

5506/89

11:00:00 /90

**KÖZZÉTÉTELI  
PÉLDÁNY**

**-56500:**

ELJÁRÁS SERTÉSEK FEJLŐDÉSÉNEK ELŐSEGÍTÉSÉRE

PITMAN-MOORE, INC., Terre Haute, Indiana,

Amerikai Egyesült Államok

Bejelentés napja: 1989. 09. 07.

Elsőbbsége: 1988. 09. 12. (242 541)

Amerikai Egyesült Államok

Nemzetközi bejelentés száma: PCT/US89/03869

Nemzetközi közzététel száma: WO 90/02560

**K I V O N A T**

Sertések fejlődésének elősegítésére, tömeggyarapodásának fokozására és takarmányhasznosításának javítására az állatoknak mintegy 1-20 mg/sertés/nap dózisban sertés-szomatotropint és mintegy 0,9-1,6 tömeg% lizint tartalmazó takarmányt adagolnak. A fenti vegyületeket célszerűen úgy adagolják, hogy

- (1) a sertés-szomatotropint injekció vagy transzplantátum formájában adagolják, és
- (2) a sertést megfelelő mennyiségű lizint tartalmazó takarmánnyal etetik.

( Jellemező: 1. db-ra )

5506/89

140000 / 91

**KÖZZÉTÉTEL  
PÉLDÁNY**

**- 56500 -**

Képviselő:

DANUBIA SZABADALMI ÉS VÉDJEGY IRODA KFT.

Budapest

NSO 5 AG 1k 34/36  
AG 1k 31/195  
A23k 1/16  
A23k 1/18

A

ELJÁRÁS SERTÉSEK FEJLŐDÉSÉNEK ELŐSEGÍTÉSÉRE

Pitman-Moore Inc., Terre Haute, Indiana,  
Amerikai Egyesült Államok

Feltaláló:

SCHRICKER Brian R., Terre Haute, Indiana,  
Amerikai Egyesült Államok

Bejelentés napja: 1989. 09. 07.

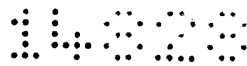
Elsőbbsége: 1988. 09. 12. (242 541)

Amerikai Egyesült Államok

Nemzetközi bejelentés száma: PCT/US89/03869

Nemzetközi közzététel száma: WO 90/02560

71942-6442-SI

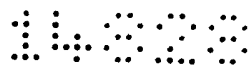


A találmány tárgya eljárás sertések fejlődésének elősegítésére, közelebbről eljárás sertések fejlődésének, tömeggyarapodásának és takarmányhasznosításának szinergetikus fokozására, sertés-szomatotropin alkalmazásával, magas lizintartalmu takarmánnyal kombinálva.

A szomatotropin (ST) - amely növekedési hormon (GH) néven is ismert - a hipofízisben termelődik az állat teljes élettartama alatt, azonban jelentősen nagyobb mennyiségben a felnőtt kor elérése előtt képződik. A ST elősegíti a csontrendszer fejlődését, a nitrogén-retenciót, a protein-szintézist és befolyásolja a glükóz- és lipid-metabolizmust is. Ennek megfelelően a ST-t mint általános anabolikus hatásu anyagot tartják számon.

Noha a ST hatásmechanizmusa még nem teljesen ismert, kimutatták, hogy a vizsgált egyeddel azonos fajú egyedből származó ST-t adagolva jelentősen növekedik az állatok fejlődésének és tömeggyarapodásának sebessége, és a hustermelés, és a sertés-szomatotropin javítja a fogyasztásra szánt hus kémiai összetételét [E.J. Truman: Some Effects of Pituitary Anterior Growth Hormone on Swine, Thesis; Purdue University (1953, április)].

A ST kimetszett hipofízisszövetből izolálható [például C.H. Li, J. Biol. Chem. 211, 55 (1954)]. A ST a termelődését kódoló rekombináns DNS-t tartalmazó, géntechnológiai eljárással előállított mikroorganizmusokkal is előállítható. [például P.H. Seeburg és munkatársai, Nature, 276, 795-798 (1978), P.H. Seeburg és munkatársai, Nature, 270, 486-494

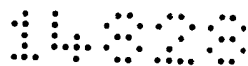


(1978), J.A. Martial, Science, 205, 602-607 (1979)].

A sertés-szomatotropin (pST) - amelyet sertés növekedési hormonnak (pGH) is neveznek - egy polipeptid, amely a hipofízis elülső lebenyében termelődik, és abból választódik ki. A pST előállítása a szakirodalomból jól ismert. A 3 201 382 számú amerikai egyesült államokbeli szabadalmi leírásban például eljárást ismertetnek állati szomatotropinok, így pST izolálására kimetszett hipofizisszövetből. A 83 305 717.7 számú (1983. 09. 26-án bejelentett), 104 920 számon publikált európai szabadalmi leírásban ismertetik a pST előállítására alkalmas DNS-szekvenciákat, rekombináns DNS-molekulákat és a pST termelésére alkalmas transzformált gazdaszervezeteket. A 83 306 730.9 számú (1983. 04. 11-én bejelentett), 111 389 számon publikált európai szabadalmi leírás pST-t kódoló DNS-szekvenciákat és a termelésre alkalmas transzformált gazdaszervezeteket ismerteti.

A lizin a normális állati fejlődéshez és növekedéshez szükséges eszenciális aminosav. A lizin különböző mennyiségekben van jelen az állati takarmányokban. Azonban - különösen az állattenyésztésben - az állatok takarmányához kiegészítésként lizint kell adni, megfelelő táplálék biztosítására.

A szakirodalomból ismert, hogy a fejlődés elősegítésére, a tömeggyarapodás fokozására és a takarmányhasznosítás növelésére magas lizin-tartalmu táplálékot kell biztosítani. A 3 868 467 számú amerikai egyesült államokbeli szabadalmi leírásban Olson magas lizin-tartalmu kokorica takarmány kompozíciót ismertet fiatal sertések gyors növekedésének elősegítésére. A készítmény külön adalékanyagként kiegészítő lizint is tar-

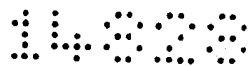


talmazhat, a lizin a készítmény össztömegének 0,25 %-át is kiteheti. A 4 172 148 számú amerikai egyesült államokbeli szabaldalmi leírásában Hauck és munkatársai kérődzők növekedésének és takarmányhasznosításának fokozására lizin-(triklór-etil)-észtert adagolnak a takarmányhoz. Azonban nagyobb gyarapodás és jobb takarmányhasznosítás érhető el magas lizin-tartalmu takarmányokkal [Baker és munkatársai: Lysine Requirement of Growing Pigs at Two Levels of Dietary Protein, J. Anim. Sci. 40, 851 (1975); Brown és munkatársai: Lysine Requirement of the Finishing Pig for Maximum Rate of Gain and Efficiency, J. Anim. Sci., 37, 708 (1973); Kornegay és munkatársai: Supplementation of Lysine, Ammonium Polyphosphate and Urea in Diets for Growing-Finishing Pigs, J. Anim. Sci. 34, 55 (1972); Williams és munkatársai: The Lysine Requirement of the Growing Boar Versus Barrow, J. Anim. Sci., 58, 657 (1984)].

Külön-külön mind a szomatotropinról, mind a magas lizin-tartalmu takarmányról ismert, hogy elősegíti a sertések fejlődését. Azonban ismert növekedés-serkentő anyagok olyan kombinációira is szükség van, amelyek szinergetikusan fokozzák a fejlődést, mivel a szinergetikus kombinációkban az egyes hatóanyagokból kisebb mennyiségek kellenek, ezáltal csökkennek a növekedés serkentésére szükséges anyagköltségek.

A találmány célja egyrészt eljárás sertések fejlődésének elősegítésére, tömeggyarapodásának javítására és takarmányhasznosításának fokozására.

A találmány további célja eljárás sertések fejlődésének, tömeggyarapodásának és takarmányhasznosításának szinergetikus fokozására.



A találmány célja ezenkívül a sertések fejlődését elősegítő, tömeggyarapodását javító és takarmányhasznosítását fokozó anyagok költségeinek csökkentése.

A fenti és további célok elérésére a sertéseknek sertés-szomatotropint (pST-t) adagolunk, magas lizin-tartalmu takarmánnyal kombinálva, ezáltal szinergetikusan elősegítjük fejlődésüket, javítjuk tömeggyarapodésukat és fokozzuk takarmányhasznosításukat. A fenti vegyületeket célszerűen úgy adagoljuk, hogy

- (1) a sertés-szomatotropint (pST-t) ismert módon, például injekció vagy transzplantátum formájában adagoljuk a sertéseknek, és
- (2) a sertést a pST-vel kombinációban szinergetikus hatást biztosító mennyiségű lizint tartalmazó takarmánnyal etetjük.

A találmány egyik előnyös megvalósítási módja szerint a pST-t mintegy 1-20 mg/sertés/nap, előnyösen mintegy 3-6 mg/sertés/nap dózisban adagoljuk, és a sertést mintegy 0,9-1,6 tömeg%, előnyösen mintegy 1,1-1,4 tömeg% lizint tartalmazó takarmánnyal etetjük, a fejlődés, tömeggyarapodás és takarmányhasznosítás szinergetikus fokozására.

A találmány egyéb céljait, előnyeit és új vonásait az alábbiakban részletesen ismertetjük.

Az 1. ábrán látható a tömegnövekedés és a takarmányhasznosítás %-os javulása pST és magas lizin-tartalmu takarmány együttes adagolásának hatására, pST és alacsony lizin-tartalmu takarmány együttes adagolásának hatásával összehasonlítva.



Magas lizin-tartalmu takarmány alatt mintegy 0,9 tömeg%, vagy ennél több lizint tartalmazó takarmányt értünk.

A találmány értelmében a sertéseknek sertés-szomatotropint (pST-t) adagolunk, magas lizin-tartalmu takarmánnyal kombinálva, a sertések növekedésének, tömeggyarapodásának és takarmányhasznosításának szinergetikus fokozására.

A pST-t megfelelő forrásokból nyerhetjük. A nativ és rekombináns pST előállítására, izolálására és tisztítására alkalmas eljárások a szakirodalomból jól ismertek. A találmány szerinti eljárásban pST-ként bármely pST-aktivitással rendelkező protein használható, beleértve a természetes, rekombináns és kitörölt, helyettesített vagy megváltozott aminosav-szekvenciákat tartalmazó mutáns pST-t, valamint ezek biológiailag aktív fragmentumait.

A pST dózisa a sertések korától, testtömegétől és az adott fajta jellemzőitől függően változik, azonban a pST-t általában mintegy 1-20 mg/sertés /nap, előnyösen mintegy 3-6 mg/sertés/nap dózisban adagoljuk.

A pST-t bármely arra alkalmas módon adagolhatjuk a sertéseknek, így például injekció, transzplantátum vagy egyéb hasonló formában. Az injekció és transzplantátum formájában történő adagolás előnyös, mivel ezekkel pontosan szabályozható a dózisszint és a hatóanyag-felszabadulás. A találmány szerinti eljárásban a pST-t előnyösen parenterálisan adagoljuk. A parenterális adagolást intravénás, szubkután, intramuszkuláris vagy intraperitoneális injekció vagy szubkután transzplantátum segítségével biztosítjuk.

Ha a pST-t a találmány szerinti eljárásban injektálás-



sal adagoljuk a sertéseknek, az injektálandó készítmény biológiailag összeférhető, és a pST-vel összeférhető segédanyagokat, például különféle hordozóanyagokat, adjuvánsokat, adalékanyagokat és higitóanyagokat tartalmazhat. A pST-t olyan mennyiségben adjuk a segédanyagokhoz, hogy injektálással mintegy 1-20 mg/sertés dózist biztosítsunk. A találmány szerinti eljárásban a pST-t előnyösen mintegy 0,4-0,5 mól/l arginin--hidrogén-kloridot tartalmazó pufferhez adjuk olyan mennyiségben, amely elegendő mintegy 3-6 mg/sertés dózis biztosítására.

Injektálható pST-oldatok előállítására vizes hordozóanyagokat, például nemillékony, pirogén anyagoktól mentes vizet, steril vizet és bakteriosztatikus vizet is használhatunk. A fenti tulajdonságokkal rendelkező víz mellett számos egyéb vizes hordozóanyagot is használhatunk. Ilyenek például az izotoniás injekciós készítmények, például nátrium-klorid-oldat, Ringer-oldat, dextrózoldat, dextróz/nátrium-klorid oldat és laktátot tartalmazó Ringer-oldat, amelyeket sterilizálhatunk is. Vizzel elegyedő oldószerek, például metanol, etanol vagy propilénglikol hozzáadásával a pST oldhatósága és stabilitása általában növelhető ezekben a hordozóanyagokban.

A pST készítményekben nemvizes hordozóanyagokat, például gyapotmagolajat, szezámolajat vagy földimogyoróolajat is használhatunk oldószerként.

A készítmények tartalmazhatnak ezenkívül különféle adalékanyagokat is a készítmény stabilitásának, sterilitásának és izotonicitásának fokozására. Ezek az adalékanyagok például antimikrobás konzerválószeres, antioxidánsok, kelátképző anyagok és pufferek lehetnek. Azonban minden alkalmazott hordozó-



anyagának, hígítóanyagának és adalékanyagának a pST-nal összeférhetőnek kell lennie. A pST-t előnyösen mintegy 0,4-0,5 mól/l arginin--hidrogén-kloridot tartalmazó pufferben adagoljuk.

A találmány értelmében a pST-t lassu hatóanyag-felszabadulást biztosító szubkután implantátumok formájában is adagolhatjuk a sertéseknek. Az implantátum például tabletta lehet, amely lassan oldódik a sertésbe való beültetést követően, de lehet bármely egyéb, biológiailag és a sertés számára összeférhető kiszerezési forma is. Az ilyen ismert dózisformákat úgy készítjük, hogy azokból a hatóanyag néhány nap és néhány hét közé eső időtartam alatt lassan szabaduljon fel. Az implantátumot úgy készítjük el, hogy az 1-20 mg/sertés/nap, előnyösen mintegy 3-6 mg/sertés/nap hatóanyagot szolgáltatson.

A lizin egy esszenciális aminosav; a sertés normális gyarapodásához és fejlődéséhez a takarmánynak lizint kell tartalmaznia. A lizin a szokásos sertés-takarmányokban - például a kukoricában és a szójababban - megtalálható, de gyakran csak olyan mennyiségben, amely nem elegendő a növekedő sertés tápanyagigényének kielégítésére. A National Researc Council 1988-ban az 50-100 kg-os sertések lizin-szükségletét 0,6 %-ban állapította meg. Ha a takarmány ennél a lizin-szükségletnél kevesebb lizint tartalmaz, a takarmányhoz kiegészítő lizint kell adalékolni. Az adalékoláshoz szükséges lizin bármely megfelelő forrásból nyerhető. Takarmányozási minőségű lizin kapható például a Biokyowa Inc.-től (1400 Elbridge Payne, Chesterfield, CO 63017, USA). Vannak azonban olyan takarmányok is, amelyek természetes állapotukban tartalmazznak olyan mennyiségben lizint, amely pST-vel kombinálva szinergetikusan fokozza a fej-

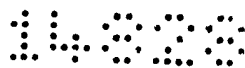


lődést, a tömeggyarapodást és a takarmányhasznosítást. Azonban általában kiegészítő lizint is kell adni a sertés-takarmányhoz, hogy biztosítsuk azt a magas lizin-tartalmat, amely a pST-vel kombinációban szinergetikus hatást eredményez.

Noha a lizin dózisa a sertés korától, tömegétől és fajtájának jellegzetességeitől függően változik, általában 0,9-1,6 tömeg%, előnyösen mintegy 1,1-1,4 tömeg% lizint tartalmazó takarmányt adunk a sertésnek. A találmány szerinti eljárás előnyös megvalósítási módja szerint a lizint olyan mennyiségben keverjük a sertés takarmányába, amely a kívánt dózist biztosítja, rendszerint mintegy 0,9-1,6 tömeg%, előnyösen mintegy 1,1-1,4 tömeg% lizint tartalmazó takarmányt készítünk.

A találmány szerinti eljárásban a lizint bármely arra alkalmas módon, előnyösen orálisan adagolhatjuk. Az orális adagolási mód például a lizin tablettá, szuszpenzió, oldat, emulzió, kapszula, por, szirup, takarmány-kompozíció vagy egyéb-hasonló formában való adagolását jelenti. A lizint például összekeverhetjük a szokásos takarmánnyal. A találmány egy előnyös megvalósítási módja szerint a lizint úgy adagoljuk a sertéseknek, hogy a sertéseket olyan takarmánnyal etejük, amely a lizint olyan mennyiségben tartalmazza, amely elegendő a pST-vel kombinálva a fejlődés, a tömeggyarapodás és takarmányhasznosítás szinergetikus fokozására.

Ha a lizint takarmányba keverve adagoljuk, a találmány értelmében olyan takarmány-kompozíciót készítünk, amely kiegészítő mennyiségű lizinből és megfelelő mennyiségű szénhidrátot, zsírt, proteint, vitaminokat és ásványi anyagokat tartalmazó takarmányból áll. A takarmány-kompozíció szokásos elemei közé



tartoznak például bizonyos gabonamagvak, így őrölt gabonamagvak és gabona-melléktermékek, sertés-protein anyagok, például a hallisztben és hushulladékban található proteinek, növényi proteinek, például szójababolaj liszt és földimogyoróolaj liszt; vitaminok és vitamin-tartalmu anyagok, például A- és D-vitamin keverékek, riboflavin kiegészítők és az ásványi anyagok biztosítására mészkő. A szokásos sertés-takarmányok egyik fajtája például kukorica és szójababliszt lehet, amelyhez vitaminokat, vitamin-tartalmu anyagokat és kívánt esetben ásványi anyagokat kevernek. A találmány szerinti eljárásban sertés-takarmányként használható a 4 320 116 számú amerikai egyesült államokbeli szabadalmi leírásban ismertetett takarmánykompozíció (sertések, malacok, stb. etetésére alkalmas alapvető komponensek). Használhatunk azonban más, szakemberek által jól ismert takarmánykompozíciókat is.

A pST-t és lizint egymással kombinációban adagoljuk, ami alatt a pST és lizin sertéseknek való adagolására alkalmas különféle eljárásokat érjünk, amelyek eredményeként a sertésben egyidejűleg biztosítjuk a szinergetikus hatás kifejtéséhez szükséges dózisokat a két vegyületből. Így például

- (1) a sertésbe egy nyújtott hatást biztosító pST készítményt implantálunk, amely hosszú időn keresztül biztosítja a pST-ből szükséges mennyiséget, és a lizint a napi takarmányba keverve etetjük a sertésekkel, vagy
- (2) a pST-t bizonyos időközökben injektáljuk, és a lizint a napi takarmányba keverve etetjük a sertésekkel.

Mivel a pST és lizin egymástól elkülönítve adagolható, a találmány egy készletre is vonatkozik, amely



- (1) sertés-szomatotropinból és
- (2) a pST-vel együtt adagolandó takarmány-kompozíció adalékolásához szükséges lizin adalékból áll, külön csomagolva, a készlet egy vagy több adagot tartalmazhat a fenti két komponensből.

A készlet a pST-t az állatnak való adagolásra megfelelő formában tartalmazza, például injekciós készítmény vagy transplantátum formájában, és a lizint is olyan formában tartalmazza, hogy az szokásos takarmányokkal összekeverhető legyen, és így magas lizin-tartalmu takarmányt szolgáltatasson. A lizin adalékot közvetlenül is megetethetjük az állattal, anélkül, hogy az állat takarmányával összekevernénk.

A készlet a pST-t egy vagy több implantátum, vagy ismétlődő adagolásra injektálható készítmény formájában tartalmazhatja, a napi dózis sertésenként mintegy 1-20 mg lehet. A készlet koncentrált lizin adalékot is tartalmazhat, amelyet az állat takarmányával összekeverhetünk, hogy a találmány szerinti eljáráshoz szükséges, mintegy 0,9-1,6 tömeg% lizint tartalmazó takarmányt kapjuk.

A találmány értelmében a pST-t és lizint kombinációban alkalmazzuk, így a sertések fejlődését, tömeggyarapodását és takarmányhasznosítását szinergikusan fokozzuk.

A találmányt közelebbről az alábbi példával kívánjuk ismertetni, a korlátozás szándéka nélkül.

#### 1. példa

A vizsgálathoz 72 keresztezett ártányt választunk ki, egészségi állapotuk és testtömegük alapján. A malacokat vélet-



lenszerűen egyenként rekeszekbe helyezzük el, és mintegy 2 héten keresztül szoktatjuk a körülményekhez a kísérleti kezelés megkezdése előtt. A kísérletet megelőző időszakban a sertéseket az 1. táblázatban ismertetett 1. takarmánnyal etetjük. A takarmányt és vizet ad libitum adjuk az állatoknak.

1. táblázat: Takarmány összetétele

Komponens	Takarmány	
	1.	2.
őrölt sárga kukorica	74,03	73,54
szójababliszt (44 % nyers protein)	21,6	21,6
DYNAFOS <sup>R</sup>	2,4	2,4
mészke	1,0	1,0
só	0,4	0,4
vitamin/ásványi anyag keverék	0,25	0,25
L-lizin.HCl	-	0,4878
DL-metionin	0,18	0,18
L-treonin	0,14	0,14
Számított analízis-értékek		
nyers protein (%)	16,0	16,0
lizin (%)	0,81	1,2
treonin (%)	0,82	0,82
metionin (%)	0,48	0,48
cisztin (%)	0,3	0,3
ME (kcal/kg)	3263	3263

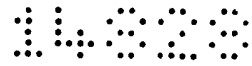
Ca (%)	1,0	1,0
P (%)	0,8	0,8
Talált analízis-értékek		
nyers protein (%)	15,5	16,8
Ca (%)	1,1	1,16
P (%)	0,76	0,77
lizin (%)	0,73	1,01

Az ártányokat 8 csoportra osztjuk, minden csoport 9 állatból áll, és az állatoknak a 2. táblázat szerint adagoljuk a pST-t és a lizint.

2. táblázat

Kezelt csoport száma	Takarmány	Lizin-tartalom (%)	pST dózis/gyakoriság
1.	1.	0,8	0 mg/nap
2.	1.	0,8	5 mg/nap
3.	1.	0,8	10 mg/2 nap
4.	1.	0,8	15 mg/3 nap
5.	2.	1,2	0 mg/nap
6.	2.	1,2	5 mg/nap
7.	2.	1,2	10 mg/2 nap
8.	2.	1,2	15 mg/3 nap

Minden egyes adag takarmányból mintát veszünk, és a



kísérlet végén meghatározzuk az összetételét és analizáljuk nyers protein, lizin-, kalcium- és foszfor-tartalmát. Az eredményeket az 1. táblázat tartalmazza.

A pST injektálható oldatát 0,427 mól/l koncentrációju arginin--hidrogén-klorid-oldattal készítjük. Az arginin--hidrogén-kloridot aszeptikus körülmények között a pST-hez adva beállítjuk a kívánt pST-koncentrációt. A placebo oldatok csak arginin--hidrogén-kloridot tartalmaznak. Minden egyes dózist 1 ml dózis-térfogatban adagolunk. Az injekciókat intramuszkulárisan adjuk a nyak dorzális részébe, az injekciókat váltakozva adjuk a két oldalba. Minden egyes dózishoz új, steril injekciós tűt használunk. Az injektálást minden kezelési napon 8,00 és 10,00 óra között végezzük. A beadagolás helyének állapotát minden nap megvizsgáljuk, és a kísérleti jegyzőkönyvben feljegyezzük.

A malacok testtömegét és a takarmány-felvételt a vizsgálat megkezdésekor, a vizsgálat során meghatározott időközökben és az 56. napon mérjük. Ezt az adatot, vagyis az 56. napon mért testtömeget és takarmány-felvételt használjuk a napi átlagos tömeggyarapodás, a napi átlagos takarmányfelvétel és takarmányhasznosítás meghatározására. A kísérletet mint 2x4 faktoriális kísérletet végeztük, fő faktorként a pST dózis/gyakoriság és a takarmány lizin-tartalma szolgál. A rekeszekben való elkülönítés szolgált gátló faktorként. A kezdeti testtömeget kovariánsként használtuk a kísérleti eredmények értékelésében. A kísérlet eredményeit a 3. táblázatban ismertetjük. Az adatokat variancia-analizissel analizáltuk (SAS, 1985). Az eredményeket, mint százalékos javulást az 1. ábrán mutatjuk be.

3. táblázat: A pST és a takarmány lizin-tartalmának hatása ser-  
tésekre, kumulatív adagolás esetén

Nap	pST dózis/lizin							
	0 mg pST		5 mg pST		10 mg pST		15 mg pST	
	0,8 %	1,2 %	0,8 %	1,2 %	0,8 %	1,2 %	0,8 %	1,2 %
Napi átlagos tömeggyarapodás (kg)								
56.	0,85	0,86	0,92	1,03	0,87	0,93	0,99	1,01
-----								
Napi átlagos takarmányfelvétel (kg)								
56.	3,49	3,40	2,86	2,69	3,04	2,89	3,44	3,24
-----								
Takarmányfelvétel/tömeggyarapodás aránya								
56.	4,15	3,95	3,14	2,60	3,51	3,09	3,50	3,21

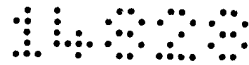
A 3. táblázat eredményeiből és az 1. ábrából látható, hogy a tömeggyarapodás és a takarmányhasznosítás nagyobb, ha a pST-t lizinnel kombinálva adagoljuk. A napi átlagos tömeggyarapodás csak 1,2 %-kal növekedik, ha a lizinnel kiegészített takarmányt pST nélkül adagoljuk; 5 mg pST/nap adagolása mellett 12 %, 10 mg pST/2 nap esetén 7 %, és 15 mg pST/3 nap mellett 2 % a napi átlagos tömeggyarapodás növekedése.

A takarmányhasznosítás javulása 5 %, ha a lizin-adalékot pST nélkül adjuk az állatnak; míg a javulás 17 %, ha 5 mg/nap, 12 %, ha 10 mg/2 nap és 8 %, ha 15 mg/3 nap pST-vel



-16-

együtt adagoljuk. Ezen túlmenően, a tömeggyarapodás és takar-  
mányhasznosítás javulása nem pusztán additív, hanem szinerge-  
tikus mértékű.



## S z a b a d a l m i   i g é n y p o n t o k

1. Eljárás sertések fejlődésének elősegítésére, tömeggyarapodásának fokozására és takarmányhasznosításának javítására, a z z a l j e l l e m e z v e , hogy a sertésnek sertés-szomatotropint adagolunk lizin-tartalmu takarmánnnyal kombinálva, fejlődést elősegítő, tömeggyarapodást fokozó és takarmányhasznosítást növelő mennyiségben.

2. Az 1. igénypont szerinti eljárás, a z z a l j e l l e m e z v e , hogy a sertés-szomatotropint mintegy 1-20 mg/sertés/nap mennyiségben, és a lizint mintegy 0,9-1,6 tömeg% lizin-tartalmu takarmány etetésével adagoljuk.

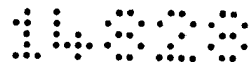
3. Az 1. igénypont szerinti eljárás, a z z a l j e l l e m e z v e , hogy a sertés-szomatotropint mintegy 3-6 mg/sertés/nap mennyiségben, és a lizint mintegy 1,1-1,4 tömeg% lizin-tartalmu takarmány etetésével adagoljuk.

4. Az 1. igénypont szerinti eljárás, a z z a l j e l l e m e z v e , hogy a sertés-szomatotropint paren-terálisan, a lizint orálisan adagoljuk, tablettá, szuszpenzió, oldat, emulzió, kapszula, por, szirup vagy takarmány-készit-mény formájában.

5. A 4. igénypont szerinti eljárás, a z z a l j e l l e m e z v e , hogy a lizint mintegy 0,9-1,6 tömeg% lizint tartalmazó sertéstakarmányban adagoljuk.

6. Az 5. igénypont szerinti eljárás, a z z a l j e l l e m e z v e , hogy mintegy 1,1-1,4 tömeg% lizint tartalmazó takarmányt adagolunk.

7. A 4. igénypont szerinti eljárás, a z z a l



j e l l e m e z v e ,      hogy a sertés-szomatotropint implantátum formájában adagoljuk, amely

- biológiailag és a sertés-szomatotropinnal összeférhető implantátum anyagot, és
- fejlődést elősegítő, tömeggyarapodást fokozó és takarmányhasznosítást javító mennyiségű sertés-szomatotropint tartalmaz.

8. A 4. igénypont szerinti eljárás, a z z a l j e l l e m e z v e ,      hogy a sertés-szomatotropint injekciós készítmény formájában adagoljuk, amely

- biológiailag és a sertés-szomatotropinnal összeférhető hordozóanyagot, és
- fejlődést elősegítő, tömeggyarapodást fokozó és takarmányhasznosítást javító mennyiségű sertés-szomatotropint tartalmaz.

9. A 8. igénypont szerinti eljárás, a z z a l j e l l e m e z v e ,      hogy hordozóanyagként 0,4-0,5 mól/l koncentrációban arginin--hidrogén-kloridot tartalmazó puffert használunk.

10. Az 1. igénypont szerinti eljárás, a z z a l j e l l e m e z v e ,      hogy sertés-szomatotropinként rekombináns sertés-szomatotropint használunk.

11. Eljárás sertések fejlődésének elősegítésére, tömeggyarapodásának fokozására és takarmányhasznosításának javítására, a z z a l j e l l e m e z v e ,      hogy a sertésnek

- mintegy 1-20 mg/sertés/nap mennyiségben sertés-szomatotropint, és



- mintegy 0,9-1,6 tömeg% lizin-tartalmu takarmányt adagolunk.

12. A 11. igénypont szerinti eljárás, a z z a l j e l l e m e z v e , hogy a sertés-szomatotropint mintegy 3-6 mg/sertés/nap mennyiségben, adagoljuk, és a takarmány mintegy 1,1-1,4 tömeg% lizint tartalmaz.

13. A 11. igénypont szerinti eljárás, a z z a l j e l l e m e z v e , hogy a sertés-szomatotropint parenterálisan adagoljuk.

14. A 13. igénypont szerinti eljárás, a z z a l j e l l e m e z v e , hogy a sertés-szomatotropint implantátum formájában adagoljuk, amely

- biológiailag és a sertés-szomatotropinnal összeférhető implantátum anyagot, és
- fejlődést elősegítő, tömeggyarapodást fokozó, és takarmányhasznosítást javító mennyiségű sertés-szomatotropint tartalmaz.

15. A 13. igénypont szerinti eljárás, a z z a l j e l l e m e z v e , hogy a sertés-szomatotropint injektálható készítmény formájában adagoljuk, amely

- biológiailag és a sertés-szomatotropinnal összeférhető hordozóanyagot és
- fejlődést elősegítő, tömeggyarapodást fokozó és takarmányhasznosítást javító mennyiségű sertés-szomatotropint tartalmaz.

16. A 15. igénypont szerinti eljárás, a z z a l j e l l e m e z v e , hogy hordozóanyagként mintegy 0,4-0,5 mól/l koncentrációban arginin--hidrogén-kloridot tartalmazó

puffert használunk.

17. A 11. igénypont szerinti eljárás, a z z a l j e l l e m e z v e , hogy sertés-szomatotropinként rekombináns sertés-szomatotropint használunk.

18. Készlet, amely különálló tartókban egy vagy több csomagban

(1) sertés-szomatotropint és

(2) a sertés-szomatotropinnal kombinációban adagolandó, 0,9-1,6 tömeg% lizin-tartalmu takarmány előállításához megfelelő mennyiségű lizin adalékot

tartalmaz.

19. A 18. igénypont szerinti készlet, a z z a l j e l l e m e z v e , hogy a sertés-szomatotropint injekálható oldat vagy implantátum formájában tartalmazza.

20. A 18. igénypont szerinti készlet, a z z a l j e l l e m e z v e , hogy sertés-szomatotropinként rekombináns sertés-szomatotropint tartalmaz.

A meghatalmazott:

Aktaszámunk: 71942-6442

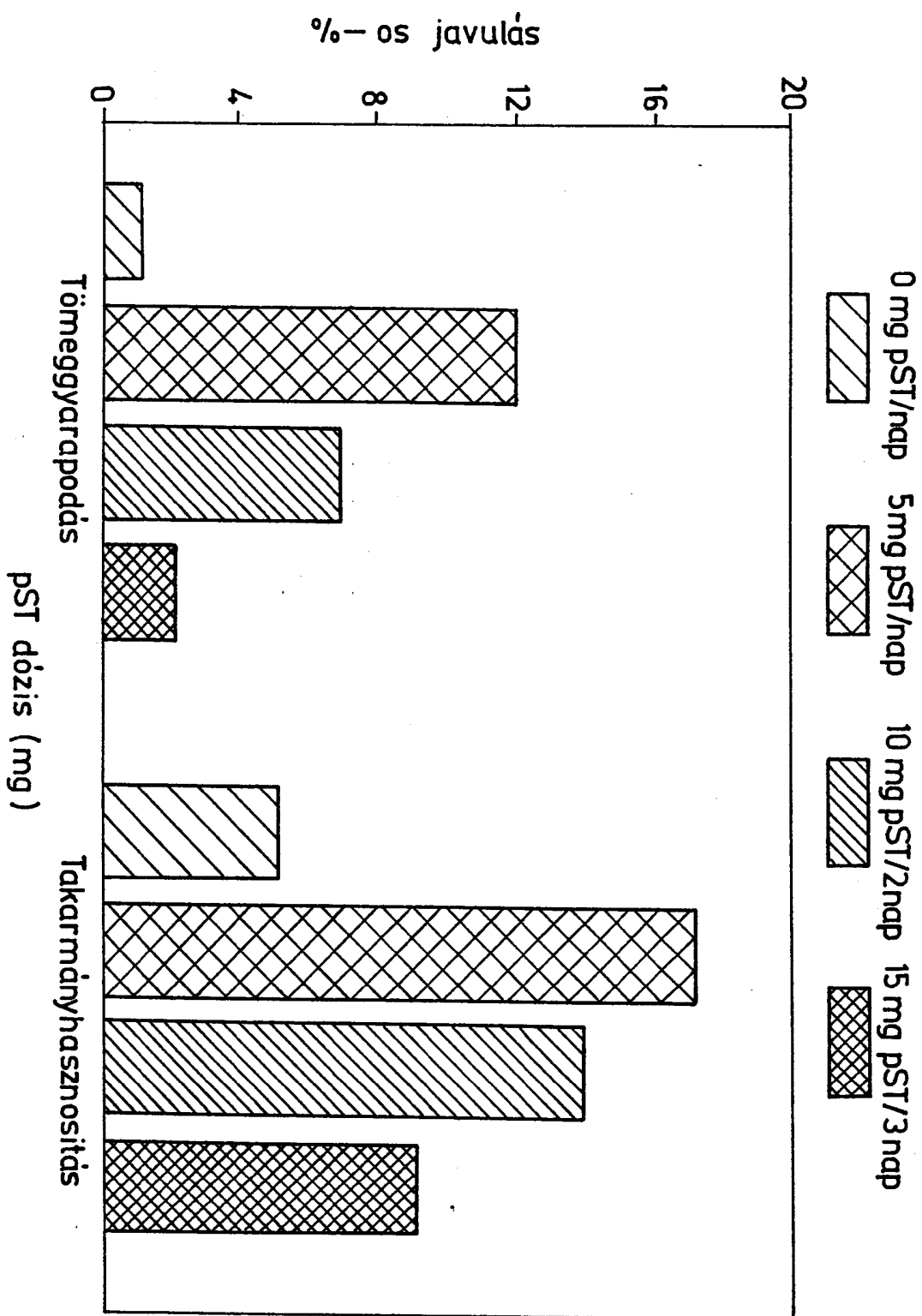
Ügyintézőnk: dr. Kiss Ildikó

DANUBIA  
Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft.  
&

20 db  
1 db  
1 db

*[Handwritten signature]*

# KÖZZÉTÉTELI PÉLDÁNY



1. ábra

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*