

518  
A BIOLÓGIAILAG KEDVEZŐ TARTÁSI KÖRÜLMÉNYEK ÖSSZEHASONLÍTÁSA  
A KEDVEZŐTLEN VISZONYOKKAL A VÉRCUKOR-SZINT ALAPJÁN

KOVÁCSNÉ DR. GAÁL KATALIN - PROF. DR. IVÁNCICS JÁNOS

Pannon Agrártudományi Egyetem Mezőgazdaságtudományi Kar, Mosonmagyaróvár  
Állattenyésztéstan Tanszék

IRODALMI ÁTTEKINTÉS

A nagyüzemi állattenyésztés legfőbb célja az egyre növekvő népesség állati eredetű táplálékkal történő ellátása. Napjaink koncentrált, ipari jellegű állattenyésztése csaknem minden állatfajnál intenzív kultúrfajtákra alapozott. Ezek a fajták nem csak a nagy termelést jelentő genetikai hátteret rögzítik utódaikban, hanem a környezet iránti igényességüket is. A termelési paramétereik (tej-, tojás-, gyapjútermelés, szaporaság, takarmányértékesítés stb.) teljes mértékben csak megfelelő környezeti körülmények között tudnak realizálódni. A nemesítés, kitenyésztettség magával hozza a konstitúció gyengülését és ezzel egyidejűleg az alkalmazkodóképesség (természetes ellenállóképesség) csökkenését. A jó alkalmazkodás a környezeti megterhelésekhez ugyanakkor jó konstitúciót és jól működő hypothalamus-hypophysis-mellékvesekéreg rendszert tételez fel. Kedvezőtlen esetben "tartási betegséggel" állunk szemben (POTSUBAY-SZÉP, 1965).

A nagy tejtermelésű teheneknél az utóbbi időben egyre több olyan betegség is jelentkezik, amely a halmozottan jelentkező stresszoroknak köszönhető, és korábban nem volt elterjedt és ismert. Ilyenek a zsír-máj-szindróma, a ketózis, a tögybimbó végének elhalása, a reticulo peritonitis stb. (MARSCHANG, 1992; STÖBER, 1989).

Az állattenyésztésben a kedvezőtlen hatások (stresszorok) egész sorát ismerjük, amelyek a Selye által felfedezett és leírt stressz-elmélet folyamatát elindítják. Egy újabb elmélet alapján azonban a hipotalamus-hipophysis-mellékvese tengely mellett a stresszorok sokszínűsége, valamint a homeosztázis endogén mechanizmusa is befolyásolja az állatok reakcióját (BECKER, 1987).

A mesterségesen kialakított termelési környezetnek tehát teljes mértékben ki kell elégíteni az állatok biológiai igényét, hogy azok termelőképességük maximális szintjét tudják nyújtani. A nagyüzemi állattartás megváltoztatja háziállataink viselkedését, reakcióképességét stb..

A különböző (főleg kedvezőtlen) stresszorokat 3 fő csoportra osztjuk:

- 1.) helytelen tartásból eredő stresszorok,
- 2.) termeléssel együttjáró elkerülhetetlen stresszorok,
- 3.) szociológiai stresszorok.

Ezek közül elsősorban az 1. pontban megjelölt stresszor vált ki súlyos, termelés-csökkenéssel járó hatást.

A klinikai stressz meghatározása MOBERG (1987) szerint a következő még megoldatlan problémákra vezethető vissza:

- hiányoznak a pontos biológiai ismertetőjelek,
- hiányzik egy nem-specifikus stressz-reakció, ami minden stresszort jellemez,
- nagy a különbség az állatfajok stressz-érzékenységét illetően,
- a stressz-jellegek és az állatok jó közérzete közötti fontos összefüggés ismerete nincs meg.

A vizsgálatok kimutatták, hogy a hypophysis csak abban az esetben reagál a stresszorra, ha az kapcsolatban áll a hypóthalamussal. A hypothalamus lésiók gátolhatják az adrenocorticotroph-hormon (ACTH) leadását és fokozott termelését (AHREN, 1962). Azonban a későbbiek folyamán a hypothalamusban egy ACTH felszabadító hormont az ún. corticotrophin releasing factor-t (CRF) fedezték fel (HARRIS, 1960, SAYERS, 1960; SAFFRAN, 1962; FORTIER, 1962; SCHREIBER, 1963; BRENNER és mtsai, 1978). Ennek kapcsán tehát megindulhat a kedvezőtlen hatásra a folyamat, amely a hypophysis elülső lebenyében megindítja az ACTH termelést, és ez a mellékvesekéreg hormontermelését indukálja. A mellékvesekéreg az ACTH hatására a következő kéreghormonokat termeli:

- 1.) glycocorticoidok (corticosteron, cortisol, cortison),
- 2.) mineralcorticoidok (11-dezoxicorticosteron (DOC), aldosteron),
- 3.) sexualcorticoidok (androgének, östrogének).

Az ACTH hatására elsősorban a glycocorticoidok termelése nő meg, amelyek a fehérje és cukorforgalmat befolyásolják. Ezeket a hormonokat SELYE (1965) "gyulladásellenes corticoidok"-nak nevezte el. Ezen hormonok élettani hatása a következő:

- 1.) A szénhidrátanyagcserében fokozzák a glyconeogenesis-t, a máj és az izom glycogén raktárai feltöltődnek.
- 2.) Insulinellenes hatása is ismert ezen hormonoknak.
- 3.) A fehérje anyagcserében katabolitikus hatást fejtenek ki.
- 4.) Az aminosavak intermedier anyagcseréjét a glyconeogenesis irányába tolják el.
- 5.) A központi idegrendszer ingerlékenységét fokozzák.
- 6.) A vér alakos összetevőit megváltoztatják. Jelentősen csökkentik a fehérvérsejtek számát, ezen belül is az eosinophilejtekét.

Éppen ezért a hypophysis-mellékvese-tengely terhelhetőségét a mesterségesen adagolt ACTH-val ellenőrizni tudjuk (Thorn-próba), hisz a létrehozott eosinipenia mértékéből következtetni tudunk a szervezet reagálóképességére (TANGL, 1965). Ilyen irányú vizsgálatokat végeztek UNSHELM (1961), KARG (1955), WEIRICH (1960), FURTUNESCU és mtsai, megállapították, hogy szoros összefüggés állapítható meg a hypophysis-mellékvesekéreg rendszer teljesítőképessége és a szállítási súlyvesztés, valamint a napi súlygyarapodás között ( $r = -0,428 \pm 0,88$ ). A súlyvesztés és az 1 kg súlygyarapodáshoz felhasznált keményítőérték között a korrelációs koeficiens  $0,324 \pm 0,097$ . Ennek alapján feltételezik, hogy a Thorn-próba felhasználható volna az ivadékvizsgálat területén. Ennek az eljárásnak az alkalmazása azonban a nagyüzemi gyakorlatban nehézségekbe ütközik, mert egyes zárt, kötött tartástechnológiák például a szarvasmarhatartásban számos olyan sérülést, gyulladásos folyamatot okozhatnak, melyek hatására a vér alakos elemeinek összetétele jelentősen megváltozik.

#### SAJÁT VIZSGÁLATOK

Vizsgálatainkban olyan célt tűztünk ki, hogy megállapítsuk, vajon szarvasmarhánál a vércukorszint normálistól való eltérése összefüggésbe hozható-e az állatok alkalmazkodóképességével. A hypophysis és a szénhidrát-forgalom összefüggése bizonyított, hisz hypophysectomia után az alapanyagcsere jelentősen alacsonyabb szinten folyik és emellett a máj és az izomzat glikogentartalma megfogyatkozik. A vércukorszint is jelentősen alacsonyabb lesz, ha az állat koplal (KEMÉNY, 1966). Ha az állatokat hosszabb ideig kedvezőtlen hatások érik, bekövetkezik a Selye-féle stresszelmélet második szakasza, a sikeres ellenállás időszaka, amikor jellemző a mellékvesekéreg hypertrophiája, valamint a glycocorticoidok fo-

kozott elválasztása. Ennek következtében fokozódik a glyco-neogenesis és serkenti a fehérjék bomlását, de nem feltétlenül eredményez hyperglycaemiát, mert a szervezet a vércukorszintet szabályozni képes. Ha azonban nagyon hosszú ideig tart ez a kedvezőtlen megterhelés, természetesen számolni kell fokozott vércukorértékek megjelenésével is (BÁLINT, 1968, KOLB és mtsai, 1976). Szarvasmarhánál, kifejlett korban a normális vércukorérték 40-60 mg/dl (HORVÁTH, 1974). Borjaknál 1-13 hetes korig 98 mg/dl-ről 58 mg/dl-re csökken (MRSKOS és HOLUB, 1964).

Vizsgálatainkban a különböző tartástechnológiáknak az alkalmazkodóképességre kifejtett hatását vizsgáltuk, valamint azt, hogy mutatkozik-e a különböző laktációban termelő teheneknél a vércukorszintben eltérés.

#### VIZSGÁLATI MÓDSZEREK

A kísérleteket a Lajta-Hansági Állami Tangazdaság 1000 férőhelyes tehenészeti telepén, valamint az Április 4. majori nyitott szabadtartásos és a Krisztina-majori kötött, zárt hagyományos üszőtelepén végeztük. Az állatok mindenkor tejelő magyartarka és holstein-fríz keresztezésből származtak.

A vércukor meghatározáshoz a vért a kora délelőtti órákban  $\pm 30$  perc eltéréssel, a fark alatti vénából vettük. A minták feldolgozásánál ügyeltünk arra, hogy azok fehérjementesítése a bomlási folyamatok megakadályozása miatt időben megtörténjen.

A vércukor meghatározás a humán gyógyászatban kiterjedten alkalmazott ortotoluidines meghatározási móddal megegyezett (Klinikai Laboratóriumi Diagnosztika, 1971), amelynek lénye-

ge az ortotoluidin aldóz típusú cukrokkal történő szelektív reagálóképességén alapszik.

Vizsgálataink a következő tényezőkhez kapcsolhatók:

**Változik-e az állatok vércukorszintje?**

- 1.) ha nyitott, kötetlen tartásból zárt kötött "modern" alomnélküli tartástechnológiába (1.vizsgálati csoport);
- 2.) ha zárt, kötött, hagyományosból "modern" alomnélküli tartásba kerülnek (2. vizsgálati csoport);
- 3.) illetve a különböző korú állatoknál (laktációban termelő állatoknál) mutatkozik-e eltérés a vércukor értékekben (3. vizsgálati csoport).

**A vizsgálatok körülményei**

Nyitott, kötetlen tartástechnológiában az állatok szabadon mozoghatnak az istállóhoz tartozó nagyméretű kifutóban. A növendék állatokat itt inszeminálják és vemhességük 7-8. hónapjában szállítják át a zárt technológiájú telepre.

Zárt, kötött, modern telepen a 4x200 férőhelyes istállók előregyártott elemekből épültek. Az elő-, utóváró, az ellető, profilaktórium, elkülönítő férőhelyeivel 1056 férőhelyes a tehenészeti telep. Almozás nélküli, rövid állásokból alakították ki a termelőistállókat. Ez sok problémát okoz, hiszen a gumiszőnyeg a rákerülő vízelettől és bélsártól csúszóssá válik és ez is hozzájárul ahhoz, hogy az állatok 88,4 százaléka lábsérült. A rövid állás nagymértékben hajlamosít a méh- és hüvelyelőesésre is. A 135-145 cm hosszú állások mögött T-idomú vasból készült taposórácsot találhatunk, ami a lábsérülések mellett tőgysérülések okozója.

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

A vizsgálati módszerekben leírt szempontok szerint elvégzett értékelés a következő vércukorértékeket eredményezte. Az 1. táblázat az első vizsgálati szempont alapján kapott eredményeket tartalmazza.

### 1. táblázat

A kötetlen, nyitott tartásból a zárt, kötött, modern telepre kerülő állatok vércukorértékei

A tehén száma	Vércukor, (mg/dl)			
	kötetlen, nyitott tartás	kötött, zárt tartás		
		1976.	1977.	1978.
483	75,0	58,1	73,4	38,71
485	51,7	69,1	59,0	39,78
487	46,7	74,9	73,4	47,31
488	60,0	70,4	64,6	52,69
490	43,3	51,9	60,2	61,11
492	36,7	53,2	72,5	70,96
493	58,3	74,3	-	37,63
494	60,0	58,1	66,7	55,91
496	53,3	72,2	54,7	selejt
497	83,3	58,4	77,1	41,94
498	48,3	65,8	73,4	selejt
499	60,6	63,3	61,8	54,84
534	46,6	70,9	64,6	44,09
Átlag	55,6	64,7	66,8	49,54

50 mg% = 2,8 mmol/l

A táblázat értékeiből kitűnik, hogy az áthajtás előtt a kötetlen, nyitott tartásban mért vércukorértékek alacsonyab-  
bak, mint a későbbiek során.

A 2. táblázat értékeinél szembeűnő, hogy az áthajtást köve-  
tő napon, a teljesen új, kötött tartástechnológiába került  
állatok vércukorértéke jóval magasabb az átlagos vércukor-  
értékeknél (95,9 mg/dl).

## 2. táblázat

Közvetlenül az áttelepítés után, majd azt követően a  
vércukorértékek alakulása a tehenészeti telepen

A tehén száma	Vércukor, (mg/dl)			
	1977. (közvetlenül az áttelapítés után)	1977. (hét hónap- pal később)	1978.	1979.
974	102,5	55,4	63,6	selejt
980	93,6	42,3	69,3	47,57
981	99,1	37,9	70,8	46,49
982	106,4	48,9	70,5	42,16
985	85,9	50,8	60,8	43,78
987	88,7	45,9	66,9	48,88
989	99,4	47,9	69,9	41,62
993	104,3	65,2	55,1	38,38
994	103,7	76,8	56,6	49,19
995	94,8	57,8	62,0	selejt
996	86,8	65,8	52,4	41,62
999	94,2	56,9	67,5	selejt
1000	106,4	54,1	53,9	42,05
1050	75,2	59,3	67,5	43,58
1184	97,9	52,5	67,2	39,23
Átlag	95,9	54,5	63,6	43,71

50 mg% = 2,8 mmol/l



A 2. vizsgálati csoportnál (2. vizsgálati szempont) némi emelkedés látható a vércukorértékekénél. A zárt, kötött, hagyományos, almozott tartástechnológiában 60,5 mg/dl vércukorértékek voltak, míg az áthajtást követően az értékek voltak, míg az áthajtást követően az értékek alig változtak. Az adatokat a 3. táblázat tartalmazza.

### 3. táblázat

A zárt, kötött, hagyományos tartásból a zárt, kötött, modern telepre kerülő állatok vércukorértékei

A tehén száma	Zárt, kötött, hagyományos 1977.	Kötött, zárt tartás (1000-es)	
		1977.	1977.
416	66,1	61,2	selejt
903	64,9	68,8	56,3
907	59,0	75,9	55,7
908	56,9	60,2	61,8
909	62,7	63,9	53,8
910	56,3	53,5	53,8
911	66,4	65,5	50,5
913	52,6	62,1	46,8
915	58,4	64,6	56,5
917	56,9	56,3	55,4
920	65,8	70,4	57,2
921	65,5	59,9	53,8
924	50,8	69,4	55,1
1044	65,2	75,9	48,6
Átlag	60,5	64,8	54,3

50 mg% = 2,8 mmol/l

A 3. vizsgálati csoportnál a különböző korú állatok vércukorértékeit hasonlítottuk össze, illetve két év múlva ugyanezen állatoknál megismételtük a vércukorvizsgálatokat. Az eredmények a 4. táblázatban találhatóak.

4. táblázat

A különböző laktációkban vizsgált tehének vércukorértékei

A tehén száma	Vércukor mg/dl:		A te- hén száma	Vércukor mg/dl		A te- hén száma	Vércukor mg/dl		A te- hén száma	Vércukor mg/dl		A te- hén száma	Vércukor mg/dl	
	I. lakt. 1977.	I. lakt. 1979.		II. lakt. 1977.	II. lakt. 1979.		III. lakt. 1977.	III. lakt. 1979.		IV. lakt. 1977.	IV. lakt. 1979.		V. lakt. 1977.	V. lakt. 1979.
576	71,88	43,24	72	65,63	S	3381	56,25	48,20	3304	66,88	S	3081	34,37	S
574	87,50	30,55	135	61,25	29,44	3782	58,75	S	3307	61,88	S	2789	48,13	42,85
572	90,63	60,00	153	65,63	38,46	3730	51,25	S	3623	50,63	S	2886	41,25	S
573	100,00	41,62	89	68,75	46,16	3812	53,13	S	2980	63,13	S	2394	53,75	32,00
575	86,25	53,51	139	63,75	61,66	3899	50,00	36,41	3641	60,63	49,71	2796	53,13	S
580	87,50	34,59	62	68,75	45,00	3720	60,00	S	3303	57,50	47,14	7677	50,00	S
661	70,00	39,46	59	65,63	43,58	3589	43,75	S	3293	62,50	S	7614	47,50	S
664	84,38	S	91	59,38	44,10	3605	60,00	-	3510	55,63	43,42	2833	54,38	35,42
665	73,13	44,86	158	55,00	60,55	8019	57,50	33,33	3461	55,66	S	7342	53,75	S
663	98,75	44,86	132	75,00	S	3747	61,25	S	3571	57,50	S	2776	48,19	S
Átlag	85,00	43,63		64,88	46,11		55,18	39,31		59,10	46,75		48,44	36,75

50 mg% = 2,8 mmol/l

Ebben a vizsgálati sorozatban a vizsgálat megkezdésekor a III., IV., V. laktációban termelő tehenek tejelő magyartarkák voltak. A 3605 számú tehen 1979-ben kapott vércukorértékét nem tünettük fel a táblázatban, mert az állat gyulladássos eredetű betegségben szenvedett, a kapott vércukorérték 67,22 mg/dl, ami az 1979-es vizsgálati értékek átlagát helytelen irányban befolyásolta volna.

A táblázat adataiból az a következtetés vonható le, hogy a laktációk számának növekedésével a vércukorértékek jelentősen csökkennek. Az I. laktáció 85,00 mg/dl átlagértékéről az V. laktációra 48,44 mg/dl átlagértékre. Ezek az értékek abszolút értelemben véve még alacsonyabbak, ha figyelembe vesszük azt, hogy a sorozat két évvel későbbi megismétlése során még alacsonyabb vércukorértékeket kaptunk. A reprezentatív adatok alapján is csak a kísérletbe vont állatok 30%-ánál tudtuk a vizsgálatokat megismételni. Ennek oka az elsősorban tartástechnológiai hibákra visszavezethető nagyon nagymértékű selejtezés.

#### AZ EREDMÉNYEK ÉRTÉKELÉSE

Megállapítható, hogy az állatok érzékenyen reagálnak a környezeti változásokra. Ezek a megváltozott körülmények anyagcserefolyamataikat is befolyásolják. A vizsgálati adatok is rámutatnak arra, hogy a vércukorszint változása hűen tükrözi a megváltozott körülmények hatásait. Ha az eltérő tartási körülmények kedvezőtlenebbek az előző tartásmódnál, először megnövelik a vércukorértékeket, majd az idő függvényében csökkenő tendenciát mutatnak egészen a normál értékek alsó határáig.

A vizsgálati eredmények bizonyították, hogy a terhelő hatású körülmények a tehenek szervezetében egyértelműen kimutatható védekezési reakciót váltanak ki. A kiváltott reakció során a védekezésre szolgáló felfokozott szénhidrátforgalom mindenképpen a termelés, a szaporodás rovására megy. A kor előre-

haladtával mutatkozó vércukorszint csökkenés több állatnál a kimerülésre utal, ami nagyfokú selejtezést okozott. A fentiek alapján egyértelműen javasoljuk a tartástechnológia megváltoztatását.

#### IRODALOMJEGYZÉK

- AHRÉN, C. (1962): Effects of diencephalic lesions on acute and chronic stress responses in male rabbits. Acta Endocrin. Suppl. 69. Koppenhága, 92.
- BÁLINT, P. (1968): Az élettan tankönyve. Medicina Könyvkiadó, Budapest.
- BECKER, B. (1989): Das Stress-Phänomen-Konzept und Mechanismen der stress-induzierten Reaktionen des Neuroendokrins. Ref. in Agroselect R. 4, Bd. 34, 15., nach: Veter. res. commun., Amsterdam 11, 1987, 443-456.
- BRENNER, K.V. - GÜRTLER, H. - REINHARD, P. (1978): Zum Gehalt an ACTH im Blutplasma bei Feten und neugeborenen Ferkeln. Endokrinologie 71, 2, 154-158.
- FORTIER, C. (1962): Adenohypophysis and adrenal cortex. An. Rev. Phys. Stanford, 24, 223-258.
- HARRIS, G.W. (1960): Central control of pituitary secretion. Handbook of Physiology, Neurophysiology II. Williams and Wilkins.
- HORVÁTH, Z. (1972): Állatorvosi belgyógyászati laboratóriumi diagnosztika. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.

- KARGH, H. (1955): Das Verhalten der Bluteosinophylen als Belastungsprobe bei Rind und Schwein. Zbl. Vet. Med. Berlin, 3, 2, 682-692.
- KEMÉNY, A. (1974): Élettan. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.
- Klinikai laboratóriumi diagnosztika (1974): Medicina Könyvkiadó, Budapest.
- KOLB, E. - KOUIDER, S. (1978): Neuere Erkenntnisse über den Stoffwechsel der Glukose und der Fruktose bei Kälbern unter physiologische und experimentellen Bedingungen. Monatshefte für Veterinärmedizin, 33, 18, 711-716.
- MARSCHANG, F. (1992): Stressgeschehen und Adaptationsfähigkeit aus tierärztlicher Sicht. Tierärztl. Umschau, 47, 227-233.
- MOBERG, G.P. (1987): Problems in defining stress and distress in animals. J. aver. veter. med. assoc., Schaumburg, H. 191, 1207-1211.
- MRSKOS, A. - HOLUB, A. (1964): Acta Univ. Agric., Brno, 8, 4, 423.
- POTSUBAY, J. - SZÉP, I. (1965): Állategészségtan. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.
- SAFFRAN, M. (1962): Mechanism of adrenocortical control. Brit. Med. Bull. London, 18, 2, 122-126.
- SCHREIBER, W. (1963): The hypothalamo-hypophysial system. Praga, Publ. House of the Czechoslovak Acad. Sci., 533.
- SELYE, H. (1964): Életünk és a stressz. Akadémiai Kiadó, Budapest.

STÖBER, M. (1989): Zur Pathogenese multifaktoriell bedingter Krankheiten aus Buiatrisch- klinischer Sicht. DVG Bericht des 18. Kongresses, 5-8. April 1989 Bad Nauheim, 19-33.

TANGL, H. (1965): A környezet szerepe háziállataink életfolyamataiban. Akadémiai Kiadó, Budapest.

UNSCHELM, J. (1961): Die Reaktion auf Umweltbelastungen als Konstitutionskriterium. Züchtungskunde. Stuttgart, 33, 2, 104-112.

WEIRICH, H. A. (1960): Die Prüfung der Hormonalen Konstitution bei Rindern durch Belastung. II. Der Thorn-Test bei gesunden Kühen unter Berücksichtigung der Milchleistung und Fütterung. Zeitschrift Tierzucht. Zücht., Hamburg, 74. 2. 140-158.

## ÖSSZEFOGLALÁS

A szerzők a különböző tartástechnológiák alkalmazkodóképességre kifejtett hatását vizsgálták tejtermelő tehenészetekben a tehenek vércukorszintjének alakulásán keresztül.

A vizsgálatok eredményei alátámasztják azt a véleményt, hogy a kedvezőtlen hatások az állatoknál a vércukorszint jelentős emelkedését idézik elő. A normális vércukorszint 40-60 mg % -ról 95,9 mg %-ra növekedett közvetlenül a kötetlenből a kötött tartástechnológiába történő áttelepítés után. A tartástechnológia kedvezőtlen hatására a vércukorértékek hosszabb időn keresztül 60 mg % értékűek. A kor előrehaladtával később ezek az értékek az állatok védekezőképességének kimerülésével 40 mg %-ra csökkentek, emellett ez nagyfokú selejtezést is okozott, ami nagyrészt a megterhelő környezetnek köszönhető.

A szerzők a tartástechnológia megváltoztatását javasolják.

COMPARISON BETWEEN BIOLOGICALLY FAVOURABLE KEEPING CONDITIONS AND  
UNFAVOURABLE ONES ON THE BASIS OF THE BLOOD-SUGAR LEVEL

Dr. Katalin Gaál, Kovács - Prof. Dr. János Iváncsics

Pannon University of Agricultural Sciences  
Department of Animal Breeding  
Mosonmagyaróvár

Summary

Authors carried out examinations in lactifical cattle stock to establish the influence of raising technology change and of its stress effect on blood-sugar level of cows.

The investigations support the view that a considerable rise in blood-sugar level is caused by unfavourable effect of the animals' accomodation. A value of 95,9 mg % was obtained instead of the normal 40-60 mg % value immediately after transfer. The blood-sugar level was kept by the adverse effect of technology above 60 mg % for prolonged time. Later, being exhausted the protective disposition of animals, the values decreased to 40 mg %, but an intense stock scrapping had to be performed, wich was to be attributed to the stress conditions.

Authors suggested altering raising technology.