two hundred fourth calving dairy cows calved in 1995 of the "Estonia" Ltd. were studied. The cows were evaluated on the basis of control year and of 305-day lactation. The fixed factors were milk, milk fat and milk protein yield.

The data were processed by T. Kaart, who was applying SAS software ANOVA Scheffe method. The cows were divided into six groups according to the total duration of three calving intervals, and the aim of another analysis was to find out the cows whose three calving intervals according duration belonged to the same group. There were three groups. The difference presented in the tables was got by means of subtracting the 305-day production from the yearly production.

The presented data show that in case of shorter calving interval the annual production surpasses that of 305 days, and in case of longer calving interval the result is opposite. The data of 305 days cannot be used for evaluating the breeding value of cattle without considering the duration of calving interval.