



## Tenyézkocák életteljesítményének megítélése a nemesítés aspektusából

**Kovács J., Váradi G., Deák T.**

Veszprémi Egyetem, Georgikon Mezőgazdaságtudományi Kar, Állattenyésztési Tanszék, Keszthely, 8360 Deák F. u. 16.

### ÖSSZEFOGLALÁS

*A tenyészkocák szelekciója során a számos fontos értékmérő tulajdonság között a hasznos élettartam, ill. az életteljesítmény nem súlyának megfelelő mértékben szerepel. A jelzett értékmérő tulajdonság pedig nem csupán a tenyészállatok szaporaságát, tejlékenységét, malacfelnevelő-képességét jelzi, hanem ezeken felül számos szaporodásbiológiával összefüggő információt foglal magában. Az életteljesítmény ezen túlmenően utal a tenyészkocák konstitúciójára is, azaz lehetővé teszi felismerni azon genotípusokat, amelyek nagy anyai teljesítményekre képesek egészségi állapotuk veszélyeztetése nélkül. Ezen felül tökéletesen alkalmazkodni tudnak a környezeti mikroklimatikus tényezőkhöz, takarmányozáshoz, tartástechnológiához, gondozáshoz, ápoláshoz stb. Adatfelvételezésünket tanszékünk szakmai irányításával üzemelő magyar nagy fehér hússertés törzstenyésztésünkben végeztük. Ennek során 531 törzskoca adatait elemeztük, amelyek 1991-től 1998-ig voltak tenyésztésben. A tenyészkocák csoportosítását nem a megszokott formában, tehát halmozottan végeztük, hanem az egyes fialások után kiesett kocák kerültek egy-egy vizsgálati csoportba, azaz az első vizsgálati csoportba csak az első, a másodikba csak a második fialás után kiesett kocák, a harmadikba csak a harmadik fialás után kiesett kocák stb. kerültek. A megszokott, jelenleg alkalmazott reprodukciós mutatókon túl tanszékünk által kidolgozott két életteljesítményt jelző paramétert is szerepeltettük vizsgálatunkban. Az egy szopós malacra jutó kocaéletnapok száma az első fialás után kiesett kocáknál alakult a legkedvezőtlenebbül, majd ez a paraméter a hatodik fialásig javuló tendenciát jelez, és a legkedvezőbb értéket a tizedik fialás után kiesett kocák esetében kaptuk. A tenyészkocák malacnevelő-képességét kifejező, az 1 kocaéletnapra eső malac-súlygyarapodás értéke a hetedik fialásig növekedik, és ezt követően a tizenegyedik fialásig közel azonos szinten marad. A törzskönyvezés gyakorlatában alkalmazott, ún. SzFTV index pontszám értéke a nyolcadik fialásig javuló tendenciát jelez, azonban ez az életteljesítményt nem jelzi. Megfigyelhető, hogy mind a három vizsgált paraméter variabilitása mérséklődő tendenciát jelez az egyes fialások után kiesett tenyészkocák esetében.*

(Kulcsszavak: tenyészkoca, életteljesítmény, nemesítés)

### ABSTRACT

#### Estimation of longevity of sows in connection with breeding

J. Kovács, G. Váradi, T. Deák

University of Veszprém, Georgikon Agricultural Faculty, Department of Animal Breeding, Keszthely, H-8360 Deák F. u. 16.

*During selection of breeding sows the useful life period as well as lifetime production among a number of important value-measuring features do not play a proper role in*

*proportion with their importance. The above value-measuring feature marks not only the reproduction, milk productivity, piglet growing ability of breeding animals, but contains information in connection with reproduction. Furthermore, longevity refers to the constitution of sows, that is, enables us to identify the genotypes being able to reach high maternal production without health problem. Moreover, sows can get acclimatised to the microclimatic environment, feeding, keeping, caring etc. We have collected data in our nucleus herd, which is directed by our department. We investigated data of 531 sows involved in breeding from 1991 to 1998. We did not group sows in the usual form but sows, which were sorted out after the subsequent farrowings were put into the appropriate groups. Besides, the currently used reproduction parameters the two longevity-indicating parameters worked out by our department were also applied in the present investigation. The number of life-days of sows per one piglet was the most unfavourable among sows culled after the first farrowing, then this parameter showed an improving trend till the sixth farrowing. The other parameter is the piglet gain per one sow-life-day, which rises till the seventh farrowing and after this, it remains on approximately the same level till the eleventh farrowing. The used reproduction index "SzFTV" is improving till the eighth farrowing, however, this index does not mark longevity. You can see the lessening variability of the three investigated parameters in the case of sows culled after the successive farrowings.*

(Keywords: longevity of sows, breeding)

## **BEVEZETÉS**

A sertés tenyésztés, -nemesítés során alkalmazott, a reprodukzív jellegvonásokra történő szelekció során nem a jelentőségének megfelelő súllyal szerepel a tenyészkocák hasznos élettartamára, ill. életteljesítményére irányuló tenyészkiválasztás. A jelzett tulajdonság pedig számos, igen fontos külső, de főleg belső kvantitatív értékmérő tulajdonság komplex jelzésére szolgálhat, amely lehetőséget nyújthat a szimultán szelekcióra is.

A hosszú hasznos élettartam, ami a nagy életteljesítmény záloga, feltételezi az optimális felnevelést, a kiváló konstitúciót, szervezeti szilárdságot, egészségi állapotot, magas fokú kompenzációs-képességet és nem utolsósorban nagyfokú rezisztenciát. Ez teheti képessé, hogy hosszú időszak alatt magas szintű, a populáció átlagát felülmúló, kimagasló teljesítményt nyújtson egészségi állapotának veszélyeztetése nélkül.

Igen fontosnak tartjuk megjegyezni azt a tényt is, hogy e vizsgált komplex értékmérő tulajdonság, polifaktoriális átöröklésű jellegvonás, tehát számos egy, ill. különböző irányba ható gén interakciója, és a környezeti faktorok együttes hatására manifesztálódik.

Ezt igazolják saját vizsgálataink eredményei, valamint más hazai és külföldi publikációk jelzései, amelyek a hasznos élettartamot és az életteljesítményt a környezet által erősen befolyásolt tulajdonságként értékelik, amelyet igazolnak a közölt  $h^2=0,10-0,20$ -as értékek.

Hiába várunk tehát egy olyan tenyészállattól hosszú hasznos élettartamot, ill. nagy életteljesítményt, amelynek felnevelése során az optimális környezeti feltételeket nem biztosítottuk, takarmányozási, tartási, higiéniai, gondozási-ápolási hibákat követtünk el, ill. nem előztük meg ezeket.

A leendő tenyészállatok hosszú hasznos élettartamra, nagy életteljesítmény elérésére történő felkészítését már a méhen belüli életben szükséges elkezdeni, mégpedig az anyaállat gondos, okszerű takarmányozásával, tartásával és ápolásával. Az

optimális környezeti feltételek között felnevelt állatoktól várható nagyobb életerő, amely alapjául szolgálhat a kedvezőbb ételteljesítménynek.

Az ételteljesítmény növelésének lehetőségeivel számos kutató foglalkozott. Többek között *Strandberg* (1997) általános tenyésztési stratégiát dolgozott ki az élettartam, valamint az ételteljesítmény növelési lehetőségeire. A szerző két módszert jelöl meg a hasznos élettartam növelésére irányuló szelekcióban. Az egyik az, hogy meghatározzuk az ún. önkéntelen, spontán kieséseket, így az élettartam lesz a szelekciós ismérv, vagy a másik módszert alkalmazva bizonyos jellemző tulajdonságok alapján szelektálunk, amelyek szoros korrelációban vannak az ételteljesítménnyel.

*Triebler* (1988) szerint az élettartamot kifejezik a koca élete során produkált almainak számával, valamint a selejtezési életkorral. Az élettartamra végzett  $h^2$  érték számítás alacsony 0,1-0,2 értékeket adott, emiatt a szelekciós előrehaladás is nehézkesebb a jelzett tulajdonság tekintetében.

A tenyészkocák konstitucionális adottságai szoros kapcsolatban állnak azok ételteljesítményével. Ezt támasztják alá *Kovács* és *mtsai* (1987) munkájukban, amelyben a konstitúció és a reprodukció kapcsolatával foglalkoztak az ételteljesítmény vonatkozásában. A nyolc év adatait magában foglaló összeállításban megállapították, hogy a mérsékeltebb reprodukciós teljesítményt produkáló egyéves kocák aránya a vizsgált időszakban 19,3-42,5% között mozgott. A kétéveseké 25,3-43,2% között helyezkedett el. A három- és négyéves kort megért állatok részaránya 20%, az öt év körüli kocáké pedig 10% körüli. A szerzők megállapították, hogy a jó konstitúciójú állatok hosszú ideig maradhatnak tenyésztésben, és így felnevelési költségeik is több malacprodukumra oszlanak meg.

Mind a hazai, mind pedig a külföldi idevonatkozó szakirodalmi megállapítások egységesen jelzik azt a tényt, hogy a tenyésztőtől csaknem teljesen függetlenül az előhasi kocák vehemnevelő-képessége, szaporasága, tejlékenysége mérsékeltebb, összehasonlítva a későbbi fialások eredményeivel. Magyarazzák ezt a még alakuló hormonrendszerrel, a méh kisebb befogadóképességével, a fiatal koca fejlődésével, növekedésével, a csecsek fejlődésével. A tenyészkocák a legkedvezőbb reprodukciós eredményeket a 2-6 fialás során produkálják, tehát ezt a fontos biológiai, és a kocatartás, ill. szaporítás eredményességét befolyásoló tényezőt feltétlenül ki kell használni. Az olyan tenyészetekben, ahol a magas kocasejtezés miatt sok az előhasi kocák ellésszáma, ott a tenyésztetre vonatkozó gyengébb reprodukciós mutatókkal számolhatunk.

*Kovács* és *mtsai* (1985) munkájukban jelzik, hogy a tenyészkocák genetikai képességüknek csak 75%-át képesek teljesíteni az első fialáskor. A potenciális genetikai képességükhöz megközelítő termelést a 3-5 fialás alkalmával nyújtják.

Hasonló megállapítást tesz *Zschorlich* (1989), aki dolgozatában jelzi, hogy a legnépesebb almokat a 3-5 fialáskor produkálják a tenyészkocák, és ezen almok minősége nagy hatást gyakorol az ételteljesítményre.

A 3-6 fialást tartják a legkedvezőbbnek *Langhammer* (1985), valamint *Csörnyei* (1996), és ugyancsak *Franz* és *mtsai* (1988).

A megszokottnál korábban tenyésztésbe vett kocáknál előbb kezdődik a hasznos élettartam, de fennállhat számos későbbi szaporodásbiológiai probléma. *Foerland* (1980) szerint a megfelelő fejlettséget mutató emsüket már nyolc hónapos kor előtt is tenyésztésbe vehetjük.

*Pavlik* és *Kolár* (1990) vizsgálataik eredményeképpen megállapították, hogy a 200-220 napos életkorban tenyésztésbe vett kocasüldők a hosszabb hasznos élettartam

mellett a 8. fialáskor szignifikánsan 0.2 malaccal többet fialtak a 280-300 napos korban vemhesítettekkel szemben.

*Mikolai* (1996) a tenyésztésbevitel optimális időpontját 8-9 hónapban, és 100-120 kg élő súly elérésénél javasolja, de megjegyzi, hogy ezt a fajta és a típus is befolyásolja.

*Le Cozler* (1997) megállapította, hogy az első fialáskori életkor igen nagy hatást gyakorol az ételteljesítmény alakulására.

Nagy fehér hússertés és svéd lapály tenyészkocák ételteljesítményét elemezték *Ringmar* (1997). A szerző jelezte, hogy az eddig Svédországban alkalmazott sertés tenyésztési programban főleg az alomnépesésre, konstitúcióra és a húsminőségre irányult a szelekció. A jövőben tervezik - különösen az anyai partnereknél -, a hasznos ételteljesítményt szelekciós szempontként figyelembe venni. A 9500 nagy fehér hússertés és 7597 svéd lapály koca reprodukciót jelző adatainak elemzése nyomán megállapították, hogy az élveszületett malacsám döntő hatással bír az ételteljesítmény alakulására.

*Becze* (1989) felhívja a figyelmet arra, hogy a leendő tenyészállatok felnevelése a szaporodás szempontjából a legfontosabb időszak. Megjegyzi, hogy a tenyésztésbevételi alkalmasságot a testsúly és az életkor fiziológiai összhangját jelentő fejlettség fejezi ki. A hasznos élettartamra, ill. ételteljesítményre vonatkoztatott tenyészérték számításakor a tenyésztésbevételi életkort is célszerű figyelembe venni.

A felsorolt néhány szakirodalmi anyag jelzi tehát a hasznos élettartam, ill. ételteljesítmény komplex voltát, amely nem csupán a tenyésztésbevitel időpontját, a tenyészállatjelöltek szelekcióját, felnevelését, termékenységét, szaporaságát, tejlékeltségét stb. jelenti, hanem az állatok konstitúciójával kapcsolatos számos értékmérő tulajdonság összességét.

## ANYAG ÉS MÓDSZER

Adatainkat a keszthelyi magyar nagy fehér hússertés törzstenyészetben gyűjtöttük, ahol a fajta nemesítése több mint négy évtizede folyamatosan történik. A törzskönyvi adatbázisból felhasználtuk azokat az adatokat, amelyek az egyes tenyészkokák reprodukciós teljesítményeinek megítéléséhez adnak információt.

A vizsgálatban 531 tenyészkoca 2305 fialásának adatait dolgoztuk fel, amelyek 1991-től 1998-ig voltak tenyésztésben. A tenyészkokák csoportosítását a teljesített összes ellés szerint csoportosítottuk, tehát az első csoportba az első fialás után, a második csoportba a második fialás, a harmadik csoportba a harmadik fialás, n-edik után kiesett tenyészkokák kerültek.

Az egyes tenyészkokák reprodukciós teljesítményeit az 1 napos élveszületett malac szám, az 1 napos alomsúly, a holtellések, az 1 napos egyedi súly, a 21 napos alomnépeség, a 21 napos alomsúly alapján értékeltük. A törzskönyvi adatokból kiszámítottuk a szerviz periódust meghatározó két fialás között eltelt napok számát is.

A kapott adatokat statisztikai módszerekkel elemeztük, azaz meghatároztuk az egyes kocacsoportokon belüli variabilitást. Az ételteljesítményt meghatározó két paraméter segítségével jellemeztük az egyes fialások után kiesett tenyészkokákat. Az egyik ilyen, tanszékünk által kimunkált mutató az egy malacra jutó kocaéletnap, amelyet úgy számítunk ki, hogy a tenyészkoca életnapjainak számát elosztjuk az élve született malacok számával. A másik ételteljesítményt reprezentáló mutató az egy kocaéletnapra eső malac-súlygyarapodás, amelyet úgy számítunk ki, hogy a 21 napos alomsúlyt elosztjuk az életnapok számával.

A törzskönyvezésben alkalmazott, ún. SzFTV pontszámot a szabvány alapján munkáltuk ki. Ezen felül kigyűjtöttük az egyes fialások után kiesett kocák részarányát, valamint azt is, hogy az összes fialásból hány százalék esett egy-egy csoportba.

## EREDMÉNY ÉS ÉRTÉKELÉS

A vizsgálat során kapott eredményeket az 1-9. táblázat tartalmazza. Az 1. táblázat segítségével mutatjuk be az egyes fialások után kiesett tenyészkocák egy napos alomnépességének alakulását.

### 1. táblázat

#### Az egyes fialások után kiesett tenyészkocák szaporasági teljesítményei (1 napos élő malac)

Tényezők (1)	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.
	Fialás után kiesett kocák mutatói (2)										
Min. (3)	3,00	5,00	6,70	7,30	7,60	8,80	8,00	8,50	8,90	9,20	9,20
Max. (4)	15,00	14,00	14,70	14,00	15,40	14,00	13,10	13,10	12,00	12,30	11,50
Átlag (5)	9,34	8,50	9,89	10,00	10,42	10,71	10,37	10,69	10,68	10,48	10,51
Szórás (6)	2,73	2,10	1,63	1,66	1,58	1,25	1,26	1,09	0,91	0,91	0,67
CV % (7)	29,22	24,70	16,48	16,60	15,16	11,67	12,15	10,20	8,52	8,68	6,37
	A vizsgált populációból fialásonként selejtezett kocák aránya (%) (8)										
n=531	17,30	16,00	15,20	9,00	9,40	8,60	7,80	6,80	4,50	3,20	2,20
Fialások aránya % (9)	4,00	7,40	10,55	8,32	10,84	12,00	12,45	12,45	9,35	7,35	5,24

Table 1: Reproduction performance of sows culled after the successive farrowings

Factors(1), Parameters of sows culled after farrowing(2), Minimum(3), Maximum(4), Mean(5), Standard deviation(6), Variation coefficient(7), The proportion of sows culled from the population after the subsequent farrowings(8), Proportion of farrowings(9)

Az adatokból kitűnik, hogy a harmadik fialás után kiesett kocák teljesítménye még nem éri el a 10-es átlagot, azonban az ezután kiesett kocáknál minden esetben 10-et meghaladó a szaporaságot jelző paraméter. Ez az újszerű adatfeldolgozásból, valamint abból ered, hogy a mérsékelttel teljesítményű tenyészkocák folyamatosan selejtezésre kerültek.

A variabilitás egyenletes mérséklődését figyelhetjük meg az egyes ellések után kiesett kocák csoportjainál. A táblázat adataiból az is látható, hogy a legmagasabb kiesési arány az első ellés után következik be, majd fokozatosan mérséklődik a kiesett, kiselejtezett kocák részaránya. Ebből adódik, hogy az 531 vizsgálatba vont tenyészkocák által produkált 2305 fialásból mindösszesen 4,0%-kal részesednek ezek a kocák.

Megfigyelhető az is, hogy az első, második és harmadik fialás után kiesett-selejtezett állatok részaránya összesen 1,5% híján 50%-ot tesz ki. A későbbiek folyamán 10% alá kerül ez az érték, és fokozatosan mérséklődik 2,2%-ig.

A 2. táblázat az egyes fialások után kiesett-kiselejtezett tenyészkocák holtan született malacainak számát tünteti fel.

## 2. táblázat

### Az egyes fialások után kiesett tenyészkocák holtelléseinek alakulása (db)

Tényezők (1)	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.
	Fialás után kiesett kocák mutatói (2)										
Min. (3)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,30	0,30	0,30	0,40	0,50	0,70
Max. (4)	6,00	3,50	3,30	5,00	3,00	3,70	3,30	5,00	4,70	2,30	2,20
Átlag (5)	1,07	0,91	1,00	1,22	1,19	1,40	1,38	1,53	1,33	1,48	1,31
Szórás (6)	1,37	0,84	0,76	0,94	0,59	0,78	0,75	0,94	0,91	0,54	0,42
CV % (7)	128,03	92,30	76,00	77,05	49,58	55,71	54,35	61,44	68,42	36,49	32,06
	A vizsgált populációból fialásonként selejtezett kocák aránya (%) (8)										
n=531	17,30	16,00	15,20	9,00	9,40	8,60	7,80	6,80	4,50	3,20	2,20
Fialások aránya % (9)	4,00	7,40	10,55	8,32	10,84	12,00	12,45	12,45	9,35	7,35	5,24

Table 2: The proportion of stillbirth of sows culled after the successive farrowings

See in Figure 1.

Az első három fialás után ez az érték csaknem azonos, a későbbiek folyamán valamelyest növekedik, amely tendencia megegyezik a szakirodalmi megállapításokkal.

A tenyészkocák vehemnevelő képességére utaló 1 napos alomsúly átlagértékei a 3. táblázat adatai szerint, az első három fialás után kiesett-kiselejtezt kocák esetében nem pontosan követi a megszokott tendenciát, ugyanis nem az előhasi kocáknál volt ez az érték a legalacsonyabb, hanem a második vizsgálati csoport esetében, és csaknem megegyező a negyedik fialást megért kocákéval.

## 3. táblázat

### Az egyes fialások után kiesett tenyészkocák 1 napos alomsúlyának változása (kg)

Tényezők (1)	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.
	Fialás után kiesett kocák mutatói (2)										
Min. (3)	4,00	7,50	9,00	10,30	11,20	12,30	12,00	13,10	14,10	12,70	12,70
Max. (4)	23,00	24,00	22,70	20,80	23,20	23,00	20,00	20,50	20,00	18,60	17,20
Átlag (5)	14,78	13,64	15,19	14,76	16,43	16,59	16,10	16,29	16,56	15,75	15,39
Szórás (6)	4,25	3,48	2,77	2,49	2,47	2,30	1,84	1,88	1,60	1,76	1,32
CV % (7)	28,75	25,51	18,24	16,87	15,03	13,86	11,43	11,54	9,66	11,17	8,58
	A vizsgált populációból fialásonként selejtezett kocák aránya (%) (8)										
n=531	17,30	16,00	15,20	9,00	9,40	8,60	7,80	6,80	4,50	3,20	2,20
Fialások aránya % (9)	4,00	7,40	10,55	8,32	10,84	12,00	12,45	12,45	9,35	7,35	5,24

Table 3: Changes in litter weight (measured on the first day after farrowing) of sows culled after the successive farrowings

See in Figure 1.

A további csoportok eredménye a kilencedik fialásig kis eltérésekkel azonos, és a 10., 11. fialású állatoknál kissé mérséklődik. A kezdeti, viszonylag magasabb variabilitás a fialási szám növekedésével mérséklődő tendenciát jelez.

A vizsgált tenyészkocák malacfelnevelő képességére utaló paramétert, a 21 napos alomnépesség alakulását a 4. táblázat segítségével mutatjuk be.

#### 4. táblázat

**Az egyes fialások után kiesett tenyészkocák 21 napos alomnépességének alakulása (db)**

Tényezők (1)	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.
	Fialás után kiesett kocák mutatói (2)										
Min. (3)	1,00	2,00	5,30	6,80	5,60	7,80	6,90	7,80	7,60	7,40	8,50
Max. (4)	13,00	11,50	12,00	11,30	12,00	11,50	11,10	11,10	10,60	10,40	10,30
Átlag (5)	8,37	8,00	8,95	9,08	9,08	9,21	9,23	9,39	8,98	8,99	9,16
Szórás (6)	2,72	1,87	1,25	1,12	1,32	0,88	1,07	0,82	0,67	0,80	0,59
CV % (7)	32,49	23,37	13,97	12,33	14,54	9,55	11,59	8,73	7,46	8,90	6,44
	A vizsgált populációból fialásonként selejtezett kocák aránya (%) (8)										
n=531	17,30	16,00	15,20	9,00	9,40	8,60	7,80	6,80	4,50	3,20	2,20
Fialások aránya % (9)	4,00	7,40	10,55	8,32	10,84	12,00	12,45	12,45	9,35	7,35	5,24

Table 4: Changes in litter size (measured on the 21-th day after farrowing) of sows culled after the successive farrowings

See in Figure 1.

A szakirodalmi megállapításokkal megegyezően az első és a második fialás után kiesett-kiselejteződött állatoknál kevesebb a 21 napos malacszám, amely a nyolcadik fialásig növekedik, majd beáll kissé alacsonyabb szintre, a 11. fialású kocáknál pedig ismét 9 fölé emelkedik. Ezen vizsgált tulajdonság vonatkozásában is elkönnyvelhetjük a variabilitás fokozatos mérséklődését.

A tenyészkocák tejtermelő képességére utaló 21 napos alomsúlyok alakulását szemlélteti az 5. táblázat.

#### 5. táblázat

**Az egyes fialások után kiesett tenyészkocák 21 napos alomsúlyának alakulása (kg)**

Tényezők (1)	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.
	Fialás után kiesett kocák mutatói (2)										
Min. (3)	5,00	14,50	25,00	32,00	28,00	34,80	36,00	35,90	34,50	34,20	40,90
Max. (4)	70,00	71,70	62,00	60,30	69,20	65,50	59,10	60,00	59,70	56,90	55,20
Átlag (5)	43,63	44,71	46,70	47,10	48,34	48,27	48,66	48,05	47,17	46,60	46,77
Szórás (6)	15,69	10,87	8,05	6,78	8,34	6,36	5,84	5,90	5,73	6,64	4,46
CV % (7)	35,96	24,31	17,24	14,39	17,05	13,18	12,00	12,28	12,15	14,25	9,54
	A vizsgált populációból fialásonként selejtezett kocák aránya (%) (8)										
n=531	17,30	16,00	15,20	9,00	9,40	8,60	7,80	6,80	4,50	3,20	2,20
Fialások aránya % (9)	4,00	7,40	10,55	8,32	10,84	12,00	12,45	12,45	9,35	7,35	5,24

Table 5: Changes in litter weight (measured on the 21-th day after farrowing) of sows culled after the successive farrowings

See in Figure 1.

Saját vizsgálataink alapján - a szakirodalmi adatokkal megegyezően - az első fialású kocák valamivel mérsékeltebb teljesítménye után növekedő tendencia érvényesül a 7. fialásig, majd kis csökkenés áll be az ismert okok következtében. A variabilitás mértéke ebben az esetben is mérséklődik - két kivételtől eltekintve - mérséklődik.

Tájékoztatásul bemutatjuk 6. táblázatban az ételteljesítményre ható első fialáskori életkor és a két fialás között eltelt napok átlagértékeit.

## 6. táblázat

### Az első fialás után kiesett tenyészkocák fialáskori életkora\* és a többször fialt kocák fialásai között eltelt napok átlag száma

Tényezők (1)	I*.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.
	Fialás után kiesett kocák mutatói (2)										
Min. (3)	347	133	146	154	147	152	152	155	151	155	153
Max. (4)	732	464	291	225	220	244	206	233	201	204	196
Átlag (5)	415,58	183,41	177,46	180,48	171,46	172,89	168,44	171,50	167,75	167,76	166,82
Szórás (6)	53,97	53,91	28,92	18,61	17,93	20,80	11,35	15,66	11,88	11,80	12,73
CV % (7)	12,98	29,39	16,30	10,31	10,46	12,03	6,74	9,13	7,08	7,03	7,63
	A vizsgált populációból fialásonként selejtezett kocák aránya (%) (8)										
n=531	17,30	16,00	15,20	9,00	9,40	8,60	7,80	6,80	4,50	3,20	2,20
Fialások aránya % (9)	4,00	7,40	10,55	8,32	10,84	12,00	12,45	12,45	9,35	7,35	5,24

Table 6: Age of sows culled after the first farrowing and the length of the farrowing interval (measured in days)

See in Figure 1.

A 7. táblázatban szemléltetjük az egy szopósmalacra eső kocaéletnapok számának alakulását.

## 7. táblázat

### Az egyes fialások után kiesett tenyészkocák egy malacra jutó kocaéletnapjainak alakulása

Tényezők (1)	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.
	Fialás után kiesett kocák mutatói (2)										
Min. (3)	26	21	16	15	13	14	14	14	15	14	15
Max. (4)	142	64	39	34	34	26	26	26	24	20	22
Átlag (5)	50,12	36	25,77	23,79	20,96	19,43	19,41	18,78	18,25	17,94	18,36
Szórás (6)	21,44	9,38	4,73	4,35	3,63	2,68	2,46	2,82	2,05	1,75	2,38
CV % (7)	42,10	26,05	18,35	18,28	17,32	13,79	12,67	15,02	11,23	9,75	12,96
	A vizsgált populációból fialásonként selejtezett kocák aránya (%) (8)										
n=531	17,30	16,00	15,20	9,00	9,40	8,60	7,80	6,80	4,50	3,20	2,20
Fialások aránya % (9)	4,00	7,40	10,55	8,32	10,84	12,00	12,45	12,45	9,35	7,35	5,24

Table 7: The number of lifedays of sows per piglet

See in Figure 1.



Az adatokból láthatjuk, hogy az első fialás után kiesett-selejtezett tenyészkocáknál feltűnően magas ez az érték, mintegy 14 nappal több, mint a második csoportnál, és csaknem 25 nappal több, összehasonlítva a harmadik fialás után kiesett kocák eredményeivel. Az ezt követő csoportoknál a kedvező irányú csökkenés már nem olyan nagy, de a tendencia egyértelmű. Az ötödik fialást megért kocák csoportjáig a variabilitás igen nagymértékű, de mérséklődő jellegű.

Az egyes fialás után kiesett tenyészkocák egy kocaéletnapra eső malacsúlygyarapodási értékeit a 8. táblázat segítségével mutatjuk be.

Az első fialás után kiesett-kiselejtezett kocák malacsúlygyarapodása - érthetően - a legalacsonyabb szintű, hiszen a kocafelnevelés teljes időtartama terheli az első alomban megszületett malacok súlygyarapodását. A második fialást megért kocáknál már határozott javuló tendencia megfigyelhető meg, amely egészen a 10-11. fialásig tart. Kezdeti igen nagyfokú variabilitás lép fel, amely néhány esetet kivéve mérséklődik. Mind a 11 vizsgálati csoportban szembetűnő a szélsőértékek igen nagy távolsága, amely a variabilitást kiegészítve reményt nyújt a hatékony szelekcióra.

A 9. táblázatban szemléltetjük napjaink törzskönyvezési gyakorlatában alkalmazott, ún. SzFTV index alakulását az egyes fialások után kiesett kocáknál. Megfigyelhető, hogy az első két fialás után kezd el ez az indexpontszám emelkedni.

## KÖVETKEZTETÉSEK

Vizsgálatunk eredményei alapján megállapítható, hogy a tenyészkocák újszerű csoportosítása és teljesítményeinek értékelése reálisabb képet ad azok reprodukciós képességeinek megítélésében.

A tanszékünk által kimunkált két fontos mutató közelebb visz bennünket a tenyészkocák életteljesítményének reálisabb meghatározásához.

A mért naturális adatokon felül ezek a mutatószámok jelzik az adott tenyészállatok szaporodásbiológiai és konstitucionális képességeit.

E mutatók segítségével a tenyészkocák reprodukciós teljesítményeinek értékelésében szerepet kap az anyakoca hasznos élettartama is, ami igen fontos a koca produktivitásának ökonómiai elemzéséhez.

### 8. táblázat

#### Az egyes fialások után kiesett tenyészkocák egy kocaéletnapra jutó malacsúlygyarapodásának alakulása (g/nap)

Tényezők (1)	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.
	Fialás után kiesett kocák mutatói (2)										
Min. (3)	16	49	91	137	135	170	175	179	181	182	210
Max. (4)	169	239	251	259	296	295	298	323	304	305	305
Átlag (5)	97,30	149,41	178,95	196,52	220,12	229,02	240,46	239,81	241,88	250,47	250,36
Szórás (6)	36,80	37,83	34,93	32,86	40,00	31,32	30,28	33,61	28,58	35,01	30,77
CV % (7)	32,82	25,31	19,52	16,72	18,17	13,68	12,59	14,02	11,82	13,98	12,29
	A vizsgált populációból fialásonként selejtezett kocák aránya (%) (8)										
n=531	17,30	16,00	15,20	9,00	9,40	8,60	7,80	6,80	4,50	3,20	2,20
Fialások aránya % (9)	4,00	7,40	10,55	8,32	10,84	12,00	12,45	12,45	9,35	7,35	5,24

Table 8: The piglet gain per sow-life-day

See in Figure 1.

## 9. táblázat

### Az egyes fialások után kiesett tenyészkocák SZFTV index pontszámának alakulása

Tényezők (1)	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.
	Fialás után kiesett kocák mutatói (2)										
Min. (3)	21	20	58	70	67	80	75	83	87	84	93
Max. (4)	146	138	151	145	155	141	135	130	124	120	113
Átlag (5)	89,32	82,51	97,49	97,52	102,06	104,24	102,54	104,53	102,75	100,82	102,55
Szórás (6)	32,65	24,26	16,70	17,80	18,40	13,81	13,93	12,00	9,66	9,81	5,70
CV % (7)	36,55	29,39	17,12	18,25	18,03	13,25	13,58	11,48	9,40	9,73	5,56
	A vizsgált populációból fialásonként selejtezett kocák aránya (%) (8)										
n=531	17,30	16,00	15,20	9,00	9,40	8,60	7,80	6,80	4,50	3,20	2,20
Fialások aránya % (9)	4,00	7,40	10,55	8,32	10,84	12,00	12,45	12,45	9,35	7,35	5,24

*Table 9: The The SZFTV reproduction index scores of the sows culled after the successive farrowings*

*Factors(1), Parameters of sows culled after farrowing(2), Minimum(3), Maximum(4), Mean(5), Standard deviation(6), Variation coefficient(7), The proportion of sows culled from the population after the subsequent farrowings(8), Proportion of farrowings(9)*

## IRODALOM

- Becze J. (1989). Az első tenyésztésbevitel és a szaporodóképesség. Magyar Állatorvosok Lapja, 44. 4.
- Csörnyei Z. (1996). Az anyakocák reprodukciós teljesítményének vizsgálata egy magyar nagy fehér hússertés törzstenyészetben. II. Ifj. Tud. Fórum. Keszthely, 83-88.
- Foerland, D.M. (1980). Ovarian status in gilts, relation to age and weight. Norsk. Vet. Tidsstr., 11. 653-656.
- Franz, W. (1986). Nutzung biologischtechnologischer Wechselwirkungen zur weiteren Intensivierung und Leistungserhöhung in der Laferproduktion. Tierzucht, Berlin, 40.
- Kovács J. (1985). Langlebigkeit bei Sauen und ihre Leistungen. 36<sup>th</sup> Annual Meeting of the European Ass. for Anim. Prod.
- Langhammer, M. (1985). Die Auswirkungen der mütterlichen Wurfgrößenstandardisierung auf die Erstwurfleistung von Sauen. Berlin. Akad. Landwirtschaft-Wiss.Dissertation A.
- Le Cozler, Y. (1997). Book of abstracts of the 48<sup>th</sup> Annual Meeting of the EAAP.
- Mikolai F. (1996). A vemhes és szoptatókocartartás fortélyai. Kistermelők lapja 6. 16.
- Pavlik, J. (1990). Dlouhovykounost prasní ve vztahu k věku priprvním zabreznuti. Nás chov, Praha, 50. 7.
- Ringmar, E. (1997). Longevity of Large White and Swedish Landrace Sows. Book of Abstracts of the 48<sup>th</sup> Annual Meeting of EAAP.
- Strandberg, E. (1997). Breeding strategies to improve longevity. Book of Abstracts of 48<sup>th</sup> Annual meeting of EAAP.
- Triebler, G. (1988). Az élettartam tenyésztési szempontjai sertéseknél. Archiv für Tierzucht., Berlin.

Zschorlich, B. (1989). Aspekte der Aufzucht und Wurfaufzuchtleistung von Sauen unter den Bedingungen von Ferkelumsetzungen. Arch.für Tierzucht, 32.

Levelezési cím (*corresponding author*):

**Kovács József**

Veszprémi Egyetem, Georgikon Mezőgazdaságtudományi Kar  
8360 Keszthely, Deák F. u. 16.

*University of Veszprém, Georgikon Agricultural Faculty*

*Keszthely, H-8360 Deák F. u. 16.*

Tel.: 36-83-312-330