



## A KA-HYB sertés nemesítése és teljesítmény-vizsgálati eredményei\*

**Kovách G.**

Kaposvári Egyetem, Állattudományi Kar, 7400 Kaposvár, Guba S. u. 40.

### ÖSSZEFOGLALÁS

*A KA-HYB hibridsertés 1970 óta államilag elismert sertésfajta. Kontinuens hibrid, ennek lényege, hogy meghatározott sorrendben apai vonalakat párosítanak – a rotációs keresztezéshez hasonlóan – a nőivarú állományhoz. A folytatható hibrid-előállítási módszer életképességét bizonyítja, hogy a KA-HYB üzemekben immár a 12-14. kocagenerációt állítják elő. Az apavonalakban a szelekciót a HVT vizsgálatokra alapozottan végzik, kiegészítve az ÜSTV, az SZFTV és a küllemi bírálatok eredményével. A nemesítő munka során közvetlenül alkalmazzák a kutatások legújabb eredményeit is (CT, MR stb.). Jelenleg vizsgálják a BLUP tenyészték becslési módszer alkalmazási lehetőségeit. Az eddig elért eredményeik és a folyamatban lévő fejlesztések várható eredményei alapján a nemesítők úgy vélik, hogy a KA-HYB hibrid-előállítási módszer, továbbá annak gyakorlati megvalósítása hosszútávon biztosítja a folytatható hibridizációt, ezzel együtt a KA-HYB tenyészsertéseket választó kis- és nagygazdaságok versenyképességét, valamint termelési biztonságát.*  
(Kulcsszavak: KA-HYB hibridsertés, nemesítés, kontinuens hibrid, teljesítmény-vizsgálat, kis- és nagygazdaságok)

### ABSTRACT

#### KA-HYB swine breeding and its connection with the progeny testing

G. Kovách

University of Kaposvár, Faculty of Animal Sciences, H-7401 Kaposvár, Guba S. u. 40.

*The KA-HYB swine is a hybrid swine breed that has been officially certified by the state since 1970. It is a continuous hybrid, that like the rotational crossing, there is a determined order in which the male lines are mated with the female lines. It proves the vitality of the method that corporations breeding KA-HYB swine have been reaching the 12<sup>th</sup>-14<sup>th</sup> generation of sows. Selection of the male line is based on progeny testing, on-field test, reproductivity and evaluation of conformation testing. Recent scientific methods such as CT, MRI, UHV scanners are also used in the breeding selection program. The predictive value of the BLUP method for genetic evaluation of the breeding lines is presently being investigated. Based on results of previous and ongoing experiments and improvements, it is suggested that the KA-HYB method of breeding due to its practical usefulness inherently secures a continuous hybridization technique that guarantees success and safe productivity for its users.*  
(Keywords: KA-HYB swine breeding, progeny testing)

\* Nemzetközi Sertésenyésztési Szimpóziumon (Nyitra, 2001. szept. 12-13.) elhangzott előadás.

## **A KA-HYB HIBRIDSSERTÉS TENYÉSZTÉSI MÓDSZERE**

A KA-HYB hibridsertés nemesítése 1964-ben a mai Kaposvári Egyetem Állattudományi Kar jogelődjén, az akkori Felsőfokú Mezőgazdasági Technikumban Anker Alfonz vezetésével kezdődött meg. 1968-ban előzetesen elismert, majd 1970. óta államilag elismert hibridsertés fajta.

A hibrid meghatározó jelentőségű a magyarországi sertésállományban. Tenyészállatként 8 országba – többek között Szlovákiába is – exportálhatuk.

A fajta tulajdonosa a Kaposvári Egyetem Állattudományi Kara, a törzskönyvezést és a fajtafenntartást a GENO-KAHYB Kft. mint „Államilag elismert tenyésztő szervezet” végzi.

A KA-HYB hibridsertés kontinuens hibrid, amelynek lényege, hogy meghatározott sorrendben apai vonalakat - a rotációs keresztezéshez hasonlóan – párosítanak a nőivarú állományhoz. Az ily módon előállított keresztezett generáció végterméke és egyben kiinduló anyai bázisa is a további keresztezésnek. A kezdetben hízóként tartott kocasüldőket szigorú szelekciós szempontok alapján válogatjuk ki, neveljük tovább, az előzetesen meghatározott apai vonallal való termékenyítésig. A folytatható hibridizációs módszer életképességét bizonyítja, hogy a KA-HYB üzemekben immár a 12-14. kocagenerációt állítják elő a fent leírt elvek szerint, kihasználva az ezzel járó ökonómiai, állategészségügyi és genetikai előnyöket.

A KA-HYB sertés nemesítésének célja – több mint három évtizede – a minél gazdaságosabb sertéshús-termelés elősegítése. Nemesítő munkánk során a kutatások legújabb eredményeit gyakorlatban alkalmazva, továbbá a legkorszerűbb technikai eszközöket használva (pl. CT, MR, UH scannerek stb.) törekszünk azokat az igényeket kielégíteni, amelyeket a sertéstartó kis- és nagyüzemek termelési feltételei támasztanak sertéseink genetikai képességeivel szemben.

A genetikai fejlesztő munkánk során az egyes értékmérő tulajdonságokat gazdasági súlyuknak megfelelően kezeljük és igyekszünk javítani az alábbiak szerint:

- az ellenálló képességet és az anyai teljesítményt a tudatosan létrehozott és generációról generációra fenntartott heterozigotissal,
- a növekedési erélyt és a hizodalmassági tulajdonságokat ugyancsak a heterózis hatás kihasználásával, és az alkalmazott szelekciós eljárással együtt,
- a vágottáru minőségének javítását kizárólag szelekcióval érjük el.

A termelés gazdaságosságát érintő lényeges tényező a szaporaság. Javítható szelekcióval, keresztezési hatás kihasználásával és a környezeti tényezők optimalizálásával. A KA-HYB tenyésztési eljárásban e tulajdonság javítását a tudatosan létrehozott keresztezési effektussal – melyeket a hibridkombinációkban az egymást követő apavonalak közötti genetikai divergencia biztosít – és az exogén tényezők optimalizálásával oldjuk meg. Az említett két feltétel folyamatos biztosításával javíthatjuk a szaporaságot anélkül, hogy az bármely ponton érintené a genetikai előrehaladást, az általunk legsúlypontosabbnak ítélt tulajdonságokban.

A sertéshús-termelés gazdaságossága legerőteljesebben a takarmányértékesítés és a vágóminőség javításával befolyásolható. Takarmányértékesítésben a nemesítői előrehaladást segíti közepes öröklődhetősége, emellett kedvező korrelációs viszonyban áll a növekedési eréllyel és nem áll negatív korrelációban a szaporasággal sem. A folytatható hibridizáció az a nemesítő eljárás, elsősorban nagyüzemi termelési körülmények között, amely a gyors nemzedékváltást is kihasználva, a módszer által biztosított nagy szelekciós intenzitással kiváló lehetőséget nyújt az előrehaladáshoz.

A vágottáru értékét meghatározó tulajdonságok öröklődhetősége közismerten a legnagyobb. Ezen értékmérő tulajdonságok szelekcióval történő javítása igen hatékony, mivel a környezeti tényezők és a keresztezési hatások kevésbé befolyásolják. A vágóminőség objektív meghatározása pedig a nemesítő számára megteremti a lehetőséget a tulajdonság komplexen hatékony javításának. Emiatt helyezünk a többi tulajdonságnál nagyobb súlyt az apavonalak nemesítésében a teljesítményvizsgálatok végzésére (HVT, ÜSTV stb.), az eredmények értékelésére és azoknak a szelekcióban való érvényesítésére.

### AZ APAI VONALAK TELJESÍTMÉNYVIZSGÁLATI EREDMÉNYEI

Az apai vonalak ivadékvizsgálata az OMMI által ellenőrzött központi telepeken történik a Sertés Teljesítményvizsgálati Kódex előírásai alapján. Az elmúlt öt éves időszakban összesen 3325 ivadék vizsgálatát végeztük, illetve végeztettük el. Célunk, hogy az apai vonalakban minden tenyésztésbe állított koca, illetve kan után értékelhető számú ivadékvizsgálati eredménnyel rendelkezünk.

Vonalcsoport(1)	Típus(2)	Jellemző tulajdonságok(3)
A	nagyfehér(4)	szilárd szervezet, nagy ráma, kitűnő növekedés és jó anyai teljesítmény, stresszrezisztencia(9)
B	bacon lapály(5)	finom csontozat, nagy ráma, kitűnő növekedés vékony szalonna és jó anyai teljesítmény, stresszrezisztencia(10)
C	négysorkás lapály(6)	kitűnő izmoltság, ezen belül is az értékes húsrészek magas aránya, kedvező fehéráru arány(11)
D	all round(7)	nagy növekedési erély, jó takarmányértékesítő képesség és kitűnő vágottáru(12)
E	robusztus(8)	kitűnő szervezeti szilárdság és jó anyai teljesítmény, stresszrezisztencia(13)

A KA-HYB sertések nemesítését öt vonalcsoportban végezzük. Egy-egy vonalcsoporton belül több típusban és teljesítményében közel álló alvonallal rendelkezünk. Az egyes vonalcsoportok apai vonalaitól - és az általuk létrehozott hibridkombinációktól – az alábbi tulajdonságokban várunk az átlagosnál jobb eredményt:

Az 1. táblázatban összefoglalt teljesítményvizsgálati eredményekből kitűnik, hogy az egyes apavonalak a velük szemben támasztott követelményeknek eleget tesznek. Kiemelkedő eredményeket mutatnak a vágóminőséget kifejező tulajdonságokban (értékes húsrészek aránya, fehéráru aránya). Szembetűnő a vonalak kiegyenlítetttsége ezekben a tulajdonságokban. Figyelemre méltó a hizlalási napok számának csökkenése és a takarmányértékesítés javulása is különösen az A és B vonalcsoportokban.

A nemesítés során nagy figyelmet fordítunk arra, hogy egy időben kevés tulajdonságra szelektáljunk. Ezzel biztosítjuk az általunk legfontosabbnak ítélt tulajdonságokban a nagyobb mértékű genetikai előrehaladást. Ezért folyamatosan vizsgáljuk, hogy az ivadékvizsgálatban mért tulajdonságok között milyen összefüggések adódnak. Ezek az összefüggések a genetikai előrehaladás szempontjából milyen irányúak, mennyire szorosak és az egyes tulajdonságok változása milyen mértékű változást von maga után más tulajdonságokban. Ezen vizsgálati eredmények alapján döntjük el, hogy a párhuzamosan ható tulajdonságok közül melyek hagyhatók figyelmen kívül a szelekció során, mivel az egyik tulajdonságra történő szelekció automatikusan javítja a másikat. Ezek a vizsgálatok egyúttal támpontot adnak az ún. antagonisztikusan ható tulajdonságok felderítéséhez.

1. táblázat

KA-HYB apavonalak hízékonysági  
és vágási teljesítményvizsgálati (HVT) eredményei

Vizsgál- lat éve (1)	Életkor vágáskor (nap)(2)	Élőtömeg vágáskor (kg)(3)	Nettó tömeg- gyarapodás (g)(4)	Takarmány értékesítés (kg/kg)(5)	Fehéráru aránya (%)(6)	Értékes hús- részek aránya (%)(7)	HVT index (8)
<b>„A” vonal (9)</b>							
1995.	174	105,1	472	2,90	27,3	50,0	122
1996.	188	105,5	438	2,83	26,0	51,1	120
1997.	169	105,3	491	2,92	28,0	50,0	125
1998.	167	105,2	498	2,77	28,2	49,9	127
1999.	164	104,9	507	2,62	28,4	49,2	130
2000.	162	105,1	518	2,70	28,5	49,0	131
<b>„B” vonal</b>							
1995.	170	105,1	476	2,87	27,1	50,0	123
1996.	182	105,4	441	2,83	26,4	50,3	119
1997.	163	105,4	494	2,90	27,5	50,1	127
1998.	157	106,6	514	2,70	27,6	49,8	132
1999.	155	105,3	523	2,59	27,5	50,0	137
2000.	153	105,1	536	2,55	27,5	49,7	140
<b>„C” vonal</b>							
1995.	182	104,5	454	2,79	25,6	52,0	114
1996.	183	105,4	449	2,88	25,7	51,8	113
1997.	173	105,2	480	2,84	25,2	52,8	121
1998.	174	105,3	476	2,87	26,3	51,5	118
1999.	175	105	475	2,89	26,6	51,1	115
2000.	171	104,5	481	2,77	25,9	51,6	121
<b>„D” vonal</b>							
1995.	178	105,0	462	2,99	27,5	50,3	113
1996.	183	105,5	451	2,92	25,2	51,9	119
1997.	173	105,7	484	3,00	26,1	52,1	123
1998.	176	105,1	467	2,80	26,9	50,7	122
<b>„E” vonal</b>							
1995.	179	103,9	452	2,97	27,3	49,8	113
1996.	192	105,7	425	2,74	24,6	51,6	119
1997.	181	104,4	454	3,04	27,3	50,1	113
1998.	172	105,0	479	2,66	26,8	50,3	125
1999.	173	106,0	474	2,53	29,5	49,1	115
<b>Hibrid</b>							
1999.	177	109,9	524	2,84	28,1	48,8	130
2000.	160	105,2	519	2,75	30,3	47,5	125

Table 1: Progeny testing results of KA-HYB father lines

Year(1), Age at slaughter (day)(2), Live weight at slaughter(3), Daily weight gain(4),  
Feed conversion(5), Fat(6), Valuable meat parts(7), Breeding index(8), Line(9)

A KA-HYB tenyésztési eljárásban az apai vonalak tagjaitól elsősorban nem adaptációs készséget várunk, hanem olyan ténylegesen additív eredetű genetikai értékeket, melyek a keresztezésben az árutermelő populációk képességjavulásának feltételeit teremtik meg. Mindezek figyelembevételével alakítottuk ki tenyészértékbecslési eljárásunkat, melynek alapján rangsoroljuk tenyészállatainkat. Jelenleg vizsgáljuk a BLUP tenyészértékbecslési módszer alkalmazási lehetőségét apavonalainkban.

## 2. táblázat

### KA-HYB apavonalak üzemi sajtáteljesítmény-vizsgálatba (ÜSTV) vont kocasüldőinek 100 kg vizsgálati testtömegre korrigált átlageredményei

A vizsgálat éve(1)	Egy életnapra eső átlagos testtömeg. gyarapodás (g)(2)	Átlagos hátszalonna vastagság (mm)(3)	Színhús (%) (4)	ÜSTV Index(5)
<b>KA-HYB A</b>				
1995.	534	19,9		122
1996.	532	19,7		122
1997.	534	19,9		122
1998.	545	19,1		128
1998. EUROP	530	-	58,2	125
1999. EUROP	537	-	58,5	127
2000. EUROP	529	-	59,4	129
<b>KA-HYB B</b>				
1995.	527	19,3		123
1996.	529	18,6		127
1997.	509	18,4		125
1998.	512	18,0		127
1998. EUROP	540	-	58,1	127
1999. EUROP	531	-	58,6	127
2000. EUROP	539	-	58,9	129
<b>KA-HYB C</b>				
1995.	504	19,6		117
1996.	504	18,9		120
1997.	498	19,0		119
1998.	519	17,3		131
1998. EUROP	525	-	58,1	115
1999. EUROP	520	-	59,1	117
2000. EUROP	526	-	60,8	124
<b>KA-HYB E</b>				
1995.	514	20,6		113
1996.	492	20,2		111
1997.	459	19,6		107
1998.	523	19,7		120
1998. EUROP	478	-	58,4	107
1999. EUROP	507	-	58,2	112
2000. EUROP	503	-	58,3	112

Table 2: On farm testing results of gilts of KA-HYB father lines (corrigated 100 kg live weight)

Year(1), Daily gain(2), Average back fat thickness(3), Lean meat(4), On farm index(5)

3. táblázat

**KA-HYB apavonalak üzemi sajátteljesítmény-vizsgálatba (ÜSTV)  
vont kansüldőinek 100 kg vizsgálati testtömegre korrigált átlageredményei**

Vizsgálat éve (1)	Egy életnapra eső átlagos testtömeggyarapodás (g)(2)	Átlagos hátszalonna vastagság (mm)(3)	Színhús (%)(4)	ÜSTV Index(5)
<b>KA-HYB A</b>				
1995.	540	19,6		113
1996.	530	19,6		111
1997.	546	19,3		116
1998.	530	18,7		115
1998. EUROP	559	-	58,4	122
1999. EUROP	567	-	58,9	125
2000. EUROP	562	-	59,5	126
<b>KA-HYB B</b>				
1995.	546	19,2		116
1996.	547	18,4		120
1997.	544	17,8		123
1998.	569	17,0		132
1998. EUROP	570	-	58,0	122
1999. EUROP	566	-	59,0	125
2000. EUROP	564	-	59,1	124
<b>KA-HYB C</b>				
1995.	539	19,3		114
1996.	522	18,6		114
1997.	524	18,2		117
1998.	500	17,6		115
1998. EUROP	577	-	60,6	125
1999. EUROP	536	-	60,1	115
2000. EUROP	570	-	60,7	123
<b>KA-HYB D</b>				
1995.	557	19,1		111
1996.	540	19,0		108
1997.	520	18,1		109
1998.	517	18,0		109
1998. EUROP	516	-	59,6	113
1999. EUROP	520	-	59,6	114
2000. EUROP	561	-	57,4	115
<b>KA-HYB E</b>				
1995.	539	20,9		115
1996.	528	20,7		113
1997.	514	20,2		113
1998.	-	-		-
1998. EUROP	573		59,0	124
1999. EUROP	510	-	59,1	112

Table 3: On farm testing results of young boars of KA-HYB father lines (corrigated 100 kg live weight)

Year(1), Daily gain(2), Average back fat thickness(3), Lean meat(4), On farm index(5)

## **AZ IVADÉKVIZSGÁLATI EREDMÉNYEK HASZNOSÍTÁSA**

A tenyészállatainkról gyűjtött adatokat törzskönyvben rögzítjük. A tenyészértékbecslés és a párosítások tervezése miatt a legfontosabb adatokat családtörzskönyvben is vezetjük. Ez a módszer az állatok képességeinek genetikai összefüggéseit kollaterális irányban is kiválóan jelzi.

A saját utánpótlást szolgáló koca- és kansüldők esetében az üzemi sajátteljesítmény-vizsgálati (ÜSTV) eredményeket is értékeljük. A minimum szinteket nem teljesítő sertéseket kizárjuk a tenyésztésből.

A kan- és kocasüldők 1996-1999. évi ultrahangos vizsgálati és az egy életnapra jutó tömeggyarapodási eredményeit a 2., 3. táblázatban foglaltuk össze vonalcsopontonként. Ezek a vizsgálati eredmények is reprezentálják nemesítő munkánk színvonalát. Külön figyelmet érdemel, hogy 1998 tól bevezettük az un. EUROP ÜSTV minősítő rendszert amely a szalonna vastagság és a karaj átmérő alapján színhústartalmat becsül.

A párosítási tervek készítésekor rangsoroljuk törzskanjainkat. A rangsorolásban döntő jelentőségűek az ivadékvizsgálati eredmények. Döntéseinkben azonban segítséget nyújtanak a komputer tomográf (CT) nyújtotta vizsgálati lehetőségek, a stresszérzékenység meghatározás (MHS teszt) eredményei, az intramuszkuláris zsír, a húsminőség mérési adatai továbbá a vágóhídi műszeres minősítési eredmények. A rangsorolást követően kiemeljük a kocák közül a genetikai előrehaladást leginkább biztosító hányadot a kanoknál leírt szempontok szerint. Először ezeket párosítjuk a legértékesebb törzskanjainkkal. Ezek utódaiból választjuk ki a következő nemzedék törzskanjait és törzskocáit. Ezt követően párosítjuk a többi kocát úgy, hogy a legértékesebb törzskanjaink maximális kihasználását biztosítsuk.

A meglévő nagy genetikai képességű tenyészállataink mellett természetesen nem mondhatunk le apavonalaink továbbnemesítésében az importok adta lehetőségekről.

Apavonalaink additív jellegű teljesítményszintjének növelését, az egyes országokban tenyésztett fajták teljes génbázisaira alapozva, a kiugró teljesítményű egyedek felderítésével, importjával is biztosítjuk.

Az eddig elért és a folyamatban lévő fejlesztéseink várható eredményei alapján úgy véljük, hogy a KAHYB hibrid előállítási módszer valamint annak gyakorlati megvalósítása hosszútávon biztosítja a folytatható hibridizációt, továbbá a tenyészállatainkat választó sertéstaró, ill. –tenyésztő gazdaságok versenyképességét és termelési biztonságát.

Levelezési cím (*corresponding author*):

**Kovács Gábor**

Kaposvári Egyetem, Állattudományi Kar

7401 Kaposvár, Pf. 16.

*University of Kaposvár, Faculty of Animal Sciences*

*H-7401 Kaposvár, P.O.Box 16.*

Tel.:36-314-155, Fax: 36-82-320-175

e-mail: kovachg@mail.atk.u-kaposvar.hu