

SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM
MEZŐGAZDASÁGI KAR
ÁLLATTUDOMÁNYI ÉS VADGAZDÁLKODÁSI INTÉZET

MAGYAR TARKA TEHENEK KÜLLEMI PARAMÉTEREINEK VIZSGÁLATA
CSALÁDI GAZDASÁGBAN

TUDOMÁNYOS DIÁKKÖRI DOLGOZAT

Készítette:

TÓTH VIOLETTA

III. évfolyam

Konzulens:

Mikó Józsefné Dr. Jónás Edit

főiskolai docens

HÓDMEZŐVÁSÁRHELY

2014

Tartalom

1. BEVEZETÉS	4
2. IRODALMI ÁTTEKINTÉS	6
2.1. A magyar tarkáról.....	6
2.1.1. A magyar tarka története, a fajta kialakulása	6
2.2. A fajta jelenlegi és jövőbeli szerepe.....	9
2.3. A magyar tarka tájfajtái.....	10
2.3.1. A vasi tájfajta.....	10
2.3.2. Jászsági tájfajta	11
2.3.3. A bonyhádi tájfajta	11
2.3.4. A sopron-mosoni tájfajta	13
2.3.5. A kis-kárpáti tájfajta	13
2.3.6. Ipoly-menti tájfajta	14
2.3.7. A magyar tarka felhasználása	14
2.4. A magyar tarka marha külleme	15
2.5. Értékmérő tulajdonságai.....	18
3. ANYAG ÉS MÓDSZER	21
3.1. A kísérlet ismertetése	21
3.2. A telep bemutatása	25
3.3. Az állomány	25
3.4. Tartás.....	25
3.5. Takarmányozás.....	26
3.6. Szaporítás	27
3.7. Értékesítés	27
3.8. Az összegyűjtött adatok feldolgozása során alkalmazott statisztikai módszerek.....	27
4. EREDMÉNYEK, ÉRTÉKELÉSÜK.....	28
4.1. A felvett testméretek összehasonlítása más szerzők adataival.....	28
4.2. A tőgyek pontozásos vizsgálatának bemutatása.....	35
4.2.1. A tőgyfüggesztés vizsgálata	36

5. KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK	41
6. ÖSSZEFOGLALÁS	43
7. IRODALOMJEGYZÉK	44
8. MELLÉKLETEK.....	46
8.1. Az egymintás t-próba eredményei, a testméretek összehasonlítása más szerzők adataival	46
8.1.1. A marmagasság vizsgálata.....	46
8.1.2. A törzhossz vizsgálata.....	46
8.1.3. A farhosszúság vizsgálata.....	46
8.1.4. A farszélesség II. vizsgálata	47
8.1.5. A farszélesség III. vizsgálata	47
8.1.6. A mellkas mélység vizsgálata.....	47
8.1.7. Az övméret vizsgálata	48
8.1.8. A szárkörméret vizsgálata	48

1. BEVEZETÉS

Ma a szarvasmarha tenyésztés az egész világon fontos szerepet tölt be, hiszen sokak számára megélhetést biztosító gazdasági tevékenység. Alapvető élelmiszereket, tejet, húst valamint vaját, sajtot, tejport és egyéb termékek előállításához kiváló nyersanyagot szolgáltat a szarvasmarha. Ezen kívül szinte az összes élelmiszer előállításra alkalmatlan testrészét további feldolgozás útján hasznosítani tudjuk. A szarvasmarha trágyatermelése is említésre méltó, hiszen e termékével könnyedén megoldhatjuk a talajerő-visszapótlást. A szarvasmarha egyik legjelentősebb előnye, hogy mivel kérődző állat olyan nagy rosttartalmú takarmányon tartható, melyek a monogasztrikus állatok számára nem felelnek meg. A kettőshasznú magyar szimentáli ma Magyarországon fontos szerepet játszik a marha-hús előállításban és jelentős hasznót hozhat az országnak. (Holló és mtsai., 2011, Holló és mtsai., 2008).

Dolgozatomat Bocsor Géza (1960) szavaival vezetném be:

„A magyar tarka marha épp olyan sajátos

terméke a magyar földnek és a magyar népnek, mint kultúrája.”

E mondat láttán, úgy éreztem, hogy igenis van értelme 50 oldalon keresztül hazánk egyik legnagyobb kincsével, a magyar tarkával foglalkozni. A célom az, hogy felhívjam a figyelmet arra, hogy egy világszínvonalon való termelésre alkalmas fajtaival állunk szemben. Miért éri ma meg a gazdáknak inkább külföldről behozott, érzékeny szervezeti szilárdsággal rendelkező szarvasmarhákkal foglalkozni, ha egyszer saját hazánkban is fellelhető egy csúcs minőségű termékek előállítására alkalmas fajta? A magyar tarka teje például tartalmaz, egészséges, hiszen magas a fehérje és a zsír tartalma. A kiváló beltartalmú tej mellett meg kell említenünk fajtánk másik kiemelkedő termékét a húst. A fajta növekedési erélye kimagasló, ennek eredményeképpen kiváló hústermelő képességekkel rendelkezik. Nagy végsúlyra hizlalható fajta, a vágási százalék általában 60% feletti. Húsának minősége kifogástalan, az igényes piacoknak is megfelelő, élénkpiros színű, márványozott, zsírszövetekkel gazdagon átszőtt.

A húshasznú magyar tarka a hazai hús-marha állomány felét teszi ki. Az eddigi vizsgálatok szerint ez a fajta kiváló keresztezési partnernek bizonyult, mind anyai és apai vonalban alkalmazható.

Munkámban egy magyar tarka tartással foglalkozó családi gazdaság teheneit vettem alapul. Az gazdaság teljesen önálló működésű, a vállalkozás körüli teendőket családon belül oldják meg. Ebben az évben 140 egyedet számlál a gazdaság. Dolgozatomban a fejt magyar tarka állományt vizsgáltam tüzetesebben, mégpedig a testméretek szempontjából. Ezután a tőgyek vizsgálatát is elvégeztem a húsmarhákra vonatkozó kritériumok alapján. Célom az volt, hogy munkámmal felhívjam a figyelmet arra, hogy a magyar tarka nagyszerűen alkalmazható kis és közép gazdaságokban, de nagyüzemi tartásban is kiemelkedő értékek érhetőek el e fajtában. Ez a fajta tökéletesen alkalmas arra, hogy egy többtagú családot éveken keresztül ellásson jövedelemmel valamint termékekkel. Fontos előnye a fajtának, hogy minőségi termékeket is elő tudunk állítani gyengébb takarmánybázisból is.



1. kép: A magyar tarka Tenyésztői Nagydíjas egyede és a legszebb tőgy tulajdonosa 146 kat. számú Lenke, apja: 19228 Durmoló, tenyésztő és tulajdonos: Teveli Mg Zrt. Tevel.
(www.allattenyesztok.hu)

2. IRODALMI ÁTTEKINTÉS

2.1. A magyar tarkáról

2.1.1. A magyar tarka története, a fajta kialakulása

„A világnak aligha van olyan marhafajtája, amelynek kialakulásában annyiféle fajta vett volna részt, mint a magyar tarka marháében.” (Bocsor, 1960.)

A fajta kialakulásához nagyban hozzájárultak a népvándorlások, ugyanis az egymás elől menekülő, egymást hajtó, egymással viaskodó népek állatai elkerülhetetlenül összekeveredtek a másikkal. Az egyes népcsoportok a zsákmányolt állataikat összezsápták és a szabad párosodás következtében a különböző fajták vére keveredett. Amikor a magyarok megérkeztek a Kárpát-medencébe és letelepedtek, az innen elűzött őslakosságtól elkobzott állatai kereszteződtek a magyarokéval. A honfoglalás idejében nem volt ritka, hogy a különböző népek szemet vetettek egymás állataira, ezért egyedeket cseréltek el. A magyarok hódító életviteléből következtethetünk arra is, hogy nagy volt az állat zsákmányolásuk jelentősége is. Ezen kívül számos király volt, aki külföldről hozott be különböző szarvasmarha fajtákat. Például IV. Béla a tatárjárás pusztítása után, Mátyás király is előszeretettel hozott magával marhákat hadjáratai során, valamint a törökök hozták saját jószágait. Ahhoz, hogy ebből a több száz féle keverékből sikerüljön előállítani a magyar tarka fajtát körütekintő tenyésztői munka volt szükséges. (J. Horváth, 1966.)

A magyar tarka egy tipikusan kombinált, kettőshasznosítású, középkorán érő fajta. E fajta egyesíti magában a minőségi tejtermelést, mely a magas zsír- és fehérjetartalommal nyilvánul meg, valamint a hústermelés iránt támasztott elvárásokat. A kialakulása és elterjedése szoros összefüggésben van hazánk 300 éves történelmével. (Motika, 2005.)

Magyarország eredeti szarvasmarha állományát valószínűleg a podóliai marha alkotta, melyet az Ázsiából idevándorolt hunok, avarok, magyarok Dél-Oroszországból hoztak magukkal, valamint a primitívnek mondható borzderes marha, melyet az itt élt bolgárok és szlávok tenyésztettek ki. (Schandl, 1962.)

Elsőként a XVIII. században Bajorországból, Würtenbergből, Nassauból és Luxemburgból érkező bajor és sváb telepesek hoztak magukkal legnagyobb számban szimentáli és pinzgauai teheneket Magyarország területére. Eleinte Tolna és Vas megye területein kezdett el uralkodni a szimentáli fajta a magyar szürkénk mellett, de nagyobb volumenű elterjedésének gátat szabott országunk fejletlen, vagyis külterjes mezőgazdasága, mely nem tette lehetővé az új kultúrfajták igényeinek kielégítését, mely a fejlett takarmánynövény- termesztésben és az istállózott állattartásban nyilvánult volna meg. (Motika, 2005.)

A XIX. század elején az apaállatok részben a magyar szürke, részben nagyüzemekből származó svájci pirostarka, freiburgi, alpesi borzderes, hollandi, pinzgauai, berni, shrthorn, mürztáli, ariahofi fajtákból álltak. Ebből az állományból főképp hágóbikák, de részben üszök is jutottak a köztenyésztésbe. (Schandl, 1962.)

A XIX. században óriási fordulatot jelentett a gazdasági fellendülés, hiszen a fogyasztói szokások gyökeresen megváltoztak. Jelentősen megnőtt a tej és tejtermékek iránti kereslet, amely megkövetelte a korszerű, magasabb termelőképességű, de egyben jóval igényesebb kultúrfajták kitenyésztését. Ehhez viszont a hazai mezőgazdaságnak fejlődnie kellett, valamint a tejfeldolgozói háttér meg kellett teremteni. Ennek megvalósítására született meg az 1894. évi XII. t.c. állattenyésztési szabályrendelet, valamint a tenyészkörületi beosztás. Ez vezetett a tájfajták kialakulásához, hiszen meghatározták, hogy a Dunántúlon a szimentáli, az Alföldön a magyar szürke, a Felvidéken a pinzgauai, az Erdős-Kárpátokban pedig a borzderes fajta bikáit lehet a köztenyésztésben felhasználni. (Motika, 2005.)

De a magyar tarka többoldalú és nagyobb hasznosításával csakhamar áttörte a tenyésztési körzetek határait és egyre több tért hódított kelt felé. Ez először csak keresztezések formájában nyilvánult meg, főleg a tehénállomány keretein belül. Ezen kívül az engedélyezett apaállatok még egy ideig magyar szürke vagy más fajt bikák voltak, majd lassacskán egyre nagyobb területen engedélyezték a magyar tarka bikák használatát. Ennek köszönhetően gyakorlatilag egy fajta-átalakító keresztezés folyt az ország területén. (Schandl, 1962.)

Az átalakító keresztezés folytán a magyar tarka állomány egyre nagyobb egyöntetűsége tett szert és egyre jobban hasonlított a szimentáli külsejéhez. A változás a magyar tarka javára, így viszont a magyar szürke rovására akkora volt, hogy míg 1884-ben az

ország szarvasmarha-állományának 10%-a, 1895-ben 25%-a, 1911-ben 59%-a, 1924-ben 73%-a, 1938-ban 79%-a, 1957-ben 82%-a a magyar tarkához tartozott. (Schandl, 1962.)

A magyar tarka fajta tejelőtulajdonságainak és tejtermelése gazdaságosságának nagyobb mértékű javítására 1954 óta keresztezési kísérleteket végeztek dán jersey, ayrshire, vöröstarka lapály, USA-kanadai holstiein és 1952 óta kosztromai fajtákkal. A dán jersey fajtával való keresztezés eredményeképpen egy előzetes fajtaelismerést vívott ki a magyar tarka, amely 25% jersey és 75% magyar tarka vérségű állomány, tejelő magyar tarka volt. Ezek az egyedek a magyar tarkánál 2 hónappal hamarabb váltak tenyészeretté, valamint tejük zsírtartalma kb. 4,5%, tejfehérje-tartalma pedig 3,7% volt. (Horn, 1973.)

A magyar tenyésztők legnagyobb célja az volt, hogy a szimentáliével azonos szint és testalkatot érjenek el. A szimentáli fajta használata növelte a testtömeget, a csontozatot, javított a testformákon, viszont növelte az állomány igényességét, emiatt a kedvezőtlen tartási körülmények között nagy rájáru, magas lábú, lapos, durva, kis termelésű és csekély ellenálló-képességű egyedek születtek. Összességében a szimentáli nem javított a hazai állomány tejtermelő képességén. (Schandl, 1962.)

Az I. és a II. világháború között országunk szarvasmarha állományában jelentősen növekedett a magyar tarka aránya, ugyanis 1942-re elérte a 83%-ot, vagyis az 1,9 milliót. Javult a céltudatos tenyésztői munkánk is, melynek hatására az értékmérő tulajdonságok fokozatosan konszolidálódtak, a magyar tarka tej- és hús-termelőképessége, pedig világszínvonalúvá vált. (Motika, 2005).

Óriási csapást mért a II. világháborús veszteség a tenyésztői munkára, ugyanis az ország magyar tarka állományának $\frac{3}{4}$ -e elpusztult a háború közepette. Emiatt a tenyésztést szinte a nulláról kellett kezdeniük a tenyésztőknek. Ennek segítése céljából az akkori földművelésügyi miniszter 1950-ben hozott egy rendeletet, mely kimondja, hogy a magyar tarkát kettőshasznosítású fajtaként kell továbbtenyészteni, valamint a szimentáli bikákat csak korlátozott számban lehet felhasználni a nemesítés során. 1972-től egy kormányprogram életbelépésének köszönhetően a magyar tarka létszám drasztikusan lecsökkent. (Motika, 2005.)

Tehát a fajta a kialakulásában résztvevő szarvasmarha fajták tulajdonságaiból magába olvasztotta a körülményeinkhez leginkább előnyösebbeket és kiküszöbölte azokat, melyek létét, szaporodását negatív irányban befolyásolták. A magyar tarka egyesíti magában a

kultúrfajták termelőképességét a parlagi fajták nagy ellenálló képességével. Ha a marhának jó tartási körülményeket biztosítunk, azt nagy termeléssel hálálja meg. viszont a mostoha viszonyokat is képes elviselni. Kitűnő alkalmazkodó képességével felülmúl egyes nyugati fajtákat, termelőképességében pedig megközelíti, vagy akár felül is múlja azokat. Átlagos tejelékenysége némileg alacsonyabb, mint a jobb tejelő kultúrfajtáké, de húsának minősége miatt kitűnő vágóállat. (Bocsor, 1960.)

2.2. A fajta jelenlegi és jövőbeli szerepe

Jelenleg a termelés ellenőrzött aktív populáció 8 983 egyedet számlál, mely rendkívül hátrányos a fajta versenyképességének fenntartása szempontjából. Az elmúlt évek világgazdasági, valamint az ország társadalmi-gazdasági életében történt változások új helyzeteket teremtettek és okot adtak a tenyésztőknek az elképzelések újragondolására. Egyre nyilvánvalóbbá válik, hogy rövid és középtávon is a piaci kereslet és az árak állandó változása lesz megfigyelhető és e változások trendjét igen bizonytalanul tudjuk meghatározni. E körülmények között a termelés mennyiségi és minőségi alapkritériumai mellett megjelenik majd a rugalmasság és a piaci reagáló-képesség, is mint új igény. (Füller –Húth, 2009.)

Ezeknek a követelményeknek még egy termelési szférában is nagyon nehéz eleget tenni, de beláthatóan a nagy tökeigényű és lassan megtérülő szarvasmarha tenyésztésben a legnehezebb. A magyar tarka minőségi tej és hústermelésre egyaránt alkalmas fajta, ezért e tekintetben rugalmasabb is. Az állandóan változó közgazdasági környezet a magyar tarkát kedvező piaci pozícióba helyezte. (Füller –Húth, 2009.)

A fajta kettőshasznosítású változatának létszáma stabilizálódott, a húshasznú változaté pedig növekedést mutatott az elmúlt években. Ennek eredményeként a magyar tarka Magyarországon a legnagyobb létszámban tenyésztett húshasznosítású fajtává vált, mely a céltudatos szelekciónak köszönhetően tökéletesen alkalmazkodott az ország gyakran szélsőséges agroökológiai viszonyaihoz. (Füller –Húth, 2009.)

Az elmúlt évek fejlesztési forrásai lehetőséget nyújtottak arra, hogy a tejtermelő állományok tartás- és takarmányozás-, valamint trágyakezelési technológiáját korszerűsíteni tudják. Az így megvalósult beruházások által megtörténhet a fajta tejtermelő képességének

maximalizálása, így sor kerülhet a magyar tarka versenyképességének fokozására. (Füller–Húth, 2009.)

Ebben segítséget nyújtanak a fajta fenntartásért felelős Magyartarka Tenyésztők Egyesületével együttműködő mesterséges termékenyítő állomások, valamint a hazai egyetemek és kutatóintézetek szakemberei is. Az így létrejött tenyésztési integráció biztosítja a veszélyeztetett fajtaként és nemzeti kincsként számon tartott magyar tarka jövőjét megőrizve azt az elkövetkezendő nemzedék számára (Füller –Húth, 2009.)

2.3. A magyar tarka tájfajtái

Magyarország természeti viszonyai és helyi adottságai miatt a külföldről behozott nyugati fajtákat az országunk tájegységeinek igényei és lehetőségei szerint tenyésztették tovább. Ennek a folyamatnak az eredményeképpen alakultak ki az egyes tájfajták. (Stefler, 2014.)

2.3.1. A vasi tájfajta

Ez a tájfajta egy finomabb csontozatú, farban szélesebb és sokkal izmoltabb volt, rövidebb, vaskosabb nyakkal rendelkezett. A vasúthálózat kiépítetlensége, valamint az apró, szétszórt falvak nem nyújtottak kedvező lehetőségeket a tejszövetkezetek létesítéséhez, így a fő haszon a hízalásból származott. Ez a tájfajta a többinél sokkal szilárdabb és ellenállóbb szervezetű volt, mert ezeket a teheneket gyakrabban legeltették és többször is igázták őket, mint például a mosoniakat vagy a tolnaiakat. (Stefler, 2014.)

A bajor telepések eredeti állományukat itt sokáig a régi, durvább, berni típusú bikákkal fedeztették, emiatt a vidék a marhanevelésre fektette a hangsúlyt és kevésbé volt meghatározó a tejtermelés. (Schandl, 1962.)

A szomszédos Stájerral való élénk kereskedelmi forgalom elősegítette, hogy a vasi tájfajtát a XIX. század elején az Őrség magyar közösségei is tenyésztették. A vasi tájfajta igaz, hogy elsőként alakult ki, de mindig is a bonyhádi tájfajta mögött maradt, ennek pedig az

volt az oka, hogy az ország gazdái a tejelő jellegben szelektáltabb teheneket keresték. (Stefler, 2014.)

2.3.2. Jászsági tájfajta

Ebben a tájfajtában nagyobb volt a magyar szürke hatása, de emellett ezen a vidéken a lapályfajta tehenészetek befolyása is az átlagosnál jobban érvényesült, emiatt sok jó tejelő egyed született. Felérések alapján akkoriban minél inkább Kelet felé haladtak, az Alföldön és környékén élő tarka marhák annál szilárdabb szervezetűek, kevésbé igényesek, de általában valamivel gyengébb tejelésűek voltak. Ennek ellenére akadtak kivételek például Hódmezővásárhelyen és Orosházán. Ezeken a településeken megfigyelhető volt, hogy a jobb tenyésztői munka eredményeképpen és a kedvezőbb természeti viszonyok hatása miatt az itt lévő tarka állományok vetekedtek a legjobb dunántúli állománnyal. (Schandl, 1962.)

2.3.3. A bonyhádi tájfajta

Meg kell állapítanunk, hogy a Tolna megyébe betelepülő telepések marhái egyáltalán nem voltak egységesek. Ennek hátterében az áll, hogy I. Lipót, III. Károly és Mária Terézia Dél-Németországból sváb-, bajor és frank zselléreket (késői középkori és újkori parasztság alsó rétegéhez tartozó személy, aki nem rendelkezik saját kezelésben lévő földdel, ezért pénzbeli és terménybeli fizetségért munkát végzett a gazdaságokban.), Mercy tábornok pedig franciákat, olaszokat, spanyolokat telepített az országba. Ők később Bajorországból, Württembergből, Elzászból, Salzburgból, Tirolból és a Rajna mellől, olyan marhákat hoztak, melyet épp ott tenyésztettek. Feljegyzések alapján legalább nyolc fajtáról vannak ismereteink (frank, ansbacher, triesdorfi, limburgi, vögelbergi, keilheimi, pinzgauer, murnau), melyek Magyarországra kerültek, bár ezek létszáma jelentéktelennek volt mondható. (Stefler, 2014.)

Ez idő tájt alsó-Dunántúlon a magyar szürke és kisebb létszámban a bosnyák fajta volt honos. A bosnyák tehén a borzderessel rokon és hasonlóan tejlékeny fajt volt. Az előbb említett telepések viszont bikákat nem hoztak magukkal, ezért a teheneiket a magyar szürkével és kisebb mértékben a bosnyák fajtájú bikákkal hágatták. (Stefler, 2014.)

„A bonyhádi tehenek 450-650 kg súlyúak, a marmagasság 127-146 cm között ingadozik és átlagban 134 cm-t tesz ki. A törzs hossza a marmagasság 119%-a, az övméret 140%-át alkotja. A színeződés és a fajtajelleg a vöröstarka svájci marhára emlékeztető, de esetenként szürkésfekete vagy feketésbarna pigment fordul elő a szutyakban, a szaruképletekben, a bőrben és a szőrzetben.” (Konkoly-Thege, 1926.)

A magyar szürke bikáink több mint száz éven keresztül fedezték a tehénállományt, így azok szilárdabbá vált, edződött és csontosodott. A XIX. századi telepések ezt a vegyes eredetű, de némiképpen egységes szarvasmarha állományt találták országunkban. Később az újkori telepések már bikáikat is magukkal hozták, emiatt az állomány fokozatosan átalakult. (Stefler, 2014.)

Először fekete-tarka lapály, később borzderes bikákat hoztak a megyébe, de a lapály és a borzderes bika jelentősége nem volt túl jelentős. A bonyhádi tájfajta végleges kialakításához berni bikákat használtak fel. Az első berni törzset 1852-ben a kisdorogi gazdaságba Döry Zsigmond telepítette be. (Stefler, 2014.)

Ezután 1870-ben állami segítséggel Tevel község importált berni törzset. Viszont ebben az időben sem volt még egységes a tenyésztési irány, így még volt olyan község, ahol borzderes bikával is fedeztettek. Perczel Dezső volt, aki az 1892-93. évi kiállításon az ezen a tájegységen tenyésztett marhát „bonyhádi” jelzővel illette. (Stefler, 2014.)

Wellmann Oszkár szerint a bonyhádi marha igénytelenebb, mint a szimentáli, és mivel fiatal korban gyengébb felnevelésben részesítik, így később fejlődik ki. Az üszöket 2-2,5 éves korában, a bikákat pedig 1,5 évesen veszik tenyésztésbe. Viszont a tejtermelésük felülmúlja a telivér szimentáliét. Húsuk kitűnő, zsírral átszőtt, lédús és porhanyós. (Ettig, 1999.)

A XIX. század második felében a magyar gazdák áttértek a berninél tejelekenyebb szimentáli fajta behozatalára. Ennek élén Döry Zsigmond állt. Az idő elteltével a szimentáli import túllépte Tolna megye kereteit és alapjául szolgált a somogyi és a fejér megyei szimentáli tenyészeteknek is, hiszen már nem csak bikákat, hanem üszöket is importáltak Magyarországra. A tömeges behozatal 1875-1895-re tehető. Innentől kezdve megkezdődött a szimentáli elterjedése és az itthoni tehénállomány keresztezése ezzel a fajtával. (Stefler, 2014.)

A XIX. század utolsó negyedétől céltudatos tenyésztői munka volt megfigyelhető a korábbi ötletszerűséggel szemben. A tenyésztői munka hosszad folyamattá ígérkezett,

ugyanis 1844-ben Tolna megyében az állomány 19%-a volt tarka marha. Ez az elkövetkezendő években egyre csak nőtt, mígnem 1925-ben elérte a 93%-ot. A bonyhádi tájfajta ötvözte őseinek jó tulajdonságait. Tejelékenysége, ökreinek szívóssága és kevésbé igényessége miatt keresett jószág volt, és a borjakat kiválóan lehetett értékesíteni hízóként (Stefler, 2014.).

2.3.4. A sopron-mosoni tájfajta

A tájfajta kialakulásában elsődlegesen a jó tejelékenységre való törekvés miatt borzderes és lapály fajtákkal fedeztettek. Később az Ausztriával, Vas és Pozsony megyékkel folytatott intenzív kereskedelem miatt a kuhlandi és más egyéb fajták is bekerültek a megyébe. Végül a bécsi piac keresletére való tekintettel, valamint a tejhasznosítás fokozása érdekében 1896-tól szimentáli bikákkal fedeztették az állományt (Stefler, 2014.).

A tájfajta önállóságát a jó tejelékenységnek tudhatjuk be. Létét a magyaróvári akadémia egykori igazgatójának, Újhelyi Imre munkásságának, valamint az általa alapított „Magyaróvári szarvasmarha tenyésztő egyesületnek” köszönhetette. Ezek között gyakran fordultak elő kiváló tejelő egyedek, hiszen számos keresztezés lapály marhával történt (Schandl, 1962.).

2.3.5. A kis-kárpáti tájfajta

Ahogy terjedni kezdett az országban a tarka marha, úgy Pozsony és a Nyitra megyében élő magyar, német és szlovák gazdák felismerték az az előnyt, hogy a falvak és nagyvárosok tejellátásába bekapcsolódhatnak. Ezek a gazdák kuhlandi marhát tartottak, mely viaszsárga bőrű és csülkű tarka marha volt, mely szőrszínében nagyon hasonlított a pirostarkához. Ez a marha azonban nem volt ellenálló a betegségekkel és a szerény tartási-takarmányozási körülményekkel szemben, ezért hamar versenyképtelenné vált. Helyét a pinzgauai marha vette át, melyről később kiderült, hogy nem elég tejelékeny, ennek eredményeképpen a kis-kárpáti tájfajta nem tudta felvenni a versenyt sem a bonyhádival, sem a sopron-mosoni tájfajtával (Stefler, 2014.).

Külön említésre méltó a pinzgauai fajta, bár igaz, hogy nem volt meghatározó szerepe a magyar pirostarka kialakulásában. Ennek ellenére szín- és tögyforma-örökítése sokáig megfigyelhető volt. Az 1950-es évekig sokszor előfordult, hogy a magyar tarka bonyhádi tájfajtájának hátán fehér, szabálytalan színeződés és jellegzetes, aránytalan tögy-alakulás volt megfigyelhető. (Stefler, 2014.)

2.3.6. Ipoly-menti tájfajta

Az állományt elég jó tejelékenység jellemezte, valamint a bonyhádi tájfajtánál jobb volt a testalakulása és szilárdabb szervezet jellemezte. (Schandl, 1962.)

A tájfajták kialakulásának köszönhetően a magyar tarka hamarosan meghódította, azokat a területeket, ahol nagy volt a tej iránti kereslet, valamint nyáron a marhákat nem kizárólag sziki legelőn tartották, télen pedig nem csak másodosztályú szénát kaptak. Ennek a térhódításnak az oka az volt, hogy a mezőgazdaságunk belterjesebbé fejlődött. (Stefler, 2014.)

2.3.7. A magyar tarka felhasználása

A magyar tarka fajta hizodalmassága nagyon jó, a vágóértéke kitűnő és a húsminősége is általánosan elismert, ezeket a tulajdonságokat az elért színvonalon kell tartanunk. Viszont a tejtermelő képesség, a tejtermelés gazdaságossága, az ivari koraérés és a fejhetőség javítása megköveteli a legfontosabb tejelő tulajdonságok fejlesztését. A magyar tarka hazánk egyik legjelentősebb szarvasmarha fajtája, amely minőségi tej-és hústermelésre képes. A hazai hús és kettőshasznú szarvasmarha állomány közel fele ebbe a fajtába tartozik. A Magyartarka Tenyésztők Egyesületének kimutatásai alapján okszerű célpárosításokkal lehetőség van a tej-, és hústermelés javítására, mégpedig úgy, hogy emellett a legfontosabb funkcionális tulajdonságok leromlása is elkerülhető. A hizott bikák általában tetszetős külleműek, jó típust mutatnak, ezért élő exportra is keresett árut szolgáltatnak. A hús minősége kitűnő, a zsír a kötőszöveteket átszővi, márványozott, szaftos, nem száraz, nem fás, nem ízetlen. (Horn - Dohy, 1970, J. Horváth, 1966., Guba - Dohy, 1979., Füller - Húth, 2012.)

Tejtermelése 6500 kg, 4,1% zsírral és 3,6% fehérjével. A 205 napos választási súly átlagosan 300 kg. Változékonysága és kiváló alkalmazkodóképessége miatt jó alapul szolgál bármely szakosodást célzó keresztezési programnak. Magyarországon nagy jelentősége van az anyai vonal keresztezési partnereként. Részt vesz a specializált húshasznú állományok kialakításában is, valamint használhatjuk haszonállat-előállító keresztezések apai vonalaként is. (Guba, 1985., Füller – Húth, 2009., Márton, 2013.)

Az üszők 17-18 hónaposan, 400 kg élőtömeggel vehetők tenyésztésbe. Nehéz ellésre nem hajlamos a fajta, ritka az ikerelés. Növekedési erélye kiváló, 1200-1300 napi testtömeggyarapodásra képes, későn faggyúsodik. A bikák hízalási végtömege 550-600 kg. Jó takarmányértékesítő fajta, a legelőre alapozott tartásmódban is jól produkál. (Motika, 2005.)

2.4. A magyar tarka marha külleme

A magyar tarka egy közepes testnagyságú marha. Egy kifejlett tehén kívánatos marmagassága 136 cm, törzhossza 164 cm, övmérete 196 cm, mellkas mélysége 71 cm. A far szélessége 49, hosszúsága pedig 54 cm legyen. A fej hossza 50, szélessége 25 cm, az első láb szárkör-mérete 20,2 cm legyen. A tehenek testtömege 600-700 kg, a bikáké 900-1300 kg között van. Kialakításakor a tenyészcél az volt, hogy egy erőteljes, közép-nagy testű, tej és hús típusú marhát hozzanak létre. (Horn, 1973., J. Horváth, 1966., Horn, 1995.)

Elmondhatjuk a magyartarkáról, hogy a szimentálinál finomabb szervezetű és csontozatú, de szélességi méretei és élősúlya nem éri el a szimentáliét (Horn, 1973.) valamint fejének frontózus jellege kevésbé megfigyelhető. Színe szabálytalanul fedett pirostarka. A színes foltok a világossárgától egészen a sötétpirosig változhatnak. A színfoltok széle igen gyakran csipkézett és árnyékolt. Ez nem tekinthető fajtajelleg-hibának. (J. Horváth, 1966.) A színes foltok helyeződése nem szigorúan kötött az egyes testtájakhoz, de általában a fej, a törzs alsó része, a lábvégek és a farok-bojt fehérek. Kizáró ok, ha fekete vagy szürke színt találunk a marhán és a fekete szutyak. (Motika, 2005.)

A szőr finom és fényes. Az állat bőre sötét festőanyagot általában nem tartalmaz. A szutyak hússzínű. A szarvak finomak, rövidek és elliptikus keresztmetszetűek. Ezek és a körmök viaszsárgák. A bőr közép-vastag, inkább finomabbnak mondható, rugalmas és könnyen ráncolható. (Bocsor, 1960.)

Nem tekinthető fajtajelleg-hibának az árnyékolt vagy csipkézett színhatár, a szemfolt, a pofafolt, a színes lábvégek, a sötét vagy sávozott köröm és a márványozott szutyak. Nem kívánatosak az egyszínű egyedek. (Füller – Húth 2009.)

A homlok legyen terjedelmes és lapos. Az alsó része lehet némiképp horpadt úgy, hogy a homlok síkja a szemboltok szintjénél beljebb mélyedjen. Kívánatos, ha a szem nagy és élénk tekintetet tükröz. A fej nemes, száraz és arányos, valamint a fej-él fedeles. (Schandl, 1962.) A fej kifejezetten mutassa a nemi jellegeket. Teheneknél nem kívánatos a burkolt vagy erősen ívelt kosfej. Az alsó fogsor metszőfogai zártak, a felső fogsor rágóalapjához pontosan illeszkednek. Kívánatos a nemes, az állat testtömegével arányos, közepesen hosszú, száraz fej. A pofákon a bőr legyen finoman ráncolható. (Bocsor, 1960., Füller - Húth, 2009.)

A nyak legyen középhosszú, finom és ráncolt bőrrel fedett. A mar közepes szélességű legyen, a lapocka pedig dőlt és jól kötött. Kívánatos a hosszú hát, mely széles, jól izmolt, egyenes és feszes. Az ágyék legyen mérsékeltlen hosszú, jól izmolt és széles. (Schandl, 1962.)

A far hosszú, széles, egyenes és izmolt legyen. Sokszor előfordul, hogy a far fedeles vagy süppedt. A mellkas széles, mély és hosszú, a has terjedelmes, hengeres. A tőgy gépi fejesre alkalmas, hosszú, mirigyes, széles alapon függesztett, szabályos méretű, alakú és helyeződésű bimbókkal ellátott. A végtagok mérsékeltlen hosszúak, jól izmoltak, az ízületek terjedelmesek, a körmök szabályosak, kemények, rugalmasak. (Motika, 2005., J. Horváth, 1966, Füller - Húth, 2009.)



2. kép: 12.30238 1748 6 Cili30238 Cili I. hely Alföldi Állattenyésztési Napok, 2008 (Húth Balázs)



3. kép: 19300 Bonyhádi Érmes Romel (www.semex.hu)

Nem szabad figyelmen kívül hagynunk azt a tényt sem, hogy a küllemi tulajdonságok helyes megítéléséhez nagyon fontos ismernünk a fajta arányos testméreteinek standardját. A kettőshasznú hegyitarka (fejt) fajtánál az egységes küllemi bírálati rendszer kidolgozása és bevezetése az Európai Hegyitarka Szövetség tagországaiban már közel 20 éve vált valóra. (Füller, 2013.)

Ez alapján a tagországok bírái egységesen bírálják el és pontozzák az egyes küllemi tulajdonságokat, ezért a kapott eredmények könnyen összehasonlíthatóak nemzetközi szinten is. Ez a bírálati rendszer szükségessé tette, hogy a húshasznú (nem fejt) hegyitarka esetében is kidolgozzanak a tagországok egy egységes, valamennyi európai ország által elfogadott szisztémát az anyatehenek bírálatára. Ezt a Feladatot Magyarország vállalta el. (Húth és mtsai, 2012.)

Az új húshasznú bírálati rendszerben a küllemi tulajdonságokat 4 fő csoportba tudjuk sorolni: típus, izmoltság, lábszerkezet, tögy. A típusra adott pontszámot a farmagasság, a farszélesség és –hosszúság, a törzsmélység és a törzshossz pontjainak súlyozása adja. Az izmoltságot a lapocka és a comb izomborítottságára adott pontszámok 40-60%-os arányában pontozzuk. A lábszerkezeten belül minden olyan tulajdonságot figyelembe kell vennünk, melyek létfontosságúak a hosszú, hasznos élettartam szempontjából. (lábállás, farlejtés, csüd meredeksége). Ezen kívül egyes funkcionális tögytulajdonságok is bírálatra kerülnek, mint például a tögymélység és a bimbóforma. E tulajdonságok azért fontosak, hogy a borjú zavartalanul tudjon szopni, valamint biztosítva legyen törésmentes fejlődése. Nem kívánatos az alacsony tögymélység, valamint a szétálló vagy túl rövid tögybimbók. (Húth és mtsai., 2012.)

Egyes szerzők kutatásokat folytattak a tehenek testméretei közötti összefüggésekre való tekintettel. Ennek eredményeképpen arra a következtetésre jutottak, hogy az élősúly a különböző testméretekkel többnyire szoros ($r=0,40-0,83$, $P<0,01$ a legtöbb esetben) és pozitív korrelációt mutat, viszont az életkor és a testméretek közötti kapcsolat a legtöbb esetben laza, pozitív ($r=0,01-0,46$, NS). Az egyes testméretek közötti korreláció közepes illetve szoros, pozitív ($r=0,22-0,81$) és a legtöbb esetben szignifikáns ($P<0,05$) (Bene és mtsai. , 2005.)

A magyar tarka szarvasmarha fajtának további tökéletesítése, abban nyilvánul meg, hogy nagy mennyiségű, zsíros tejet adó, kedvező húsformájú gazdasági típust kell kialakítani. A kívánatos típust meghatározó testméreteknek olyan standardjára van tehát szükség, amely reális alapot nyújt a testformák elbírálására. (Guba - Bárczy, 1960.)

2.5. Értékmérő tulajdonságai

A fejtt állomány **termelése** 6500 kg tej, ami 4,1% zsír és 3,6% fehérjetartalommal bír. A nem fejtt állomány termelése pedig 205 naposan 300 kg választáskori súly. A **hústermelés** napi súlygyarapodásban kifejezve tömegtakarmányokra alapozott növendék-bika hizlalásban 600kg-os végtömegig 1300g felett van. A magyar tarka **húskitermelési aránya** 60% feletti, valamint a **színhús aránya** a hasított testben meghaladja a 70%-ot. A tehenek **szerviz periódusa** 80-100 nap között mozog. **Két ellés között az eltelt napok** száma 365-385 napra tehető. Az üszők **tenyésztésbe vétele** 16-18 hónapos korban történik, mikor **testtömegük** eléri a 380-400kg-ot. A magyar tarka tehenek **hasznos élettartama** átlagosan 5-7 ellés és a laktációk. (Füller – Húth, 2009.)

Tenyésztési célok a magyar tarka jövőjének megalapozásához

Hazánk büszkeségét fejtt és nem fejtt hasznosítási irányban tenyésztik napjainkban. Sajnálatos módon a fajta-átalakító keresztesések következményeképpen drasztikusan lecsökkent a termelésellenőrzött populáció csak korlátozott számú, ellenőrzött genetikai képességű tenyészbika előállításához elegendő. Emiatt az elmúlt években számos tenyészbika, valamint sperma importjára került sor, főként bika előállítás céljából. 2002-es adatok szerint

közel 138 000 adag felhasznált spermából csak 2592 adag volt import, tehát a genetikai előrehaladás a korábbi évekhez képest nagyrészt hazai tenyésztésű tenyészbikákra volt alapozva. (Füller – Húth, 2003.)

A kettőshasznosítású típus, vagyis fejt állományok tenyészcéljában kiemelt szerepe van a fehérjére, a zsírra és a tejmenyiségre, ezen kívül a tőgyalakulásra folytatott szelekciónak. Az elmúlt évek átlagos tendenciája azt mutatja, hogy az európai hegyitarka populációban a tejtermelő képesség és az ezzel összefüggő értékmérő tulajdonságok hangsúlyosabban szerepeltek a tenyészcélban, mint azok, amelyek a hústermelő-képességgel állnak kapcsolatban, ezért észrevehetően az állatok élőtömege kismértékben csökkent, a húsformák pedig némileg romlottak. A tejmenyiségre, a beltartalomra és a tőgy küllemi tulajdonságokra irányuló szelekció mellett, 2000-ben a gépi fejhetőség javítása érdekében kezdtek kutatási-fejlesztési munkálatokba. Ezeknek a vizsgálatoknak a célja az volt, hogy javítsák a fejhetőséget, fokozzák a tőgyegészséget és a tejminőséget. (Füller - Húth, 2003.)

Nem hagyhatjuk figyelmen kívül azt, sem ha hosszú távon, eredményesen szeretnénk tejet termelni a fajtával, akkor a jelenlegi termelési potenciál mellett nem alapozhatunk kizárólag a legelőn való tartásra. A magas színvonalú tejtermeléshez jó minőségű erjesztett tömegtakarmányok, több komponensű tejelőabrak és pillangós vagy réti széna etetése szükséges. (Húth, 2013.)

A tejtermelésen kívül a tenyésztők gondot fordítanak a reprodukciós mutatók javítására is, bár ezen a téren visszaesés volt megfigyelhető, ugyanis 2010-ben 410 nap volt a két ellés közt eltelt idő, 2011-re viszont 413 napra nőtt. E területen továbbra is kutatások és fejlesztések zajlanak. (Húth, 2012.)

Hústermelés tekintetében a magyar bikák átlaga az első osztályú húsok mennyiségével szoros összefüggést mutató EUROP-izmoltság tenyészértékben az európai átlag feletti, 80%-ban „U” vagy e fölötti minősítésűek. A végsúlyra hizlalt bikák vágási kitermelése 60%, a színhús kihozatal pedig 42% a vágás előtti súlyra vonatkoztatva. Egy amerikai felmérés alapján 22 – a húsmarhatartásban fontos – értékmérő tulajdonság alapján rangsorolták a világ húsmarha fajtáit, melynek eredménye szerint a hegyitarka első helyen végzett az alkalmazkodó és a borjúnevelő képességben, valamint az ezt befolyásoló tejtermelésben és a választás utáni súlygyarapodásban. A húsmarhatartás terméke a borjú, ezért fontos, hogy teheneink folyamatosan termékenyüljenek. A magyar tarka termékenység tekintetében második helyen végzett az angus mögött, hasznos élettartam alapján pedig a harmadik helyen

végzett. A magyar tarka bikák nagy végsúlyra hizlalhatóak, növekedési intenzitásuk nagy, vágóértékük pedig kimagasló. Borjúnevelő képességben az angus mögött a második helyen áll a magyar tarka, a végtermék tulajdonságokban pedig a nagytestű francia húsfajtákkal azonos teljesítményre képes. (Húth, 2011.)

Összefoglalva a tenyésztők célja napjainkban egy koncentrált tejtermelésű, kimagasló reprodukcióval, hosszú hasznos élettartammal bíró, biológiailag stabil fajta előállítás, mely ezeken felül kimagasló hústermelő képességgel rendelkezik. (Füller, 2006.)

3. ANYAG ÉS MÓDSZER

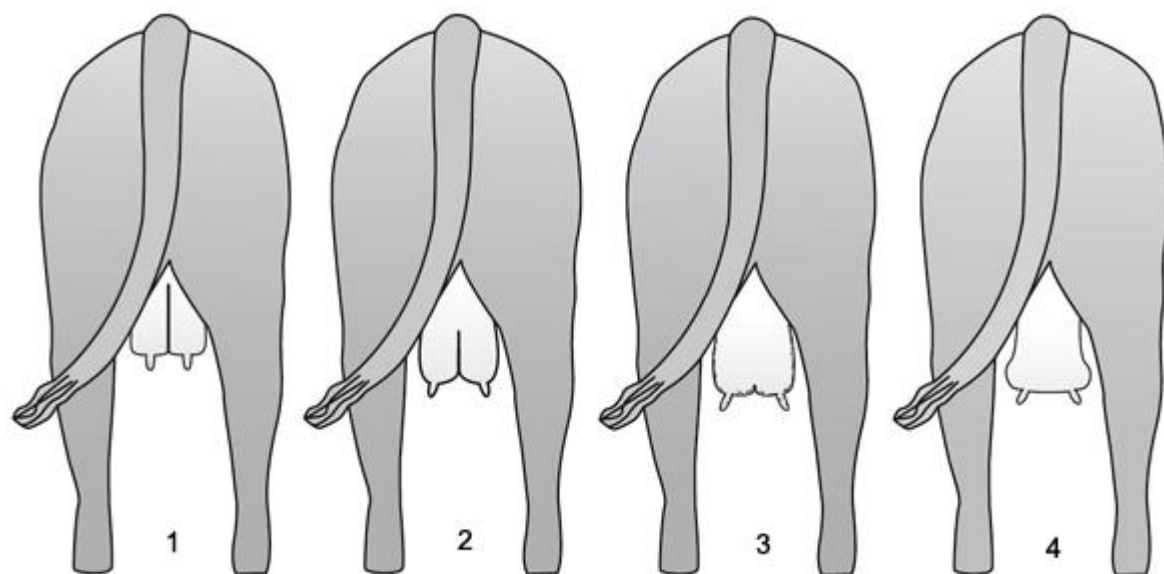
3.1. A kísérlet ismertetése

Munkámat egy magyar tarka szarvasmarhát tartó családi gazdaságban végeztem. Vizsgálataim során a magyar tarka fajta teheneinek testméret felvételeivel foglalkoztam. Összesen 30 rendszeres fejés alatt álló egyed testméreteit sikerült összegyűjtenem. Az egyedek mind legalább egyszer ellett, kifejlett tehének voltak. A vizsgált állománynál a fő szempontom az volt, hogy az egyedek a magyar tarka tejelő típusának testméreteinek megfeleljenek. Az így kapott eredmények ennek függvényében nem tekinthetők a magyar tarka fajta átlagos testméreteinek, hiszen a hús típus méretei mások. Guba Sándor és Bárczy Géza munkássága alapján vizsgáltam meg a testméretek arányát, alakulását. Többek között a marmagasságot, ferde törzshosszúságot, mellkas szélességet, mellkas mélységet, farhosszúságot, farszélességet I.-III., övméretet, szárkörméretet, fejhosszúságot és fejszélességet vizsgáltam a teheneken. Végül saját vizsgálati eredményeimet összevetettem eddig már meglévő kutatási adatokkal. A testméreteket szabvány szerint mérőbottal, mérőszalaggal és centiméter szalaggal végeztem, vízszintes beton padozaton.

1. táblázat: A méretfelvételek eszközei

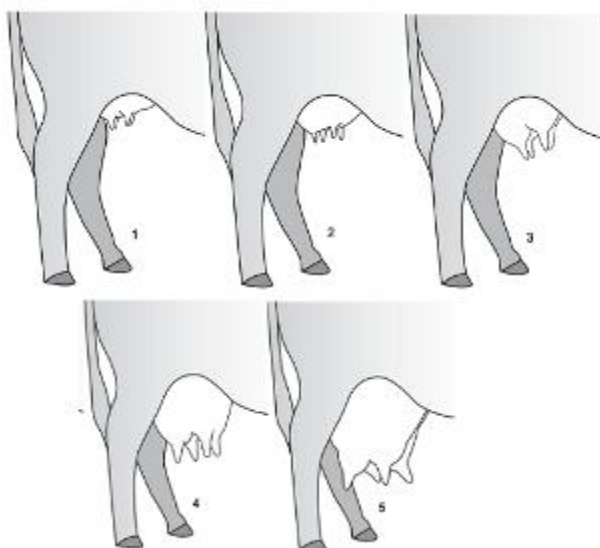
Marmagasság	Mérőbot, mérőszalag
Övméret	Centiméter szalag
Törzshossz	Mérőszalag
Farhosszúság	Mérőszalag
Mellkas mélység	Mérőszalag
Mellkas szélesség	Mérőszalag
Farszélesség I., II., III.	Mérőszalag
Szárkörméret	Centiméter szalag
Fejhosszúság	Mérőszalag
Fejszélesség	Mérőszalag

A tőgybírálatot a Nebraskai Egyetem által kiadott útmutató (http://beef.unl.edu/learning/udder_score.shtml) alapján végeztem, melynek szemléltetése a következő:



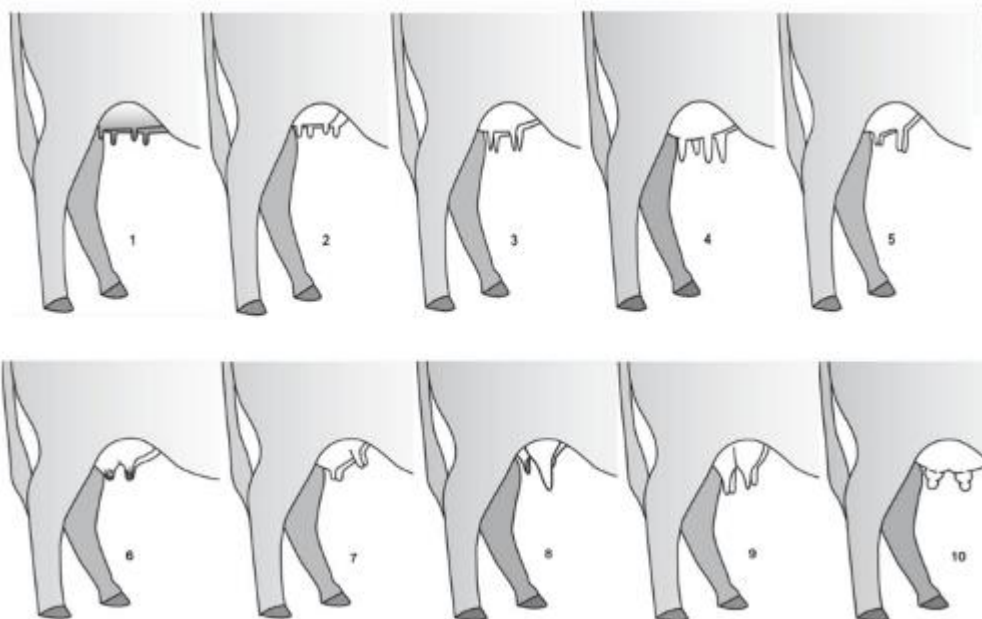
4. kép: Tőgyfüggesztés hátulnézet

Sorszám	Jellemzés (tőgyfüggesztés)
1.	Szembetűnő függesztőszalag, feszesen tartja a tőgyet, a bimbókat a talajra merőlegesen függeszti fel
2.	Közepesen szembetűnő függesztőszalag, a felfüggesztés távolabb van a hasfaltól, egy szintben a csánkkal függőlegesen a talajra.
3.	Nagyon gyenge függesztőszalag, a tőgy és a bimbók a csánk alatt vannak felfüggesztve
4.	A függesztőszalag alig látható, a tőgy és a bimbók a csánk alatt vannak.



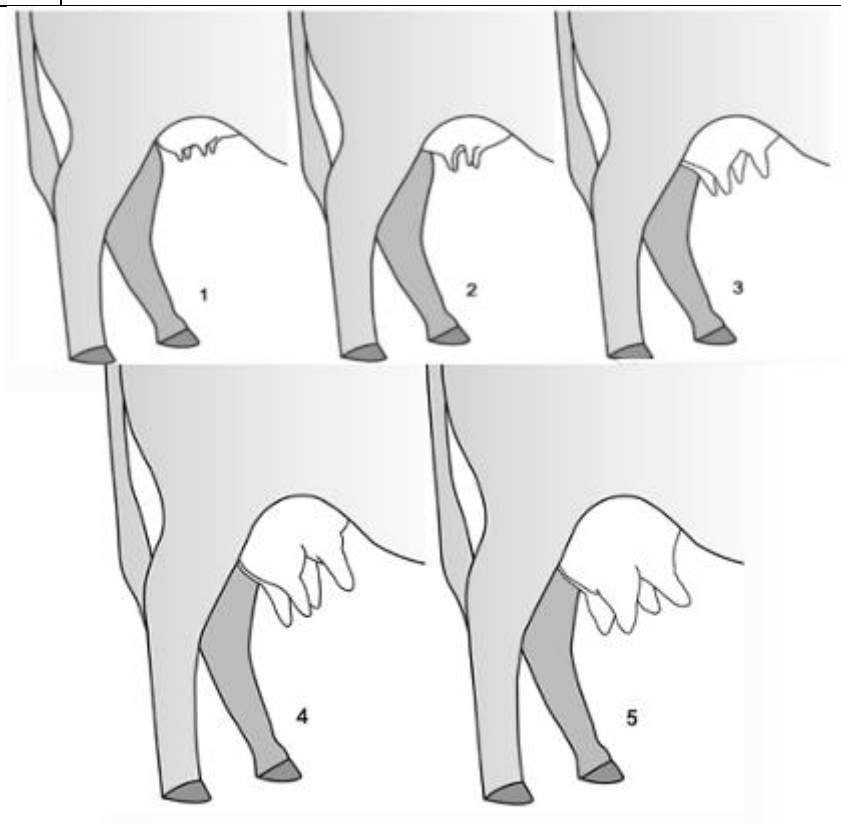
5. kép: Tőgyfüggesztés oldalról

Sorszám	Jellemzés (tőgyfüggesztés)	Pontszám
1.	Nagyon szoros, nagyon kifejezett függesztőszalag	9
2	Szoros kötődésű, kifejezett függesztőszalag	7
3	Közepes kötődésű függesztőszalag	5
4	Laza kötődésű és gyenge függesztőszalag	3
5	Nagyon laza, lelógó, gyenge függesztőszalag	1



6. kép: Bimbóalakulás oldalnézet

Sorszám	Jellemzés (bimbóalakulás)
1-4	Ideális bimbóalakulás, közepes hosszúság, hengeres bimbók, melyeknek vége lekerekített.
5-7	Kevésbé ideális bimbóalakulás, a bimbók kevésbé szimmetrikusak, különböző méretűek és vastagságúak.
8	hosszú, hegyes és különböző méretű bimbók
9	Vastag, tölcsér alakú bimbó
10	Vastag, alakja a tölcsér a körte alak közötti



7.kép: Bimbóméreték

Sorszám	Jellemzés (bimbók mérete)	Pontszám
1.	Nagyon kicsi, szimmetrikus	9
2	Kicsi, szimmetrikus	7
3	Közepes hosszúságú, szimmetrikus	5
4	Nagy, változó hosszúságú, szimmetrikus	3
5	Nagyon nagy, vastag, változó hosszúságú, szimmetrikus	1

3.2. A telep bemutatása

A családi gazdaság Hódmezővásárhelytől 10 km-re a Rárósi úton található. A szarvasmarha telepen jelenleg magyar tarka tartással, hizlalással, valamint az állomány egy részének fejésével foglalkoznak. A tulajdonosok 18 évesen, 32 évvel ezelőtt négy magyar tarka tehénnel kezdték el megalapozni jövőjüket. Kemény munkájuk és céltudatosságuk eredményeképpen mára már egy saját 2,4 ha-on elterülő tehenészeti telepet tudhatnak magukénak. A gazdaság körül 8 ha szántó áll rendelkezésre, ezen kívül 33 ha-t használnak még szántóként. Emellett a család 40 ha legelőt és 45 ha kaszálás utáni legelőt bérel. A telep körüli teendőket a család munkamegosztással oldja meg, minden tag kiveszi a részét a munkálatokból.

3.3. Az állomány

Jelenleg 140 magyar tarka egyed számol a család, ami az előző években gyakran volt 200 egyed feletti is. A 140 egyedből 32 növendék hízóbika, 40 növendék üsző, 30 fejt anyatehén, 10 dajka tehén és 28 egyéb okok miatt (túl idős, fejésre alkalmatlan, nem termékenyült stb ...) selejtezett tehén van.

A szarvasmarha állományon kívül 10 ló, körülbelül 300 baromfi, valamint a család ellátására szolgáló hízó sertések és anyakocák élnek a tanyán.

3.4. Tartás

A telepen egy 100 és egy 70 férőhelyes istálló van, valamint egy 100 egyed tartására alkalmas szabadtartásos istálló kifutó karámmal. A marhák a téli időszakban zárt kötött tartásban vannak elhelyezve, ami azt jelenti, hogy az istállóban jászolhoz vannak kötve. Az itatás önitatóval megoldott. Az istállókat tekintve a 100 férőhelyes egy középső etető utas istálló, ahol a takarmányozás rakodógéppel történik, a másik pedig szélső etető utas, itt a

trágya és pihenőtér közepén helyezkedik el. A trágya elhelyezése egy az EU szabványoknak megfelelő 1028 m²-es trágyatárolóban történik.

A fejt állomány is csak télen van lekötve, tavasztól őszig pedig a szabadtartásos istállóban vagy a legelőn vannak a többi egyeddel. Csak a fejések alkalmával vannak behajtva az istállóba, ahol lekötik őket, ilyenkor a fejéssel egy időben történik a takarmányozásuk is.

3.5. Takarmányozás

Tejelő tehenek takarmányadagja etetésenként: (reggeli és esti etetés van)

10-15 kg kukorica szilázs

2 kg kukoricadara

2 kg tejelőtáp

3 kg lucerna széna + ivóvíz+nyalósó

Nyári időszakban: tejelőtáp, lucerna széna és ad libitum legelőfű (ivóvíz+nyalósó)

Növendék üszők és bikák takarmányadagja:

ad libitum lucerna/gyep széna

2-4 kg kukoricadara

5-10 kg kukorica szilázs +ivóvíz+nyalósó

Nyáron: ad libitum legelőfű (ivóvíz+nyalósó)

Az állomány takarmányait igyekszik a család saját termőföldjein megtermeszteni, de sajnos emellett mégis utánpótlásra szorulnak gyep és lucernaszénából, valamint a tejelőtápot is meg kell vásárolniuk. Tavasztól őszig a takarmányozás könnyebben megoldott, mert a tejelő állományon kívül az összes többi egyed csak legelőfűvel táplálkozik.

3.6. Szaporítás

A szaporítás általában saját bikával szokott történni, de nem ritka, hogy inszeminátor termékenyíti a teheneket. Az üszőket átlagosan 14-16 hónapos korban szokták tenyésztésbe venni. Ha bikával pároztatnak, akkor télen kézből való, nyáron pedig háremszerű pároztatás történik a legelőn. Az elléseket igyekeznek mindig télire ütemezni, hogy tavasszal mikor a kihajtásra kerül a sor a borjak elég erősek és fejlettek legyenek a legelő életmódhoz. A piaci kereslet szempontjából történtek más keresztezések is például limousin, charolais vagy blonde d'aquitane bikákkal a még kiválóbb húsformák elérése érdekében.

3.7. Értékesítés

A napi tejmenyiség átlagosan 600-700 l, melyet a család a Sole-Mizo Zrt.-n keresztül tud értékesíteni. A hús ágazatban több lehetőség felmerül, ugyanis a választási bikaborjakat és üszőket is lehet tovább tartásra értékesíteni, ugyanakkor végtermékként 250-350 kg-osra, vagy akár 700-750 kg-osra is lehet hizlalni az egyedeket.

3.8. Az összegyűjtött adatok feldolgozása során alkalmazott statisztikai módszerek

Az elemzéshez **SPSS for Windows 18.0** programot használtunk. Az adatokat **egymintás t-próba** és **varianciaanalízis módszerével** elemeztem. A homogenitást a Levene-tesztel ellenőriztem. A csoportpárok összehasonlításakor a Tamhane-tesztet (heterogenitás esetén) és a LSD-tesztet (homogenitás esetén) alkalmaztam.

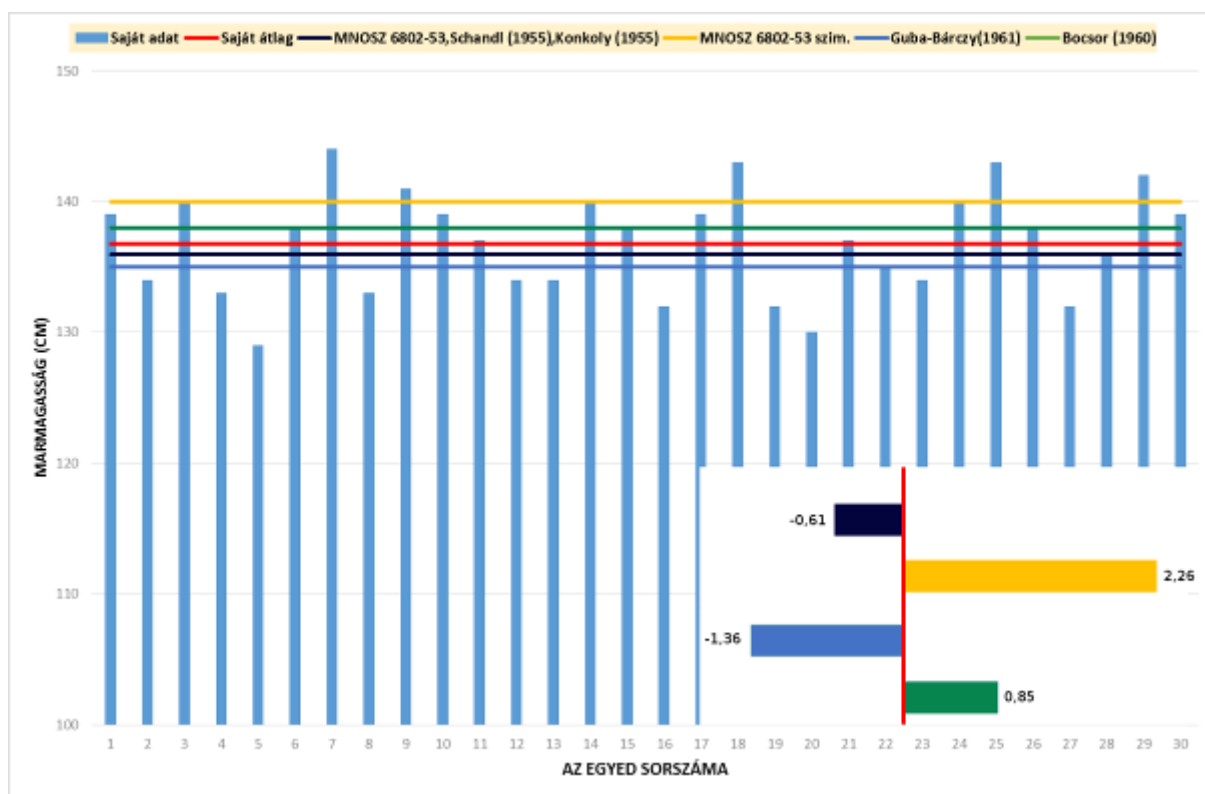
Az adatok feldolgozásához szükséges biometria számításokat és jelöléseket (SVÁB, 1981) és (HUZSVAI, 2004-2010) által megfogalmazottak figyelembevételével alkalmaztam.

A vizsgálatok során kapott eredményeket táblázatos, vagy grafikus formában szemléltettem. A grafikonok formai kialakítását a **GIMP 2.6.11** képszerkesztő program segítségével végeztem.

4. EREDMÉNYEK, ÉRTÉKELÉSÜK

4.1. A felvett testméretek összehasonlítása más szerzők adataival

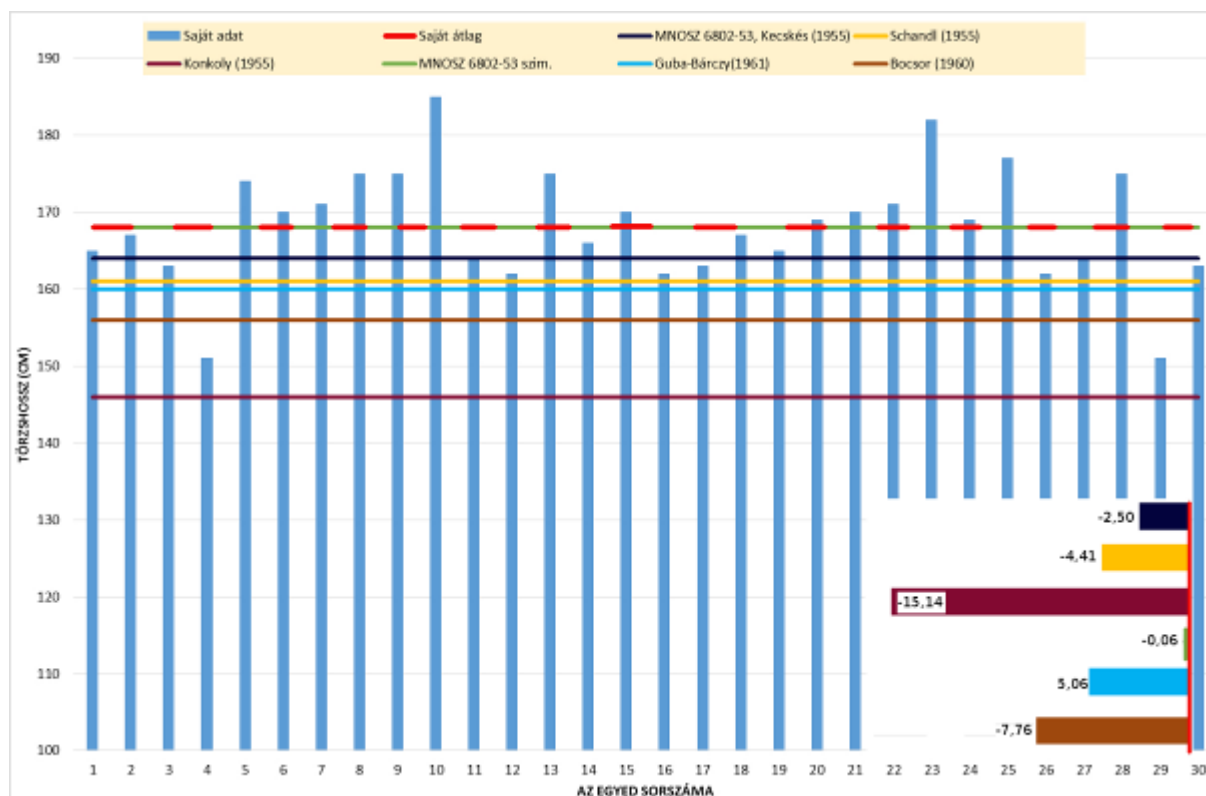
Vizsgálataimat 30 jellemzően hústípusú magyar tarka tehénen végeztem, melyek tejtermelésre vannak beállítva. Az egyedek különböző korúak és származásúak. Az 1. ábrán a gazdaság teheneinek marmagasság adatait összevetve más szerzők eredményeivel.



1. ábra: A marmagasság alakulásának (saját állomány, más szerzők adatai) szemléltetése, valamint százalékos eltérések más szerzők eredményeitől

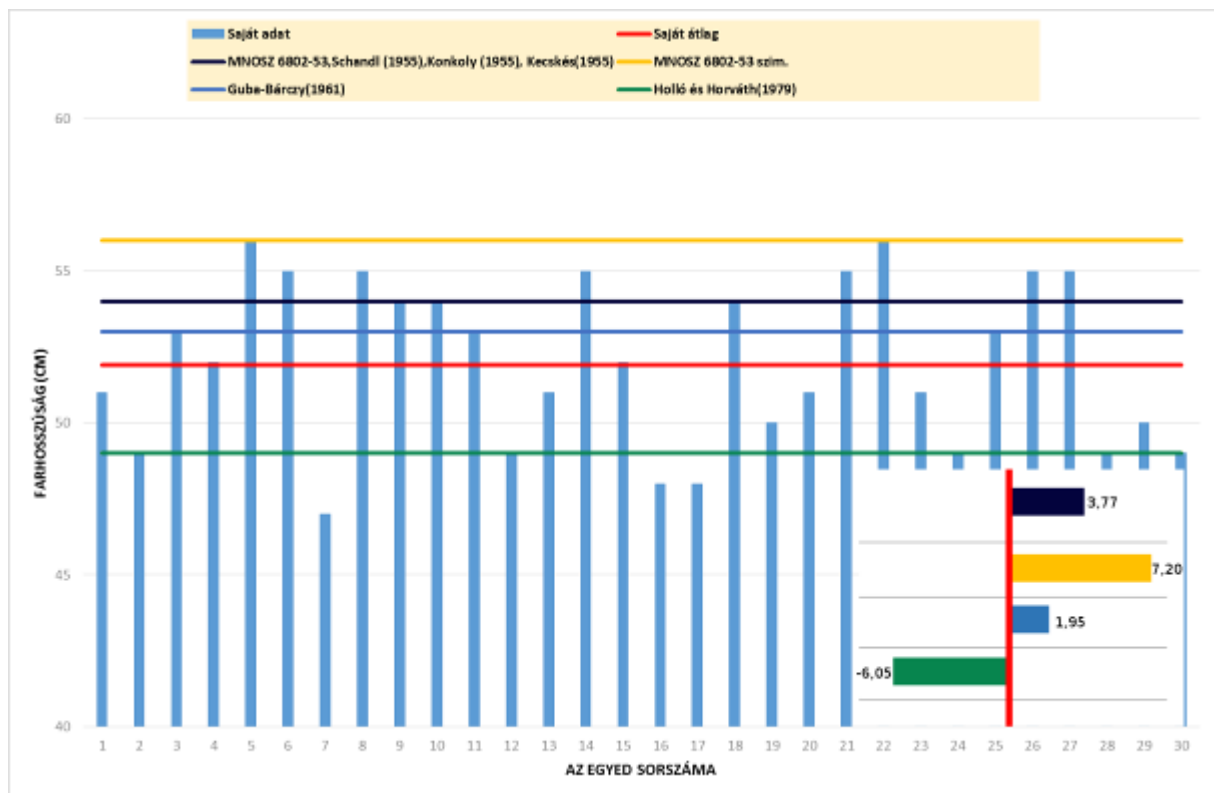
A diagram tartalmazza az egyedileg mért adatokat, az állomány saját átlag értékét és az irodalmi források eredményeit. Az ábra alsó részében a többi szerző adataitól való %-os eltérést szemléltetem. A statisztikai analízis eredményeit az 1. mellékletben mutatom be. Az ábrán megfigyelhető, hogy az egyes értékek között jelentős eltérések tapasztalhatóak. A marmagasság szélső értékei 129 cm és 144 cm között mozognak. Az átlagosan mért érték 136,8 cm volt. Ezen eredményeimet összevetettem a szakirodalmakban lévő adatokkal, ahol a marmagasság értékei 135-140 cm között változtak. A statisztikai analízis szignifikáns különbséget igazolt a Guba – Bárczy (1961) által felállított értékekkel szemben. Ebben az

esetben az általam vizsgált állomány átlagosan 1,83 cm-rel volt magasabb. Kutatásomban a szakirodalmakhoz viszonyítva két esetben a vizsgált állomány marmagassága nagyobbbnak bizonyult és két esetben pedig alacsonyabbnak.



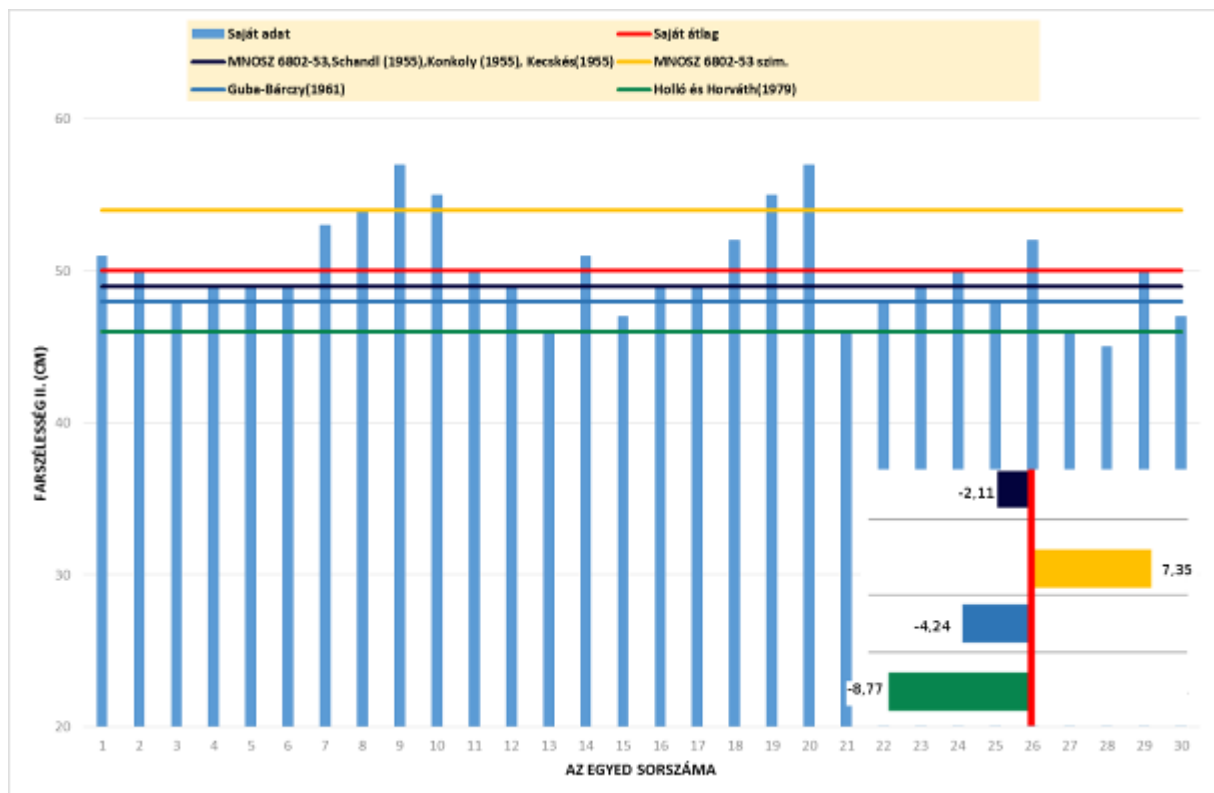
2. ábra: A törzshossz alakulásának (saját állomány, más szerzők adatai) szemléltetése, valamint százalékos eltérések más szerzők eredményeitől

A 2. ábrán a vizsgált állomány törzshosszúságának szemléltetése volt a cél összevetve a szakirodalmak mérési eredményeivel. A statisztikai eredményei a 2. mellékletben találhatóak. Az ábrán megfigyelhető, hogy a vizsgált állomány átlagos törzshossza 168,1 cm volt. A többi szerző által mért adatok mind kisebbeknek bizonyultak, csak a Magyar Népköztársasági Országos Szabványok szimentálira vonatkozó törzshossz mérete volt azonos a saját eredményemmel. A Konkoly (1955) által mért szarvasmarhák törzshossza átlagosan 22 cm-rel bizonyult kisebbnek. A statisztikai analízis szignifikáns különbséget mutatott a Magyar Népköztársasági Országos Szabványok és Kecskés (1955) által mért adatokkal szemben. Az általam végzett vizsgálatban a gazdaságban lévő tehenek átlagosan 4,1 cm-rel voltak hosszabbak. A saját méréseim átlagától -15,14% volt a legnagyobb eltérés ebben az esetben.



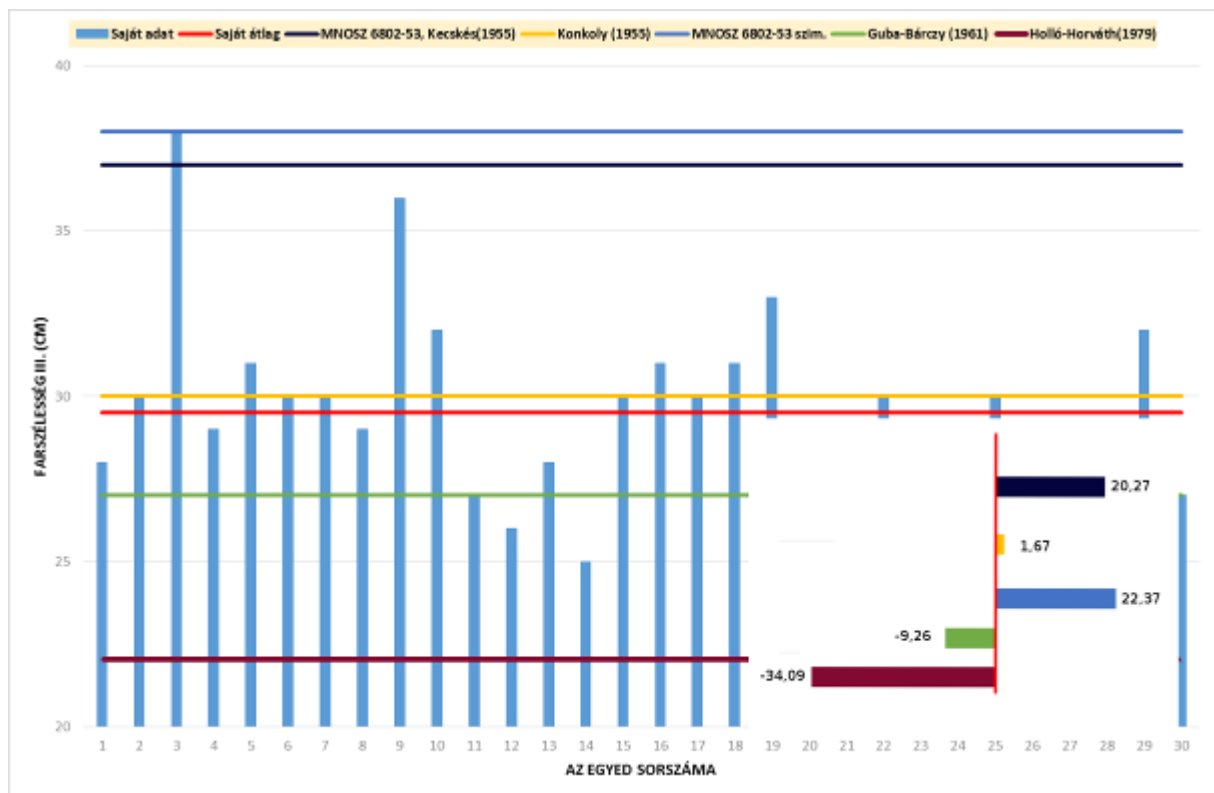
3. ábra: A farhosszúság alakulásának (saját állomány, más szerzők adatai) szemléltetése, valamint százalékos eltérések más szerzők eredményeitől

A 3. ábrán az általam vizsgált egyedek farhosszúságának alakulását szemléltetem. A diagramon megfigyelhető, hogy a farhosszúság átlagosan 51,9 cm volt a vizsgált állományban. A legkisebb farhosszúság 47 cm, míg a legnagyobb 56 cm volt. Saját mérési eredményeimnél csak a Holló és Horváth (1979) által mért adatok mutatkoztak kisebbnek. Saját mérési adataimtól a legnagyobb eltérés 7,20% volt. A statisztikai analízis minden esetben szignifikanciát mutatott. A legnagyobb eltérés a Guba-Bárczy által felvett adatokhoz képest mérten volt. A gazdaság marháinak farhosszúsága átlagosan 1,033 cm-rel volt rövidebb.



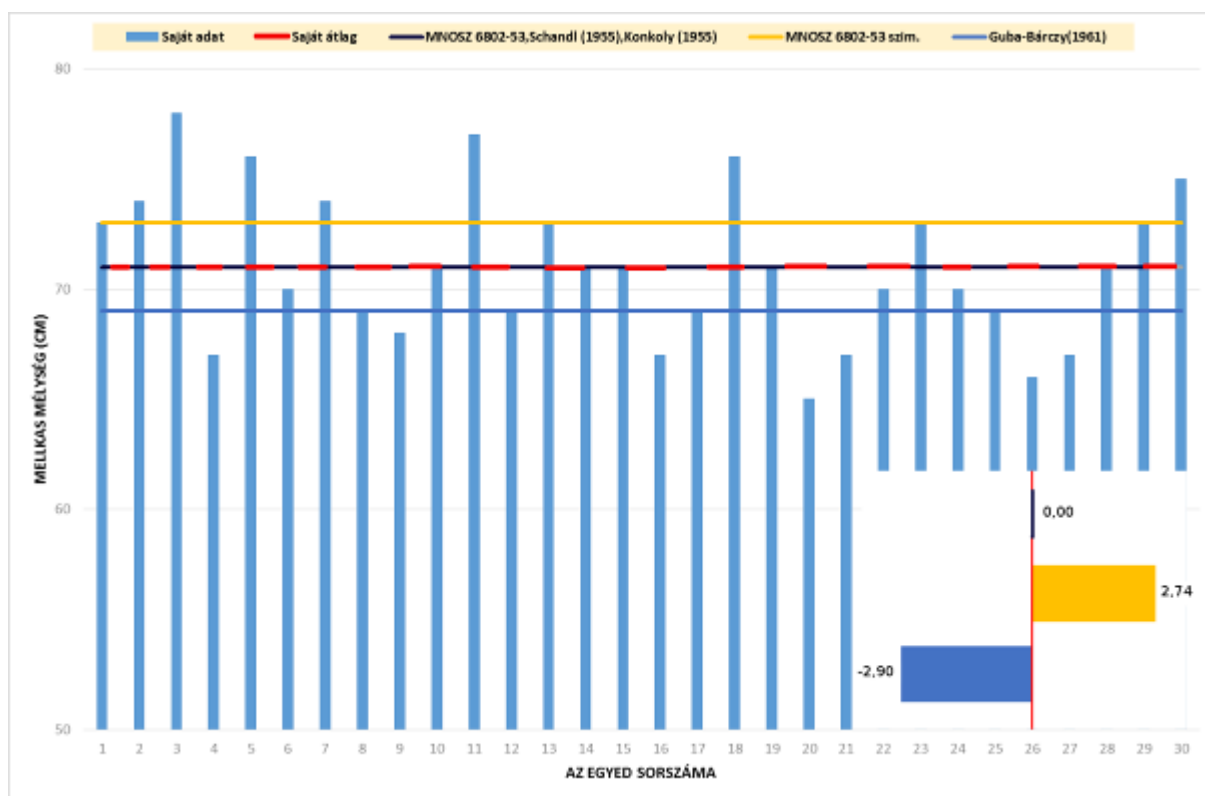
4. ábra: A farszélesség II alakulásának (saját állomány, más szerzők adatai) szemléltetése, valamint százalékos eltérések más szerzők eredményeitől

A 4. ábrán a farszélesség II. került vizsgálatra. Az általam mért tehenek méreteinek szélső értékei 46 cm és 57 cm között ingadoztak. A farhosszúság II. átlagosan 50,03 cm volt. A statisztikai analízis szignifikáns kapcsolatot mutatott három esetben. A saját átlagomtól való legnagyobb százalékos eltérés 7, 35% volt, azaz 3,9 cm-rel volt a telep teheneinek keskenyebb a második farszélességük. A legkisebb mért adat Holló és Horváth (1979) vizsgálatában mutatkozott, mely 46 cm volt. Ez azt jelenti, hogy saját mérésemtől 8,77%-kal, azaz 4,033 cm-rel mértek kevesebbet.



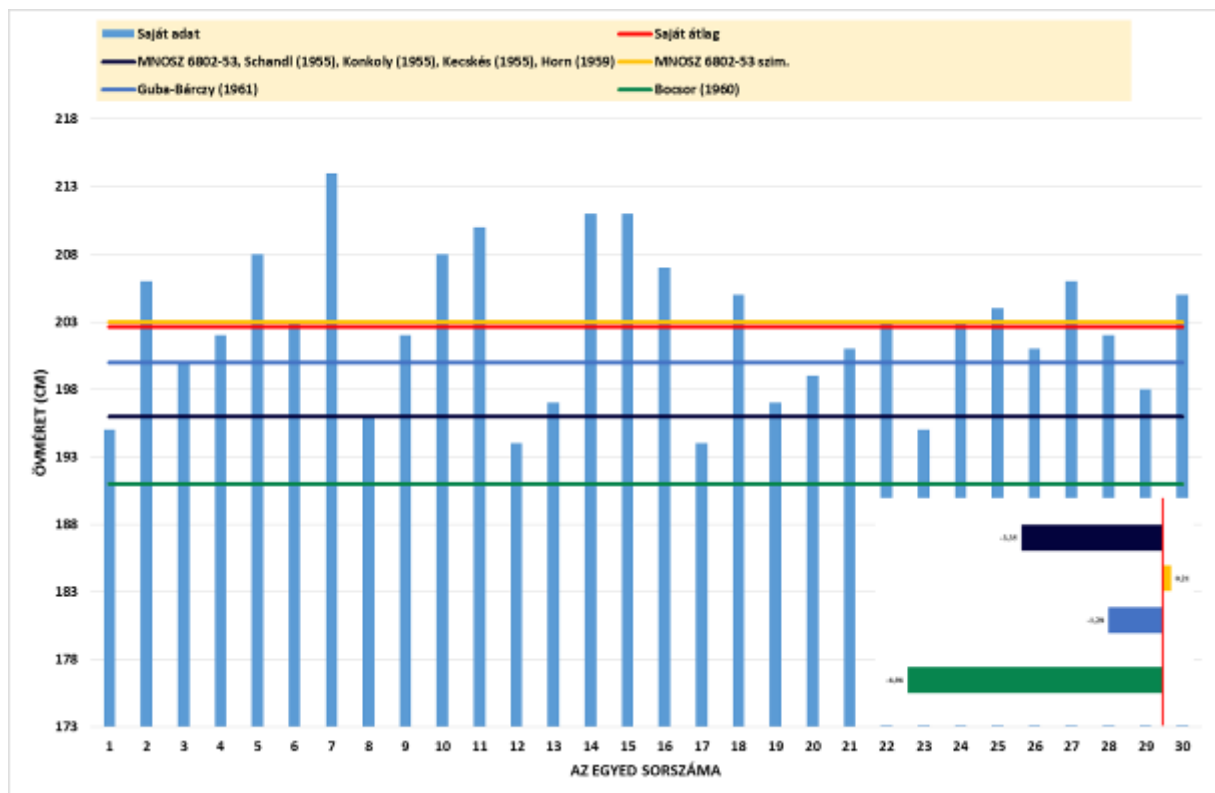
5. ábra: A farszélesség III. alakulásának (saját állomány, más szerzők adatai) szemléltetése, valamint százalékos eltérések más szerzők eredményeitől

Az 5. ábrán a farszélesség III. méreteinek alakulása került szemléltetésre. A 30 tehén átlagos értéke 29,5 cm volt. A legkisebb mért érték 25 cm a legnagyobb pedig 38 cm volt. A legkisebb méreteket Holló és Horváth (1979) mérte, mely -34,09%-kal, vagyis 7,5 cm-rel tér el a saját mérésem átlagától. Ebben az esetben is megfigyelhető, hogy a szimentálira vonatkozó adatok voltak a legkiemelkedőbbek. Itt 22, 37% volt az eltérés az állomány átlagától.



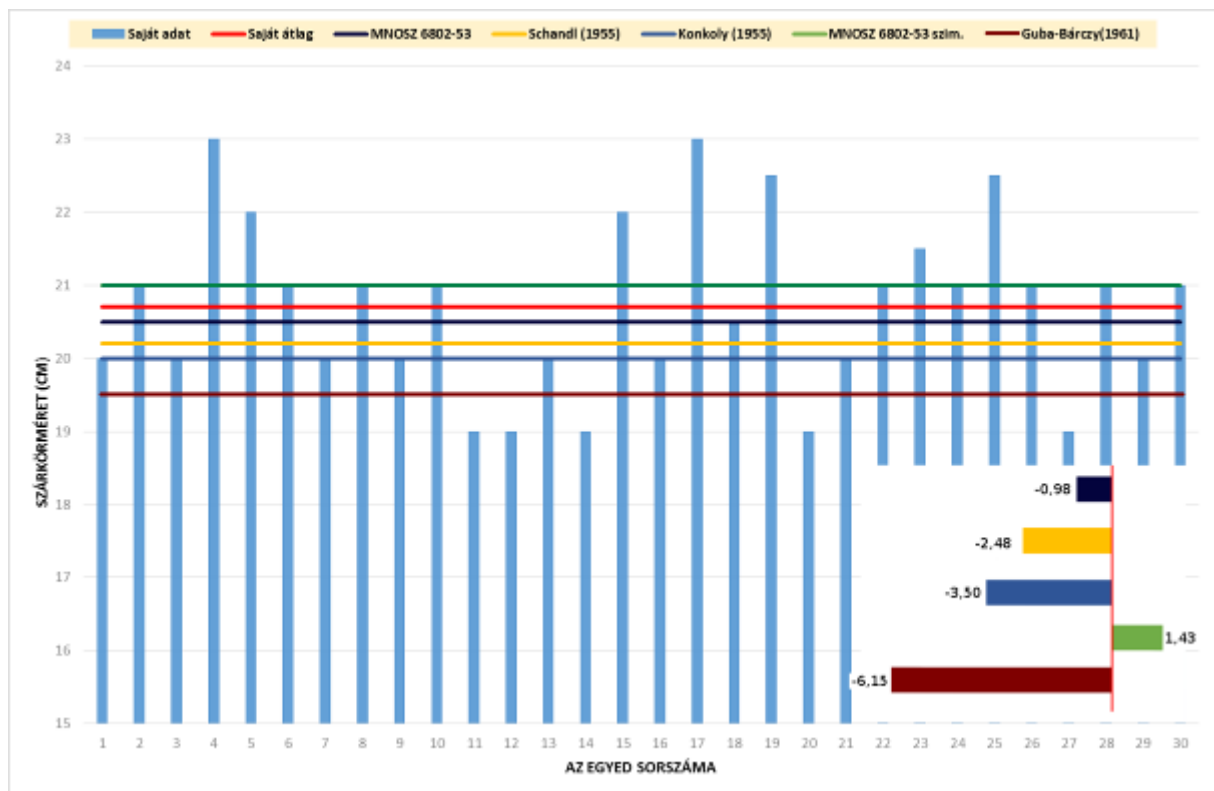
6. ábra: A mellkas mélység alakulásának (saját állomány, más szerzők adatai) szemléltetése, valamint százalékos eltérések más szerzők eredményeitől

A 6. ábrán a vizsgált egyedek mellkas mélységének alakulása látható más szerzők mérési adataihoz viszonyítva. A vizsgált magyar tarka tehenek átlagos mellkas mélysége 71 cm volt az esetben. Látható, hogy ez az érték megegyezik a Magyar Népköztársasági Országos Szabványok, valamint a Schandl (1955) és Konkoly (1955) által mért adatokkal. A vizsgált állomány mellkas mélysége 65 és 78 cm között mozgott. A statisztikai analízis két esetben mutatott szignifikanciát. Az erre vonatkozó adatokat a 6. mellékletben mutatom be. A Guba-Bárczy (1961) által mért adatok a saját átlagomtól -2 cm-es eltérést mutattak, viszont az MNOSZ szimentálira vonatkozó adatai pedig 2 cm-rel meghaladták az általam mért adatokat.



7. ábra: Az övméret alakulásának (saját állomány, más szerzők adatai) szemléltetése, valamint százalékos eltérések más szerzők eredményeitől

A 7. ábrán a vizsgált állomány övméretének változásának mértéke szerepel. Elmondható, hogy átlagosan 202,5 cm volt az övméret. A legkisebb övméret 194 cm, a legnagyobb pedig 211 cm volt. Bocsor (1960) -6,06%-kal, azaz 11, 5 cm-rel mért kisebb adatokat az övméretre. A saját átlagomtól mindegyik szerző kisebb méreteket állapított meg, csak az MNOSZ szimentálira vonatkozó övmérete volt, amely megegyezett a méréseimmel. A statisztikai analízis eredményei a 7. mellékletben olvashatóak.



8. ábra: A szárkörméret alakulásának (saját állomány, más szerzők adatai) szemléltetése, valamint százalékos eltérések más szerzők eredményeitől

A 8. ábrán az állomány szárkörméreteit hasonlítottam össze a többi szerző által mért adatokkal. A vizsgált tehén állományban 20,7 cm volt az átlagos szárkörméret. Az általam mért adatokhoz viszonyítva minden szerző kisebb adatokat mért, csak az MNOSZ szimentálira vonatkozó mérései bizonyultak 1,43%-kal, vagyis 0,3 cm-rel nagyobbak. A legkisebb eredményeket Guba-Bárczy (1961) mérte. Az ő adatai -6,15%-kal, 1,1 cm-rel kisebbek a saját átlagomnál.

4.2. A tőgyek pontozásos vizsgálatának bemutatása

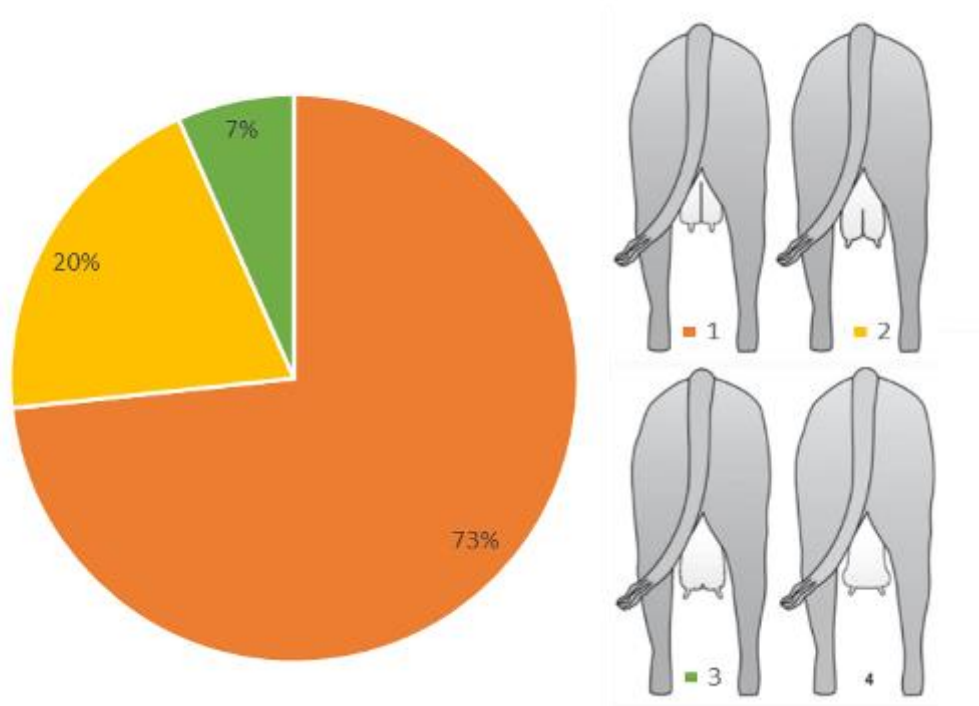
A gépi fejhetőségre való alkalmasság igényének kielégítéséhez nagyon fontos előfeltétel a kívánatos tőgyalakulás. Ezen belül is a tőgyalak, tőgyfüggesztés, tőgybimbók alakja és a tőgyalap talajtól való távolsága a legfontosabbak. (Stefler, 2014, Horn,1995)

Vizsgálataim során szeretném bemutatni, hogy egy családi gazdaságban ezek a tőgytulajdonságok miként alakulnak egy fejt húsmarha magyar tarka állományon belül.

4.2.1. A tőgyfüggesztés vizsgálata

A tőgyfüggesztés jelentősége vitathatatlan, hiszen megfelelő termelést csak erős szervezeti szilárdságú egyedektől várhatunk. Jelentősége a hosszú hasznos élettartamban is megmutatkozik, a két paraméter közötti genetikai korreláció 0,57. Az egyed nagy életteljesítményének a jó függesztésű, terjedelmes, mirigyes tőgy az egyik záloga. (Húth és Komlósi, 2011.)

A tőgyfüggesztés (9. ábra) bírálatakor a középső függesztő szalag feszességét minősítjük. A Magyartarka Tenyésztők Egyesülete által alkalmazott skála szerint a tőgyfüggesztés a csüngő tőgytól (1 pont) a kifejezett, tőgyön hátulnézetben erős bemélyedést mutató szalagig (9 pont) terjed. (9. ábra) A fajtában 5 ponttal értékeljük azt a tőgyet, melynél a függesztő szalag körülbelül a tőgymagasság feléig látható. (Vágó Barnabás). Vizsgálatomban **Rasby** (http://beef.unl.edu/learning/udder_score.shtml) által alkalmazott pontozásos rendszert vettem alapul.

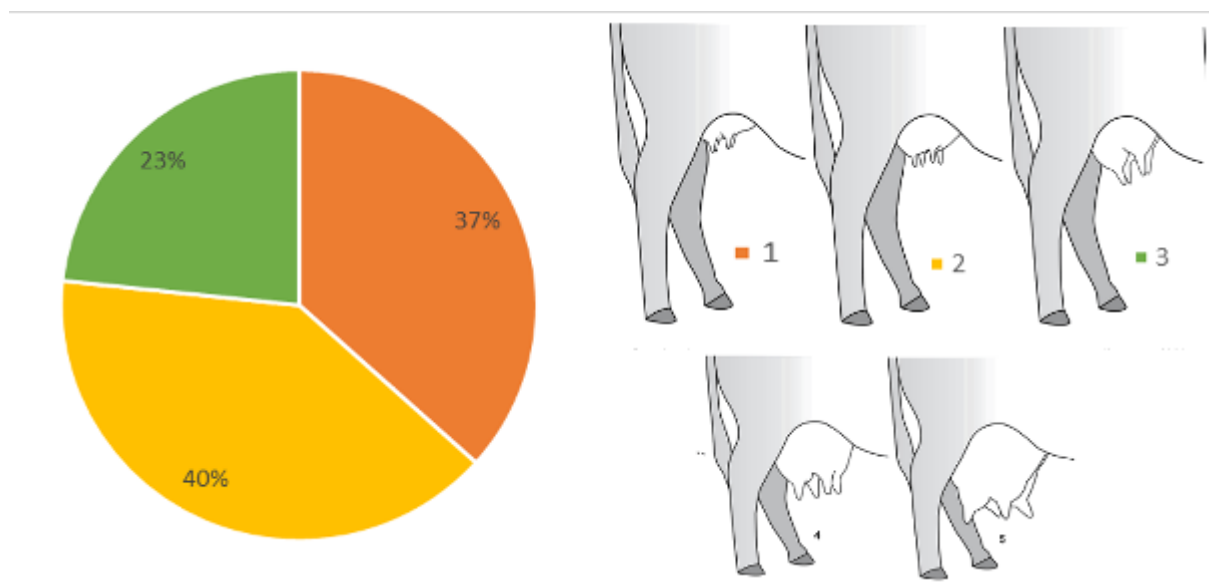


9. ábra: A vizsgált magyar tarka álmány tögyfüggesztésének alakulása hátulnézetből

Tögyfüggesztés	n	Életkor			
		Átlag	Szórás	Minimum	Maximum
1	22	5,45	1,94513	2,50	9,00
2	6	5,41	1,68572	3,00	8,00
3	2	6,0000	4,94975	2,50	9,50
Összesen	30	5,4833	2,02350	2,50	9,50

A 9. ábrán a tögyfüggesztés alakulásának megoszlását szemléltetem az általam vizsgált állományban. Az 1. rajz mutatja be az ideális tögyalakulást. A 2-3. rajzon már a megereszkedettebb, kevésbé feszes tögyfüggesztés látható. A 3. rajzon a tögybimbók állása sem tekinthető ideálisnak gépi fejéskor. A legkedvezőtlenebb állapotot a 4. rajz mutatja be. Az általam vizsgált állomány e paraméter tekintetében ideálisnak mondható, hiszen a tehenek 73%-a az 1. besorolást kapta apontozáskor. A legrosszabb értéket az állományban mindössze két tehen kapta, ami a teljes állomány 7%-át teszi ki. Ez a kedvezőtlen szalag alakulás esetenként összefüggésbe hozható az állat életkorával, hiszen a laktáció és a kor előrehaladtával az egyedek szervezeti szilárdsága gyengül, szöveteik, függesztőszalagaik lazulnak. Ez esetben az egyik egyed 9,5 éves volt, a másik azonban csupán 2,5, tehát a

kedvezőtlenebb tőgyfüggesztés nem hozható összefüggésbe a mi esetünkben az előrehaladott életkorral. Ebben a helyzetben a fiatal egyed tovább tenyésztése nem célszerű, ha komoly hangsúlyt szeretnénk fektetni a tőgyalakulás javítására, illetve szintentartására. Az idős egyednél viszont azt figyelhetjük meg, hogy jó genetikai háttér és megfelelő tartásmód eredményeként a kor előrehaladtával is meg lehet óvni az ideális tőgyalakulást.

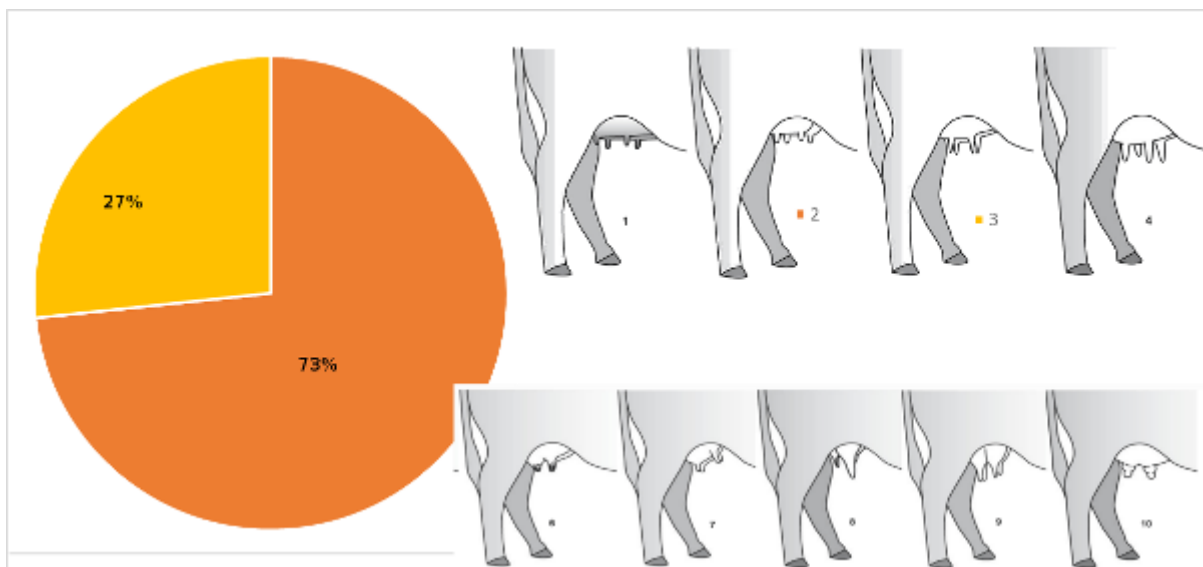


10. ábra: A vizsgált magyar tarka tőgyfüggesztésének alakulása oldalnézetből

Tőgyfüggesztés oldalnézetből	n	Életkor			
		Átlag	Szórás	Minimum	Maximum
1	12	5,9167	1,72986	2,50	8,50
2	13	4,4615	1,54733	2,50	7,00
3	5	7,1000	2,65518	3,00	9,50
Összesen	30	5,4833	2,02350	2,50	9,50

A 10-es ábrán a tőgyfüggesztést oldalnézetből vizsgáltam az egyedeknél. Az 1-2 rajzon láthatjuk a legideálisabb állapotot, melyek szoros, kifejezett függesztőszalagokat mutatnak. A 3. rajzon a közepes kötődésű függesztőszalag figyelhető meg. A 4-5. rajz a laza, lelógó, nagyon gyenge kötődésű függesztőszalagot ábrázolja, mely nem kívánatos. A családi gazdaság egyedeiről elmondható, hogy a vizsgálatom során 77%-ban az ideális besorolást

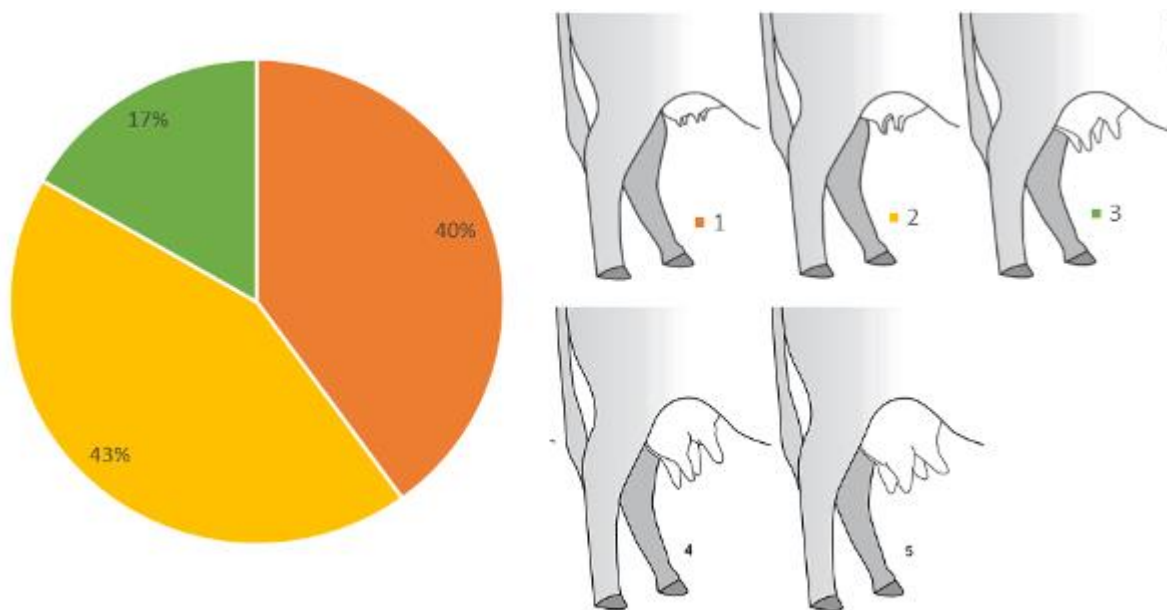
kapták a pontozás során és csak 23% volt az a mennyiség melyekre a közepesen kötődő függesztőszalag volt jellemző.



11. ábra: A vizsgált magyar tarka álmány bimbó alakulása oldalnézetből

bimbó alakulása	n	Életkor			
		Átlag	Szórás	Minimum	Maximum
1	22	5,4545	1,94513	2,50	9,00
2	8	5,5625	2,36700	2,50	9,50
Összesen	30	5,4833	2,02350	2,50	9,50

A 11. ábrán a bimbó alakulásokat kívánom bemutatni. Az 1-4 rajzon láthatjuk az ideális bimbóalakulást, mely a gépi fejéshez elengedhetetlen fontosságú. A megfelelő bimbók közepes hosszúságúak, hengeresek, a végük lekerekített. Az 5-7 rajzon a kevésbé ideális, különböző méretű és vastagságú, kevésbé szimmetrikus bimbók láthatóak. A 8. rajzon már a gépi fejésre alkalmatlan hosszú, hegyes, különböző méretű bimbót figyelhetjük meg. A 9-10. rajzon látható vastag tölcser vagy körte alakú bimbók egyáltalán nem kívánatosak egy fejt állományban. Az általam vizsgált csoport 100%-áról elmondható, hogy e kritériumok szerint az ideális tögyalakulás figyelhető meg minden egyednél, mely a fejési feltételeknek eleget tesz.



12. ábra: A vizsgált magyar tarka állomány bimbóméretének alakulása

bimbóméret	n	Életkor			
		Átlag	Szórás	Minimum	Maximum
1	11	6,1364	1,77610	2,50	8,50
2	12	4,4167	1,29393	2,50	6,00
3	7	6,2857	2,76672	2,50	9,50
Összesen	30	5,4833	2,02350	2,50	9,50

A 12. ábrán az általam vizsgált fejt magyar tarka állomány bimbóméretének alakulását mutatom be. Az 1-2. rajzon a kisméretű, szimmetrikus bimbókat láthatjuk, melyek ideálisnak mondhatóak. A húsmarha küllemi bírálatokor az ilyen bimbók 9 pontot érnek. A 3. rajz a közepes hosszúságú és szimmetrikus bimbókat ábrázolja. A 4-5. rajzon a gépi fejésre alkalmatlan nagyon nagy, vastag, különböző hosszúságú bimbókat láthatjuk. A túl hosszú bimbó nem kedvező, mivel növelheti a tőgygyulladás kialakulásának kockázatát. A mi esetünkben a vizsgált állomány 83%-ról elmondható, hogy kitűnő bimbómérettel rendelkezik, valamint a fennmaradó 17% a megfelelő kategóriába tartozik, mely a gondos szelekciós munka eredményének köszönhető. Az állományban nem találtam gépi fejésre alkalmatlan egyedet.

5. KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

Hosszas vizsgálataim során a magyar tarka különböző paramétereit vettem gorcsó alá. Foglalkoztam a magassági és szélességi méretekkel, valamint a mellkas méreteivel. Emellett a fej alakulását is vizsgáltam. A testméretek mellett, igyekeztem a tőgyet és a bimbókat a húsmarha pontozási rendszeréhez híven értékelni.

Következtetések:

Mivel a magyar tarka egy olyan fajta mely számos különböző méretű és típusú őstől származik, megfigyelhető még a kiváló szelekciós munka mellett is, hogy az állomány a kis és középgazdaságokban még mindig nem homogén. Nagy üzemekben már fontos szelekciós tényező a megfelelő testméretek elérése, de a kisebb családi vállalkozások nem ezt tartják a legfontosabb szempontnak.

A testméretek vizsgálata során azt véltem felfedezni, hogy közel 60 év távlatában a méreti adatok szinte minden esetben cm-es különbségeket mutatnak. Olykor még két egy azon évben készült vizsgálat adatai is mást mutatnak. Minden esetben a Magyar Népköztársasági Országos Szabványok szimentálira vonatkozó méretei mutatkoztak a legmagasabbnak. Csupán két tényezőnél, a törzshossz és az övméret alakulásánál mutatott egyezést a vizsgálatom a szimentáli méreteivel. Ennek eredményeképpen arra következtetek, hogy néhol túlzott követelményeket állított az MNOSZ a magyar tarkával szemben.

A tőgy és a bimbók vizsgálata során azt a következtetést tettem, hogy az általam vizsgált gazdaság igen nagy hangsúlyt fektet a tőgy és bimbó alakulásra, tőgyhigiénéjára. A 30 tehén igen nagy százaléka gépi fejésre alkalmas, csak néhány egyed az mely kevésbé, de még mindig megfelel a gépi fejhetőség kritériumainak. Ez a gazdaság elsősorban a kiváló tőgyalakulásokra szelektál, kevésbé fontos számukra, hogy a tehenek testméretei közel azonosak legyenek. A vállalkozás adott esetben nem zárja ki az adott tehenet a 3. laktáció után, ha az kiváló tőgyalakulást mutat.

Javaslatok:

A vizsgált állomány egyedei között egyes testméretek között viszonylag nagy eltérések figyelhetők meg. Például a legalacsonyabb tehén 129 cm, a legmagasabb pedig 143 cm volt. Ez 14 cm-es eltérést jelent, ami egy homogén állományon belül nem megengedhető. Beszélgetést folytattam a gazdaság vezetőjével és kiderült, hogy ezek a nagy különbségek annak tudhatóak be, hogy eleinte még nem követtek semmiféle pároztatási tervet. Akadtak olyan üszők melyek a kort bár elérték, de a kifejlett kori testtömegük 75%-át még nem érték el mikor vemhesítésre kerültek. Ennek elkerülése érdekében azt tudom javasolni, hogy külön csoportokba osszák a párosítandó üszőket kor és testtömeg alapján, hiszen már itt elkezdődik az állomány homogenizálása. Az egyöntetű állomány kialakítása során nagyobb esély van arra, hogy a termelés is kiegyenlítettebb lesz. Érdemes mindig a legjobb húsformákat és tőgyalakulást mutató egyedeket megtartani továbbszaporításra. Az egyöntetű állomány ezen kívül lehetővé teszi a könnyebb és nagyobb súlyra való hizlalhatóságot is.

A tőgy és a bimbók vizsgálata során megfigyelhető volt a gépi fejhetőségre való szelekció. Javaslatként azt említeném meg, hogy mindenféleképpen azokat az egyedeket érdemes tovább szaporítani melyek genetikai háttere a legjobb. Egyes esetekben ugyanis megfigyelhető volt, hogy egy 2,5 éves tehén függesztőszalag alakulása azonos besorolást kapott egy 9.5 éves tehénével. Az olyan egyedeket, melyek már fiatalon sem mutatnak ideális tőgyalakulást nem érdemes tovább szaporítani, ha az elsődleges célunk a tőgyalakulás javítása illetve szinten tartása.

6. ÖSSZEFOGLALÁS

Dolgozatom célja az volt, hogy megvizsgáljam ma magyar tarka tartás hol tart a nagyüzemi tartáshoz képest. Ezt a testméretek vizsgálatával a küllemi tulajdonságok megfigyelésével figyeltem meg. Véleményem szerint a magyar tarka a legjobb választás a kis és közép gazdaságok számára, hiszen ez egy „univerzális” fajta, ha kell tejet, hús vagy akár egyszerre mindkettőt állíthatunk elő jóval kisebb ráfordítással, mint más fajtáknál. A kezdő gazdálkodóknak is csak ajánlani tudom a magyar tarkát, mivel szervezeti szilárdsága kitűnő, az ország bármely pontján tartható. A körülményekhez igen gyorsan alkalmazkodik, igényei nem túl magasak és már a kisebb ráfordítást is meghálálja. E fajtánk a legelőfüvet kifogástalanul hasznosítja, így tarthatjuk legelőre alapozva is, ha rendelkezünk megfelelő területtel.

A Magyar Tarka Tenyésztők Egyesülete egyre inkább arra törekszik, hogy e fajta minél versenyképesebbé váljon a világpiacon. Ennek érdekében a tenyészbikák hús tenyészértékkel rendelkeznek. Fokozott szelekciós munkával igyekeznek a fitness tulajdonságokat még tovább fokozni. Húth Balázs szerint az Egyesület célja, hogy kitenyésszenek „Egy koncentrált tejtermelésű (magas fehérje tartalom!), kimagasló reprodukcióval, hosszúhasznos élettartammal bíró, biológiailag stabil fajtát, amely a fentiekén túlmenően kimagasló hústermelő képességgel rendelkezik.” Elmondása szerint erre a célra ma a magyar tarka a legalkalmasabb fajta. Ennek szellemében ne hagyjuk veszni ezt a különleges magyar fajtát! Igaz vannak még fejlesztendő tulajdonságai a magyar tarkának, de hazánk természeti és környezeti körülményei között bátran elmondhatjuk, hogy ez a fajta, amely a legkiválóbban tud termelni. A magyarországi szélsőségek ellenére is jó minőségű terméket tud előállítani. Előkelő helyen áll a borjúnevelő képességben, a szervezeti szilárdságban és az akklimatizációban egyaránt. Ha, tehetjük tartsuk fenn nemzeti kincsünket, hogy még évszázadokon keresztül büszkéek lehessünk arra, amit sok év munkája által megalkottunk!

7. IRODALOMJEGYZÉK

1. Bene Sz. – Nagy B. – Nagy L. – Szabó F. (2005. 54. évf. 4. sz.): Különböző húshasznú szarvasmarhafajták teheneinek testméretei, Állattenyésztés és takarmányozás, 305-316. o
2. Bocsor G. (1960): A magyar tarka marha, Akadémiai Kiadó, Budapest, 144-152.o
3. Ettig L. (1999): A magyar tarka szarvasmarha bonyhádi tájfajtája, Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Budapest, 14-17.o
4. Füller I. (2006 okt.-nov.): A magyar tarka fajta jelene és jövőbeni perspektívái, Östermelő gazdálkodók lapja, 63-64. o.
5. Füller I. (2013. június): Hegyitarka szemegyeztető küllemi bírálat, Magyar Állattenyésztők Lapja, 11. o.
6. Füller I.- Húth B. (2009): A magyar tarka fajta tenyésztési programja, Magyarartarka Tenyésztők Egyesülete,
7. Füller I., Húth B. (2003. dec.-jan.): A magyar tarka szarvasmarha: Östermelő Gazdálkodók lapja, 72-74. o.
8. Füller I., Húth B. (2012. február): Magyar Állattenyésztők Lapja, 14-15.o
9. Guba S. (1985): A szarvasmarha tenyésztése, Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 121. o
10. Guba S. és Bárczy G. (1960. 10. évf. 1. sz.): Gazdasági típusú magyar tarka tehenek testméretei, Állattenyésztés, 1-6. o.
11. Guba S., Dohy J. (1979): Szarvasmarhatenyésztők kézikönyve, Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 109-112.o
12. Holló G. - Klaus E. – Lóki K. – Seregi J. – Holló I. – Karin N. (2008): Carcass characteristics and meat quality of Hungarian Simmental young bulls fed different forage to concentrate ratios with or without linseed supplementation, Archiv Tierzucht, Dummerstorf, 51, 517-644
13. Holló I. – Szabó F. – Tőzsér J. – Húth B. (2011): Szarvasmarhatenyésztés jegyzet az állattenyésztő mérnök Bsc. szak hallgatói számára
14. Horn A. (1973): Szarvasmarhatenyésztés, Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 303-305.o
15. Horn A., Dohy J. (1970): A világ szarvasmarhafajtái, értékelésük és nemesítésük, Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 78-80.o
16. Horn P. (1995): Állattenyésztés 1., Mezőgazdasági Kiadó, Budapest,
http://arch-anim-breed.fbn-dummerstorf.de/content/2008/abs08_06.html

17. Húth B. (2010.): Hol tart a magyar tarka tenyésztés, erősségek, fejlesztési irányok és perspektívák, Regionális közgyűlések
18. Húth B. (2011 nyár): Tenyésztési aktualitások, A magyar tarka, 4-5. o.
19. Húth B. (2012 tavasz): A magyar tarka-tenyésztés aktuális helyzete, jövőképe, A magyar tarka, 4-6. o.
20. Húth B. (2013 febr.): A kettős hasznosítás nem zsákutca, Kistermelők lapja, 12-13. o.
21. Húth B.– Komlósi I. - Polgár J. P. (XII. évfolyam, 4. sz. 2012. tél): Húshasznú magyar tarka tehenek új küllemi bírálati rendszere és első eredményei, A magyar tarka, 8-9. o
22. Huzsvai, L. (2004-2010): Biometria módszerek az SPSS-ben SPSS alkalmazások. Debreceni Egyetem, Mezőgazdaságtudományi Kar.
23. J. Horváth L. (1966): Vidám rajzos szarvasmarhatenyésztés, Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 32-38.o
24. Konkoly-Thege S. (1926): Magyarország állattenyésztése, Országos Magyar Gazdasági Egyesület, Budapest, 28. o.
25. Márton I. (2013): Versenyképes húsmarhatartás, Szaktudás Kiadó Ház, Budapest, 77-78.o
26. Motika D. (2005): A húsmarhatenyésztés gyakorlata, Gazda Kistermelői Lap- és Könyvkiadó Kft., Budapest, 40.-43.o.
27. Rick Rasby: A guide to udder and teat scoring beef cows,
http://beef.unl.edu/learning/udder_score.shtml
28. Schandl J. (1962): Szarvasmarhatenyésztés, Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 104-113.o
29. Stefler J. (2014): A magyar tarka tenyésztése, Kiadja a Magyartarka Tenyésztők Egyesülete, Pethő Nyomda Kft., 30-35. o.
30. Sváb J. (1981.): Biometria módszerek a kutatásban, Mezőgazdasági Kiadó, Budapest
31. Vágó Barnabás: Magyartarka Tenyésztők Egyesülete

8. MELLÉKLETEK

8.1. Az egymintás t-próba eredményei, a testméretek összehasonlítása más szerzők adataival

8.1.1. A marmagasság vizsgálata

	n	Átlag	Szórás
Marmagasság (cm)	30	136,83	4,018

Teszt	Sig	Átlagok eltérése
Tesztérték= 136 (MNOSZ 6802-53,Schandl (1955),Konkoly (1955))	0,265	0,833
Tesztérték= 140 (MNOSZ 6802-53 szim.)	0,000	-3,167
Tesztérték= 135 (Guba-Bárczy(1961))	0,018	1,833
Tesztérték= 138 (Bocsor (1960))	0,123	-1,167

8.1.2. A törzhossz vizsgálata

	n	Átlag	Szórás
Törzhossz (cm)	30	168,10	7,535

Teszt	Sig	Átlagok eltérése
Tesztérték= 164 (MNOSZ 6802-53, Kecskés (1955))	0,006	4,100
Tesztérték= 146 (Konkoly (1955))	0,000	22,100
Tesztérték= 168 (MNOSZ 6802-53 szim.)	0,943	0,100
Tesztérték= 160 (Guba-Bárczy(1961))	0,000	8,100
Tesztérték= 156 (Bocsor (1960))	0,000	12,100

8.1.3. A farhosszúság vizsgálata

	n	Átlag	Szórás
Farhosszúság (cm)	30	51,97	2,723

Teszt	Sig	Átlagok eltérése
Tesztérték= 54 (MNOSZ 6802-53,Schndl (1955),Konkoly (1955), Kecskés(1955))	0,000	-2,033
Tesztérték= 56 (MNOSZ 6802-53 szim.)	0,000	-4,033
Tesztérték= 53 (Guba-Bárczy (1961))	0,047	-1,033
Tesztérték= 49 (Holló és Horváth (1979))	0,000	2,967

8.1.4. A farszélesség II. vizsgálata

	n	Átlag	Szórás
Farszélesség II. (cm)	30	50,03	3,178

Teszt	Sig	Átlagok eltérése
Tesztérték= 49 (MNOSZ 6802-53,Schndl (1955),Konkoly (1955), Kecskés(1955))	0,085	1,033
Tesztérték= 54 (MNOSZ 6802-53 szim.)	0,000	-3,967
Tesztérték= 48 (Guba-Bárczy(1961))	0,002	2,033
Tesztérték= 46 (Holló és Horváth(1979))	0,000	4,033

8.1.5. A farszélesség III. vizsgálata

	n	Átlag	Szórás
Farszélesség III. (cm)	30	29,50	2,850

Teszt	Sig	Átlagok eltérése
Tesztérték= 37 (MNOSZ 6802-53, Kecskés(1955))	0,000	-7,500
Tesztérték= 30 (Konkoly (1955))	0,344	-0,500
Tesztérték= 38 (MNOSZ 6802-53 szim.)	0,000	-8,500
Tesztérték= 27 (Guba-Bárczy (1961))	0,000	2,500
Tesztérték= 22 (Holló-Horváth(1979))	0,000	7,500

8.1.6. A mellkas mélység vizsgálata

	n	Átlag	Szórás
Mellkas mélység (cm)	30	71,00	3,414

Teszt	Sig	Átlagok eltérése
Tesztérték= 71 (MNOSZ 6802-53,Schndl (1955),Konkoly (1955))	1,000	0,000
Tesztérték= 73 (MNOSZ 6802-53 szim.)	0,003	-2,000
Tesztérték= 69 (Guba-Bárczy(1961))	0,003	2,000

8.1.7. Az övméret vizsgálata

	n	Átlag	Szórás
Övméret (cm)	30	202,57	5,437

Teszt	Sig	Átlagok eltérése
Tesztérték= 196 (MNOSZ 6802-53, Schandl (1955), Konkoly (1955))	0,000	6,567
Tesztérték= 203 (MNOSZ 6802-53 szim.)	0,666	-0,433
Tesztérték= 200 (Guba-Bárczy (1961))	0,015	2,567
Tesztérték= 191(Bocsor (1960))	0,000	11,567

8.1.8. A szárkörméret vizsgálata

	n	Átlag	Szórás
Szárkörméret (cm)	30	20,67	1,155

Teszt	Sig	Átlagok eltérése
Tesztérték= 20 (Konkoly (1955))	0,004	0,667
Tesztérték= 20.5 (MNOSZ 6802-53)	0,436	0,167
Tesztérték= 20.2 (Schandl (1955))	0,035	0,467
Tesztérték= 21 (MNOSZ 6802-53 szim)	0,125	-0,333
Tesztérték= 19.5 (Guba-Bárczy(1961))	0,000	1,167

8.2. Képek a gazdaságból



8. Kép: Magyar tarka növendék bikák (Saját fotó)



9. Kép: Növendékek (Saját fotó)



10. Kép: Magyar tarka bika (Saját fotó)



13. Kép: Legelő (Saját fotó)



11. Kép: Növendék bika (Saját fotó)



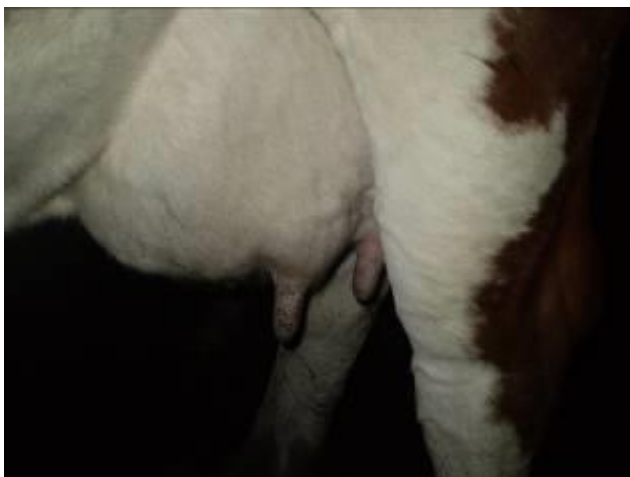
14. Kép: Magyar tarka csorda (Saját fotó)



12. Kép: Magyar tarka növendék bika (Saját fotó)



15. Kép: Bimbó alakulás (Saját fotó)



16. Kép: Bimbó méret (Saját fotó)



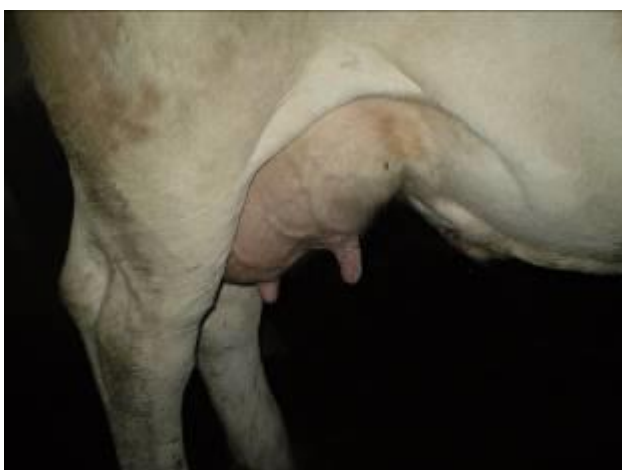
19. Kép: Jászol előtt (Saját fotó)



17. Kép: Tőgyalakulás (Saját fotó)



20. Kép: Mérőeszközök (Saját felvétel)



18. Kép: Tőgyalakulás (Saját fotó)