

DOKTORI (PHD) ÉRTEKEZÉS

MIKLÓSNÉ VARGA ANITA

MOSONMAGYARÓVÁR
2004.

NYUGAT-MAGYARORSZÁGI EGYETEM
MEZŐGAZDASÁG- ÉS ÉLELMISZERTUDOMÁNYI KAR
MOSONMAGYARÓVÁR

AGRÁRGAZDASÁGTANI ÉS MARKETING TANSZÉK

Programvezető:
DR. SCHMIDT JÁNOS
egyetemi tanár, az MTA levelező tagja

Témavezető:
DR. TENK ANTAL
egyetemi tanár, a mezőgazdasági tudomány kandidátusa

**SERTÉSHÚS-MINŐSÍTÉS ÉS MINŐSÉG MAGYARORSZÁGON AZ
EU CSATLAKOZÁS IDŐSZAKÁBAN**

Készítette:

MIKLÓSNÉ VARGA ANITA

MOSONMAGYARÓVÁR

2004

SERTÉSHÚS-MINŐSÍTÉS ÉS MINŐSÉG MAGYARORSZÁGON AZ EU CSATLAKOZÁS IDŐSZAKÁBAN

Értekezés doktori (PhD) fokozat elnyerése érdekében

Írta:
MIKLÓSNÉ VARGA ANITA

Készült a Nyugat-Magyarországi Egyetem
„Az állati termék előállítás biológiai, technológiai és ökonómiai kérdései”
c. program, illetve
„Az állati termék előállítás, feldolgozás és forgalmazás ökonómiai kérdései”
c. alprogram keretében

Témavezető: Dr. Tenk Antal egyetemi tanár, a mezőgazdasági tudomány
kandidátusa

Elfogadásra javaslom igen / nem

.....
(alíírás)

A jelölt a doktori szigorlaton % -ot ért el,

Mosonmagyaróvár,

.....
a Szigorlati Bizottság elnöke

Az értekezést bírálóként elfogadásra javaslom:

Első bíráló: Prof. Dr. Kovács József CSc igen /nem

Második bíráló: Dr. igen /nem

.....
alíírás

A jelölt az értekezés nyilvános vitáján.....% - ot ért el

Mosonmagyaróvár,

.....
a Bírálóbizottság elnöke

A doktori (PhD) oklevél minősítése.....

.....
Az EDT elnöke

TARTALOMJEGYZÉK

BEVEZETÉS, CÉLKITŰZÉSEK.....	1
1. IRODALMI ÁTTEKINTÉS.....	4
1.1. A sertéstermékek fogyasztók általi megítélése.....	5
1.2. A sertéshús-előállítás minőségi kérdései Magyarországon.....	8
1.3. Sertéshús előállítás az ökológiai gazdálkodásban.....	13
1.4. A minőségi-sertéshús termékpálya tényezői.....	16
1.5. A higiéniai menedzsment szerepe.....	34
1.6. A sertésvágás körülményeinek hatása a húsminőségre.....	37
1.7. A sertéshús-feldolgozás húsminőséget befolyásoló tényezői.....	41
1.8. A sertés-vertikum koordinációja.....	47
2. ANYAG ÉS MÓDSZER.....	50
3. SAJÁT VIZSGÁLATOK ÉS AZOK EREDMÉNYEI.....	53
3.1. A sertéshús-termékek piaci helyzete Magyarországon.....	53
3.2. A sertéságazat helyzetének alakulása a rendszerváltástól napjainkig.....	63
3.3. Biosertéshús, mint különleges minőség.....	106
3.4. A beszállítók minősítésének folyamata húsfeldolgozó üzemekben.....	119
3.5. A minőségi sertéshús előállítás helyzete a termékpálya különböző pontjain.....	126
3.6. Vertikális integráció és teljes körű minőségbiztosítás.....	135
3.7. A sertéshús termékpálya modellje.....	141
4. KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK.....	147

5. ÖSSZEFOGLALÁS.....	156
SUMMARY.....	159
6. KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS.....	162
7. IRODALOMJEGYZÉK.....	163
8. MELLÉKLETEK	

SERTÉSHÚS-MINŐSÍTÉS ÉS MINŐSÉG MAGYARORSZÁGON AZ EU CSATLAKOZÁS IDŐSZAKÁBAN

KIVONAT

A dolgozat a hazai vágósertések minősítési rendszerével és az előállított vágósertések minőségének alakulásával foglalkozik az ezredfordulón. Az alapanyagtermelőkre, a feldolgozókra és – részben – a forgalmazókra kiterjesztett felmérésekből megállapítást nyert, hogy az SEUROP egységes minősítési rendszer bevezetését követően kimutathatóan javult a vágásra kerülő sertések minősége, évente mintegy 0,8 százalékponttal. A hízósertés állomány alacsony koncentrálttsága (a kisüzemi sertéstartás magas aránya) miatt továbbra sem általános az egységes minőségű és nagytömegű alapanyagtermelés, ami a szükséges és az egész sertéshús-termékpályára kiterjedő (minőség)koordináció hiányára vezethető vissza.

PORK QUALIFICATION AND QUALITY IN HUNGARY IN THE PERIOD OF EU ACCESSION

ABSTRACT

The dissertation deals with the qualification system of slaughter pigs and the quality of slaughter animals in the turn of the millennium. The research included investigations of the raw material producers, the processors and – partly – the distributors. On basis of the investigations it can be stated that after the introduction of the SEUROP uniform qualification system the quality of slaughter pigs improved considerably, annually with app. 0,8 percent. Due to the low level of concentration of slaughter pig stocks (high rate of small-scale production), and in consequence of the lack of (quality)coordination of the whole pork product channel – that would be necessary –, uniform quality or high volume raw material production are not characteristics.

BEVEZETÉS, CÉLKITŰZÉSEK

A jóléti fogyasztói államokban az 1980-as évek elejétől a versenyképesség ismérvei (korszerűség, minőség, ár) közül a minőség egyértelműen előtérbe került és egyben a piaci eredményesség, az üzleti életben való fennmaradás, a versenyelőny elérésének, megtartásának, illetve fokozásának alaptényezőjévé vált. A világ meghatározó sertéshústermelő országainak tapasztalatai és eredményei azt bizonyítják, hogy a sertéshúsminőség javítása feltételeinek megteremtése terén a hatékony megközelítés az élelmiszerbiztonsági és -minőségi kritériumoknak a teljes termékpályán keresztül történő nyomon követése és ellenőrzése lehet.

Magyarország mezőgazdasági adottságai kedvezőek (kukorica, gabona, abrakfogyasztó állatok, feldolgozás, fogyasztás). A mezőgazdasági termelés jelenleg a nemzeti GDP-nek 4,0-4,5%-át, adja. A mezőgazdasági termelésen belül az állattenyésztés az egyik legjelentősebb ágazat. Az állattenyésztés egyik meghatározó ágazata a sertés, ezt követi a szarvasmarha, majd a baromfi ágazat következik. Jóval szerényebb a juh és kecske ágazat részesedése. A sertéshús hosszú idő óta fontos szerepet játszik a hazai lakosság ellátásában és az exportban egyaránt. A hazai vágóállat-előállításra alapozott húsipar a legjelentősebb magyar élelmiszeripari szakágazat napjainkban is.

A jelenlegi vágóállat-előállítás volumene nagymértékben elmarad az 1980-as évek derekán regisztrált „rekord” mennyiségektől. A sertésvertikumról és annak gazdasági nehézségeiről az utóbbi években számos tanulmány jelent meg, így a problémák ismertek. A sertéshús-termelés visszaesésének számos oka közül az egyik legfontosabb a rendszerváltást követő időszak értékesítési bizonytalansága, illetve az ezzel összefüggő jövedelemcsökkenés volt.

A témával foglalkozó hatásvizsgálatok eredményei azt igazolják, hogy az eddigi folyamatok ismételt végiggondolására, az agroökológiai potenciálnak megfelelő szerkezetű és méretű korszerű állattenyésztési vertikumra lesz szükség, ami tekintettel van az EU-csatlakozásból fakadó hatásokra és lehetőségekre egyaránt.

A fejlett mezőgazdasággal rendelkező országok tapasztalatai azt igazolják, hogy hatékony alapanyag-termelés és az ehhez kapcsolódó korszerű élelmiszer-feldolgozás csak akkor megvalósítható, ha a termékpálya valamennyi résztvevőjének kapcsolatai rendezettek, szakmai szempontból egységes elveken alapulnak, gazdaságilag pedig valamennyi fél számára elfogadhatóak, szilárd alapokon nyugszanak és megfelelő jövedelmet biztosítanak minden résztvevő számára. Ezt összefoglalóan integrált termékpályának nevezzük. A termékpálya működése viszont a termékpálya „kezelésétől”, menedzselésének színvonalától függ. Mindezen okok miatt a termékpályát át kell hatnia a minőségorientált szemléletnek, aminek alapja a fogyasztói igények – mennyiségi és minőségi – maradéktalan kielégítése. Az előzőekben röviden vázolt feltételeknek egyszerre kell megfelelni, ezért szükséges pontos ismereteket szerezni a fogyasztói igények várható alakulásáról. A témával kapcsolatos irodalmi forrásmunkák és a saját felmérések alapján valószínűsíthető, hogy:

- a hazai sertéshús- termékpályán további átrendeződés várható;
- a fokozódó minőségi igények következtében a biosertés-tartás előtérbe kerül, volumene fokozatosan növekszik;
- a régi magyar sertésfajták szerepe egyre fontosabbá válik;
- az utóbbi években megrendült fogyasztói bizalom visszaszerzése – és vele párhuzamosan a sertéshús-fogyasztás növelése - érdekében az

egész termékpályát átfogó nyomkövetéses rendszer kiépítése felgyorsul;

- a fentiekből következően a sertéshús-termékpálya összehangolt irányítására alkalmas, koordinált rendszer kialakítására lesz szükség.

Az előzőekben körvonalazott, igen szerteágazó téma számos kérdése közül a dolgozat az alábbiak részletes vizsgálatát tűzi ki célul a 2003-as évvel bezárólag:

- a hazai sertéshústermelés jelenlegi helyzetének bemutatása;
- a sertéshústermelés költség-jövedelem helyzetének alakulása;
- a sertéshús-vertikum szereplőinek jelenlegi pozíciója;
- a sertéshús-termékek fogyasztói megítélése, a minőségi követelmények várható alakulása;
- a termékpálya szereplőinek jövőbeni feladatai a minőségi sertéshús előállításban;
- a vágósertés EU-konform minősítési rendszere;
- a bio-sertéshús előállítás jelenlegi helyzete és jövőbeni lehetőségei Magyarországon.

1. IRODALMI ÁTTEKINTÉS

Magyarországon az utóbbi tíz évben 40 százalékos állomány-csökkenés volt a sertéságazatban. A vágósertés-termelés az 1986-1990 évek átlagának 1303 ezer tonnás volumenéről a 2000-2002 évek átlagában 740 ezer tonnára csökkent, évi 4,8-5,1 millió egyed vágósertést előállítva. Az egy kocára jutó vágóállat-termelés a sertésciklus fel- és leszálló szakaszában nem egyforma. Az összes vágósertés-termelés az állományváltozás tendenciáival összefüggésben ingadozott az elmúlt években, az áruhiány és túlkínálat veszélyét egyaránt magában hordozva. A sertéságazat ciklikusságában szerepe van a gazdálkodási hagyományokból adódó kistermelői magatartásnak is. Az összes vágósertés 40 százalékát a kisüzemi (családi) gazdaságok termelik és ezen a területen az alapanyag-minőséggel kapcsolatos tenyésztési, genetikai és takarmányozási versenyhátrányt nem sikerült feloldani. A vágósertésnek, mint feldolgozási alapanyagának a minőségét az elaprózottság, a genetikai alapok gyenge és szétszórt jellege, az alkalmazott tenyésztéstechnológia alapvetően és hátrányosan befolyásolják. **(Popp-Udovecz, 2003)**

A sertéságazat ciklikusságában a termelési szerkezetnek is van szerepe. Az elmúlt évtizedben a hagyományos mezőgazdasági szövetkezetek szerepe folyamatosan csökkent, ugyanakkor az egyéb gazdálkodási formában működő társaságok és egyéni gazdaságok jelentősége nőtt. Az utóbbi években emelkedett családi gazdaságok állománykoncentrációja, azonban még jelenleg is magas a csupán néhány sertést tartó gazdaságok száma.

A sertésvágó- és feldolgozó üzemek technológiai korszerűsítésre szorulnak. A higiéniai problémákon túl a fejlesztési igény számos területet érint. Az élelmiszeriparban a sertéságazat a legnagyobb alapanyagtermelők közé tartozik a maga 400 milliárd forintos árbevételével. Ám egyrésről a feketegazdaság,

másrészről a forint felértékelődése és a megszűnt normatív exporttámogatás következtében visszaesett export negatív hatást fejt ki a pozícióikat egyre nehezebben védő gyártókra. Sertéshúsexportunknak ebből adódóan új lehetőségeket kellett keresnie. Úgy tűnik, hogy az EU-ba irányuló exportunk 2001-től stagnál, illetve csökken: a Spanyolországba irányuló 18%-kal, az olaszországi 11-, a németországi 5-6%-kal, míg a Dél-kelet Ázsiába irányuló exportunk növekszik (Japán 22%, Korea 10%, a többi ázsiai ország összesen 8-10%). **(Pászthy, 2003)** Az elmúlt időszakban a legális feldolgozóüzemekben évente körülbelül négymillió sertést vágta. Ennek 40%-a került külföldi piacokra. Sertéshús exportunkban egyre fontosabbak a távol-keleti országok. A magyar húsipar a nettó exportőrök közé tartozik, 1,5-2 millió sertés feldolgozásával mintegy 80-100 ezer tonna hús és húskészítményt exportál. Jelenleg 600-nál több üzem foglalkozik sertésvágással, illetve feldolgozással. Ebből csupán 209 rendelkezik a vágás utáni húsminősítés feltételeivel, holott a minősítés 1994 óta kötelező, e nélkül a húсарu – elméletileg – nem kerülhetne kereskedelmi forgalomba.

1.1. A sertéstermékek fogyasztók általi megítélése

A fogyasztók régebben a jól márványozott – sok, izmon belüli zsírt tartalmazó – húst jobban értékelték. **(Éber, 1996; Cassens, 1999)**. Az izmon belüli zsír csökkenti a csepegési és főzési veszteséget, javítja a porhanyósságot és a lédúságot **(Bejerholm és Barton-Gade, 1986)**. A sertéshús-fogyasztás világviszonylatban csökkenő tendenciát mutat, ezért előtérbe kerültek a hús minőségét, ízét, illetve az azt befolyásoló tényezőket feltáró kutatások. Hazánkban az 1990-től 2000-ig tartó időszakban 12%-al csökkent a sertéshús-fogyasztás. **(Németh és mtsa, 2004)** A hús élvezeti értékét, ízét,

valamint az ezt kialakító komponensek (zsírsavak és egyéb vegyületek) arányát legegyszerűbben a takarmány megváltoztatásával lehet befolyásolni. Általánosan elfogadott, hogy koncentrált takarmány hatására a hús intenzívebb ízű, mint az alacsony energiatartalmú zöldtakarmányok etetésekor, viszont az utóbbi hatására kialakuló zsírsavarányt (telítetlen zsírsavak mennyiségének növelése) egészségesebbnek tartják. Befolyásoló tényező még a genotípus, a fajta, és a feldolgozás, az elkészítés módja. A szélsőségeket elkerülve és a fogyasztó egészségét szem előtt tartva, a zamat javításával befolyásolhatjuk a fogyasztókat. **(Óváry, 2003) Mourot és Kouba (1995)** szerint a közhiedelemmel ellentétben a sertéshús a látható zsír eltávolítása után zsírban szegény. Éles véleménykülönbség figyelhető meg a húsipar és a táplálkozástudomány képviselői között, mert míg az előbbiek a technikai feldolgozhatóság érdekében magasabb telített-zsír arányt szeretnének a húsban, az utóbbiak olyan húsokat, amelyeknek a telítetlen zsír tartalma nagyobb. A fogyasztók igényei is különbözőek, ugyanis a vásárlók egy része sajnálja, hogy eltűntek a „régii” zsírosabb húsok a piacról, amelyeknek jobb volt az íze. Mások viszont – az egészséges táplálkozás miatt – az alacsony zsírtartalmú húsokat szeretnék. Egy 1000 személyt érintő kérdőíves felmérés eredményei szerint a sertéshús egészségre gyakorolt hatását a válaszadók 57,4%-a negatívan ítéli meg és csupán 9,5% az egyértelműen pozitív véleménnyel rendelkezők aránya. A sertéshús egészségtelennek tartó fogyasztók között többségben vannak a nők, a felsőfokú végzettségűek (akiknek 72,9%-a kedvezőtlen véleménnyel van a sertéshúsról), a havi 60 ezer Ft, vagy a feletti jövedelemmel rendelkezők. **(Berke, 2003) Péntes (2001)** kérdőíves felmérései során a már-már aggasztóan alacsony sertéshús fogyasztás számos kedvezőtlen tényezőjének együtthatására – mint befolyásoló tényezőkre – derült fény. A felmérésekből megállapítható, hogy társadalmi

szinten kedvezőtlen a sertéshús megítélése. A sertéshússal kapcsolatban általában a hagyományos magyar táplálkozás, az elhízás és számos betegség, a túlzott zsírtartalom és a tápláló, laktató hatás jut a fogyasztók eszébe. Ugyanakkor az is kiderült, hogy a sertéshús fogyasztás csökkenésének legfőbb oka az életszínvonal csökkenése, valamint a húsár emelkedése.

A sertés, mint mezőgazdasági ágazat, az alvállalkozók számára lehetőségeket kínál a jövőben is. A sertéstartás alapját adó hazai gabonatermelés, valamint a fehérjetermelés is kedvező feltételeket teremthet a korszerű sertéshústermelés megvalósításához. Ennek a lehetőségét körültekintő gazdaságpolitikával, megalapozó piackutatással, korszerű termelésfejlesztéssel és termelésszervezéssel az új évezredben a gazdasági fellendülés szolgálatába állíthatjuk. Elmaradhatatlan azonban a nagyon alapos piackutatás ahhoz, hogy a világban jelentkező sertéshús iránti keresletet mind mennyiségi, mind minőségi tekintetben megismerhessük. **(Kovács, 2000)**

1.2. A sertéshús-előállítás minőségi kérdései Magyarországon

Az élelmiszerfogyasztás szerkezetének egyik legnagyobb változását a hús és húskészítmények évi egy főre jutó drasztikus csökkenése jelentette az elmúlt másfél évtizedben. Magyarországon 1985-ben az egy főre jutó hús vásárlás 77,4 kg volt, ez 1998-ig 61,8 kg-ra csökkent, ami több mint 20%-os visszaesést jelent. Ebben a csökkenésben a sertéshúsnak döntő szerepe volt, hiszen a vizsgált időszakban 37%-kal csökkent az egy főre jutó évi fogyasztás. **(Zajkás, 2000)**

Ha csak a hús-végtermékek minősége, illetve minőségbiztosítása kerülne előtérbe, az könnyen oda vezethetne, hogy a húsalapanyagokat előállító hazai termelők fokozatosan kiszorulnának a piacról. Másként fogalmazva: a

minőségi termékek iránti igényeknek a hazai gazdasági és a termelési viszonyok nem tudnak eleget tenni. Ezért is kulcskérdés a minőségi agrárfordulatban, hogy a minőségi fejlődést meghatározó dimenziók között egyirányúság, összehangoltság és arányos fejlesztés valósuljon meg. **(Csete-Láng, 1999)**

A sertések színhústartalma egyben a legfőbb minőségi kritérium is, amely alapja a felvásárlási árnak **(Daumas, 1995)**.

Az Európai Közösség országai abban állapodtak meg, hogy a vágott sertés minőségének közös alapját a színhústartalom képezze. Rendeletben rögzítették az EUROP minőségi osztályba sorolási rendszert és a termelő fizetésének alapja a színhústartalom lett. **(Varga-Végh, 2002)** A sertésminősítő módszerek közül ma már csak a Fat-O-Meat'er rendszerek (Fat-O-Meat'er, Autofom, Ultrafom), illetve a kétpontos (ZP) módszer alkalmazható a rendelet szerint. 2001-től a bőrféjtéses vágási technika nem alkalmazható, már nem EU konform. A kétpontos (ZP) módszer hasított féltestről síkban történő méretfelvételen alapuló minősítési eljárás. Ez a módszer meglehetősen lassú, ezért csak kisebb vállalatoknál alkalmazzák. A mérés mérőléccel történik, a szubjektivitás így nem zárható ki. A Fat-O-Meat'er optikai szűrőszondás műszer, amellyel a sertéstest meghatározott pontjain mérik a szalonna és az izom vastagságát. Az automatikus Fat-O-Meat'er rendszer, röviden Autofom a legfőbb húsrészek a karaj, lapocka, sonka, császárszalonna színhústartalmát százalékban és tömegben kifejezve is meg tudja határozni. A világon jelenleg ez a legpontosabb sertésminősítő berendezés, ami képes óránként 1300 sertés minősítésére. Az Autofom speciális változata a Mobil Autofom rendszer. Az Ultrafom ultrahangos műszer, amely a Fat-O-Meat'erral megegyező mérési képességekkel rendelkezik. Az ultrahang alkalmazásával a minősítés mérései

már akkor elvégezhető, mielőtt a sertéstestről a bőrt eltávolítják, és a sertést felnyitják. **(Fehér, 2002)**

A minőségügy alapja a termelési és fogyasztási folyamatok egységét jelentő igény-kielégítési folyamat és annak minősége. Következésképpen a minőségi sertéshústermelés feltételeinek megteremtése, a versenyképesség megtartása és fokozása jól szervezett minőségbiztosítási tevékenységet követel az ágazat egészében. A minőségszemlélet érvényesülése a teljes vertikumban ugyanis azt eredményezi, hogy a minőségbiztosítás az alapanyag-termelők és a takarmány-előállítók minőségbiztosító képességének ellenőrzésére is kiterjed. **(Pércsi, 2000)**

Remélhetően már a közeli jövőben hazai viszonylatban is mindinkább erősödik a termelők igénye, hogy a vágósertést minőségének megfelelő áron vegyék át a húsipari vállalatok. Ezt kívánja elősegíteni az a szakágazati rendelkezés is, amely lehetővé teszi, hogy – amennyiben a folyó felvásárlási árak eltérnek az E – U – R minőségi osztályokra mindenkor meghirdetett alapáraktól – a termelők, illetve a húsüzemek intervenciós támogatást vehessenek igénybe. Ennek feltétele hiteles árkonzekvens minősítés és annak tanúsítása. **(Horváth, 1999)**

Ezzel összefüggésben a minőségfejlesztés **Molnárné és Sembery (1999)** szerint a termelők és a feldolgozó üzem közös érdekeltiségének megteremtésén, a közöttük kialakuló stratégiai szövetség, a mindkét fél gazdasági céljait és igényeit figyelembe vevő, minőségpartnerségen alapuló együttműködési rendszer kialakításán alapszik.

Európa nyugati felében gyors ütemben fejlődik a minőségi sertéshús-termelés és sorra napvilágot látnak azok az eurokonform, szigorú élelmiszerhigiéniai, állatvédelmi, takarmány- és gyógyszer törvények, melyeknek megfelelni csak integrált termelési- és minőségbiztosítási rendszer felállításával lehet. Mindez a

marketing szempontokat figyelembe véve kiegészül a markáns arculatot sugalló márkajellel. **(Ács, 1999)**

Hogy a hazai sertéságazat a versenyszféra részeként a belföldi, az európai és a világpiaci versenyben fennmarad-e vagy sem, azt a termelési költségek és a végtermék minősége fogja eldönteni. **(Kovács, 2000)**

Minden fogyasztó – így az olcsóbb termékek vásárlója is – jó minőségű készítményre vágyik, amin elsősorban az árucikk érzékszervi tulajdonságait érti. Bár nálunk is tapasztalható kedvező irányú elmozdulás, még számos helyen látszik tennivaló a minőség javításában. (És ez egyáltalán nem, vagy csak minimális mértékben növelné az önköltséget. A kutterkés élessége, az adalékanyagok szakszerű felhasználása igazán nem kerül sokba.) **(Szerdahelyi, 2002)**

A húsmínőség fontosságát az is bizonyítja, hogy alig van olyan téma a hústudományban, amely a legutóbbi évtizedekben ennyire jelentőssé vált volna.

A jóléti fogyasztói államokban az 1980-as évek elejétől a versenyképesség ismérvei (korszerűség, minőség, ár) közül a minőség egyértelműen előtérbe került és a piaci siker, az üzleti életben való fennmaradás, a versenyelőny elérésének, megtartásának és fokozásának alaptényezőjévé vált. **(Stadler – Molnár, 1998)** Az agráripár kompetitív pozíciójának javítása érdekében nem elegendő csupán az egyes, különálló láncszemek fejlesztése, hanem a *termelési láncnak, mint egységes egésznek a működését kell optimalni*. Nyilvánvalóvá vált, hogy tarthatatlan az a korábbi nézet, amely élesen elválasztotta egymástól az alapanyagtermelő mezőgazdaságot, a feldolgozó szektort és a kereskedelmet. Rossz minőségű alapanyagból nem lehet jó minőségű élelmiszert előállítani. Ezért a teljes termékpályában való gondolkodás egyre inkább uralkodóvá válik. **(Láng, 1997)**

1. táblázat: A termékpálya egyes szakaszaiban a hús minőségére ható tényezők

Vágóállat-termelés	Vágóállat-szállítás	Vágás	Feldolgozás	Kereskedelem	Fogyasztó
<ul style="list-style-type: none"> • fajta • életkor • ivar • tartási körülmények • management • takarmányozás • állatorvosi kezelés • környezeti tényezők • stresszérz. (PSE/DFD) 	<ul style="list-style-type: none"> • kezelés/bánásmód • ki-és berakodás • szállító-eszköz • szállítási távolság • szállítási körülmények (szellőzés, hőmérséklet, zsúfoltság) • környezeti tényezők (hőség) 	<ul style="list-style-type: none"> • vágás előtti tartás • kábítás • véreztetés • vágási műveletek • hűtés • csomagolás • állatorvosi ellenőrzés 	<ul style="list-style-type: none"> • csontozás, darabolás • fagyasztás • csomagolás • hűtőtárolás • fagyasztva tárolás • szállítás 	<ul style="list-style-type: none"> • darabolás • fogy. csomagolás • tárolás, kezelés • eltarthat. • jelölés • felhasználói tájékoztatás 	<ul style="list-style-type: none"> • az előkészítés időigénye • eltarthatóság • csomagolás adagnagyság • a feliratozás érthetősége • a hús eredete • egészségesség • környezetvédelmi és etikai szempontok

Forrás: Stadler-Molnár (1998)

1.3. Sertéshús előállítás az ökológiai gazdálkodásban

Számos országban ma már a kutatások az intramuszkuláris zsírtartalom növelésére (Warris, 2000) és a jó minőségű szalonna (Hugo és mtsai.,1999) előállítására irányulnak. E cél elérésére javasolják a „hagyományos” fajták, így a duroc, (MLC, 1992), a large black (Warris, 2000), a meishan (Faucitano és mtsai., 2001) keresztezési eljárásokban való alkalmazását. A magyar mangalica sertés húsminőségével, illetve – főleg – zsírával kapcsolatban az utóbbi években ugyancsak több információ látott napvilágot (Szabó, 1999; Csapó és mtsai. 1999), amelyek szerint a húsa a szárazáru előállítás mellett az időközben általánosan kedvelté vált grillezésre is kiválóan alkalmas. Így a mangalica Magyarországon kívül Spanyolországban (Serrano-sonka), Svájcban, Ausztriában és Németországban (Spanferkel – „sütni való malac”) is kedvelté vált. Emellett egyre nagyobb érdeklődés mutatkozik a hagyományos, őshonos állatfajok iránt (Oliver és mtsai., 1997; Dikič és mtsai., 2002; Harcet és mtsai., 2002), amelyek a termék-előállításban a helyi specialitásokat helyezik előtérbe. Itt az eredeti, az adott tájegységre jellemző nyersanyagok, azok sajátos, egyedi tulajdonságai a döntőek. Szabó (1999) szerint ez nagy esélyt kínál a jövőben a mangalicának is, hiszen aligha kétséges, hogy hazánkban alapja lehet a globalizációban felértékelődő „hungarikum”-ok előállításának (Seregi és mtsai., 2002).

Az ún. „bio-”, „öko-” vagy „organikus” termékek előállításához speciális gazdálkodási formák szükségesek. Ki kell elégíteniük az ökológiai, az állat- és környezetbarát-, valamint az állat- és környezetkímélő gazdálkodással szemben felállított követelményeket. A környezet- és állatbarát állattartás alapkérdése, hogy a rendelkezésre álló erőforrások felhasználásának intenzitása – az

iparszerű gazdálkodással ellentétben – nem haladja meg a környezetből fakadó mértéket. A környezetbarát, vagy környezetkímélő állattartás figyelembe veszi a környezet- és állatvédelem etikai és etológiai, valamint a génmegőrzés szempontjait is. Az állattartásra nézve az EU tagállamok gyakorlatában a prioritások között támogatott tevékenység, amely kiterjed az extenzív termék-előállításra, az extenzív gyepek fenntartására és az őshonos, valamint a veszélyeztetett állatfajok megőrzésére.

Kímélni kell tehát a környezetet, okszerűen kell gazdálkodni a rendelkezésre álló erőforrásokkal. Olyan extenzív állattartási- és állattermék-előállítási technológiák alkalmazására kell törekedni, amelyek csekély, vagy mérsékelt környezeti terhelést okoznak, káros anyagok kibocsátásával nem rontják, vagy veszélyeztetik a környezeti elemek tisztaságát, minőségét vagy eredeti állapotát. A saját takarmánybázishoz és a talajerő-utánpótláshoz szükséges trágyatermeléshez igazodnak, kerülnek vagy mérsékelt, ésszerű szinten tartják az erősen szennyező anyagok kibocsátását (metán, ammónia, híg trágya), igazodnak az ökológiai gazdálkodás követelményeihez.

(www.biokultura.com, 2000)

Magyarországon jelenleg még kevés állatot tartanak ilyen módon, ennek következménye, hogy a kívánatosnál lényegesen kisebb területen természetnek pillangósvirágú növényeket. Az állattenyésztés alacsony volumenéből adódóan kevés az ökológiai eredetű trágya (Magyarország állatállományának kevesebb, mint 0,2%-a ökológiai, és egy hektár ellenőrzött területre csak 0,1 számosállat jut), amelyet jelenleg extenzív tartású állatállománytól származó trágyával pótolnak. **(www.biokontroll.hu, 2003)**

Az utóbbi évtizedekben a sertésnemesítés iránya a gyors növekedésű, intenzív hússertés fajták felé tolódott el. Ezt alátámasztotta az a fogyasztói igény is,

amely a sovány húsokat részesítette előnyben az egészségesebb táplálkozás érdekében. Ez a tendencia azonban oda vezetett, hogy romlott a hús íze, eltarthatósága és minősége (PSE, DFD húsok). A gyors eredményeket az intenzív, zárt tartástechnológiákban, a sertés természetes igényeinek figyelmen kívül hagyásával, gyógyszerek és hozamfokozók segítségével érték el; műtrágyával, növényvédő szerekkel gondatlanul megtermelt és betakarított, valamint tárolt takarmány feletetésével. Egyre gyakoribbá vált tiltott szermaradványok kimutatása a sertéshúsban és a feldolgozott termékekben. Eltűnt a piacon kedvelt jó minőségű és eltartható, száraz húсарu alapanyaga. **(Radics, 2001)** Az ökológiai sertéstartásnak számos szigorú minőségbiztosítási és azonosítási követelménye van a malacok egyedi jelölésétől kezdődően egészen a késztermék jelölésével bezáróan. **(Radics, 2002)** A bioélelmiszerek egészségességét egy vizsgálat felmérései szerint a vizsgálatban résztvevő személyek 69,5%-a elfogadja, míg 11,7%-uk ennek az ellenkezőjéről van meggyőződve. Az eredmények alapján úgy tűnik, a bioélelmiszerek előnyeiről a legfiatalabb korosztály van a legkevésbé meggyőződve (18-29 évesek), akiknek „mindössze” 57,8%-a ismeri el a bioélelmiszerek kedvező hatásait. Ez az arány a 60 év feletieknél már 80,7%. **(Berke, 2003) Szabó (2003)** szerint örövendetes, hogy a mangalica sertés különleges minőségéből kifolyólag napjainkban újra reneszánszát éli és húsexportunkban jelentősége lassan bár, de folyamatosan növekszik.

1.4. A minőségi-sertéshús termékpálya tényezői

Magyarországon az 1960-as években kezdődött és a színhúsmennyiség növelésére irányuló szelekció napjainkra látványos eredményeket hozott a sertés tenyésztésben **(Csató és mtsai., 1999)**. Ez a folyamat azonban kedvezőtlen változásokat is eredményezett. Egyrészt a tenyésztésből kiszorultak a kisebb szaporaságú, lassúbb növekedésű és rosszabb takarmányhasznosító képességű sertésfajták **(Rahelic és Puac, 1981; Weiler és mtsai., 1995; Petersen és mtsai., 1997)**. Másrészt a színhús mennyiségének növekedésével a hús izomrostjainak típusa is megváltozott, megnőtt az ún. glikolitikus izomrostok aránya és az átlagos izomrostátmérő, ami elősegítheti a PSE jellegű hús kialakulását **(Klont és mtsai., 1998)**. Emellett az intramuszkuláris zsírtartalom oly mértékben csökkent, ami már a hús érzékszervi tulajdonságaira is kedvezőtlenül hatott **(Affentranger és mtsai., 1996)**. Napjainkban az élvezeti értéket meghatározó intramuszkuláris zsír mennyisége mellett a zsírsavösszetétel – a humán táplálkozás szempontjából – is fontos tényező, hiszen annak kedvező alakulása csökkenti a szív és érrendszeri, valamint a daganatos betegségek előfordulásának gyakoriságát **(Cassens, 1999; Kris-Etherton és mtsai., 1999; Babinszky és Halas, 2000.)**. Ennek következménye, hogy ma már a világ számos országában a kutatások középpontjában az intramuszkuláris zsírtartalom növelése **(Warris, 2000)**, a zsírsavösszetétel kedvező irányú változtatása **(Wood, 1994; Nürnberg és mtsai., 1999)** és a jó minőségű szalonna előállítása **(Hugo és mtsai., 1999)** áll. E cél elérésére javasolják a hagyományos fajták (duroc, tamworth, berkshire, large black, meishan) keresztezési eljárásokban való alkalmazását **(Warris, 2000; Faucitano és mtsai., 2001)**. A magyar, hagyományos fajtának tartott

mangalica sertés húsának és zsírjának minőségéről az utóbbi években ugyancsak több információ látott napvilágot **(Szabó, 1999; Csapó és mtsai., 1999)**. Ez annak is köszönhető, hogy a hagyományos, illetve őshonos fajták iránt egyre nagyobb az érdeklődés, így hazánkban ez alapja lehet a globalizációban felértékelődő hungaricumok előállításának **(Seregi és mtsai., 2002)**. A hatékony termék-előállításához azonban szükséges, hogy pontosan ismerjük a hagyományos fajták teljesítőképességét, és az azt befolyásoló genetikai és környezeti tényezőket. Közismert, hogy a mangalica hústermelési intenzitása kicsi, a hústermelés tartama rövid, azaz a testállomány izomrészeinek lassú gyarapodása a zsír fokozott mértékű beépülésével párosul. Emiatt a mangalica sertést kifejezetten a nagy mennyiségű zsírt előállító, ún. nehéz zsírsertések közé sorolják, ajánlott vágási tömege 150-180 kg. Az ilyen élőtömegben levágott mangalica sertések hizodalmas-ságáról **Szabó (1999)** számol be. Nincsenek viszont adatok arra vonatkozóan, hogyan alakulnak ezek a paraméterek kisebb élőtömegben történő vágáskor. A mangalicára ajánlott 150-kg-os vágási tömeg helyett kisebb élőtömegben vágott állatok húsának minőségét vizsgálta egy szerzőcsoport. Eredményeik megerősítik azokat a szakirodalmi közléseket, amelyek szerint a mangalica sertés húsminősége több tulajdonságában különbözik a ma széles körben elterjedt fajták, illetve hibridek húsminőségétől. **(Holló és mtsai, 2003) Klingehöller (1992)** szerint „a minőség a fajtaival és a tartással kezdődik”. A fajta kiválasztásakor elsődleges követelmény a piac igényeinek megfelelő minőség. A zsíros, rossz minőségű sertés ma már nehezen adható el. A húsipar, valamint a bel- és külföldi piac egyaránt a több és jobb minőségű húst és kevesebb fehérarut (zsírt) adó fajták, hibridek tartását igényli. A jó minőségű hús előállítása szempontjából általában a nagyfehér fajták (magyar nagyfehér, angol nagyfehér hússertések) és a

lapálysertések (magyar, belga, német, holland lapálysertés) jöhetnek szóba, illetve az ezek keresztezéséből származó utódok a megfelelők. Külön egységet képez azoknak az intenzív pigmentált fajtáknak a köre, amelybe a Pietrain, a Hampshire és a Duroc sertések tartoznak. Az intenzív árutermelésre berendezkedők részére a hibrid sertések nyújtják a legnagyobb biztonságot.

(Kozma, 1997)

A fajta egyaránt hatással van a sertések testtömeggyarapodására, növekedési intenzitására, a stresszel és betegségekkel szembeni ellenálló-képességére, valamint a takarmányértékesítésükre. A korszerű tenyésztési programok és az ezekre épülő céltudatos szelekció lehetővé tette a meghatározott tulajdonságú vágóállatok előállítását. Fontos, hogy a megfelelő színhús-kitermelési és takarmányértékesítési mutatók, valamint a hús élvezeti értékének biztosítása céljából stresszmentes sertésfajtákat válasszunk. Gondot jelent a vágóállatok megnövekedett stresszérzékenységéből adódó PSE- és DFD- hús mind gyakoribb – esetenként 10%-nál nagyobb – előfordulása a hazai vágóhidakon. Ennek egyik oka, hogy a vágóállat- termelők olyan fajtákat állítanak be, amelyek ugyan lényegesen több hús termelésére alkalmas genetikai képességűek, azonban fokozottan érzékenyek és igényesek a külső környezeti tényezőkre. A PSE/DFD – jellegű hús mind közvetlen fogyasztásra, mind pedig további feldolgozásra csak korlátozottan alkalmas, minősége nem megfelelő: a PSE hús kihozatali mutató csekélyek, a DFD-jelleg pedig csökkenti a hús mikrobiológiai eltarthatóságát. **(Klosz, 1994)** A húsertések tenyésztésében a jobb húsformákra való törekvés, a gyors testtömeggyarapodást célzó genetikai kiválasztás, valamint az iparszerű tartástechnológia hatásai együttesen olyan sertésfajtákat alakítottak ki, amelyek stresszérzékenysége rendkívüli módon megnőtt. Ennek következtében

különböző endokrin hatások (pajzsmirigy és mellékvese működés csökkenése) és megváltozott hús-biokémiai állapot alapján minőségileg káros húselváltozások jönnek létre (**Dohy és mtsai, 1980**). A PSE hús világos, petyhüdt, puha, vizenyős tulajdonságú. Leginkább a karaj, a comb és a mellizmokban fordul elő. Sózás hatására szín- és ízváltozások keletkeznek benne. Az előfordulás helyét illetően 78%-ban a hosszú hátizomban, 10%-ban a combizomban jelentkezett az elváltozás (**Kellner és mtsai, 1979, Takács és mtsai 1982**). Sokat lehet javítani a káros minőségű hús előfordulási arányán a környezeti tényezők vizsgálatával és optimális elrendezésével. Vonatkozik ez elsősorban az állatszállítási és a vágóállat pihentetési viszonyoknak a javítására, a közvetlen vágás előtt lévő állatokkal való bánásmódra, sőt még az első technológiai folyamatok: kábítás, forrázás módjára is (**Takács - Pusztai, 1977**). A húsipar különösen a PSE húsból a vízkötőképesség hiánya miatt nem tud megfelelő húskészítményt, különösen dobozolt húskészítményt gyártani. Hazánkban is követik azt a világszerte kialakult gyakorlatot, hogy anyai vonalon a kevésbé stresszérezékeny sertéseket – fajtatiszta nagyfehért és lapályt, illetve ezek keresztezéseit – állítják be s általában nagy hústermelő képességű duroc vagy pietrain záró kanokat visznek rájuk. Így az utódokban a színhústartalom növelhető és tervezhető. A vizsgált telepeken lapály, KA-HYB, hungahib, lapály X nagyfehér, nagyfehér sertéseket tartanak. A KA-HYB sertéseket tartó telepen jelenik meg legnagyobb mértékben a stresszérezékenység. (A KA-HYB sertések anyai vonalon svéd nagyfehér x angol lapály, apai vonalon holland lapály x angol nagyfehér keresztezésekből származnak).

Számos vizsgálat foglalkozik a genotípus ízalakító hatásaival. **Roy és mtsai. (1996)** a randemente napole (RN) fajtájú sertések húsának az élvezeti értékre

kifejtett hatásait vizsgálta puhaság, lédúság, zamatosság és íz szempontjából. Az RN genotípusú egyedek húsának alacsony volt a pH-ja és magas a glikogénkoncentrációja, ezért kisebb pontszámot kapott a puhaságra, lédúságra, zamatra, de többet az ízre, mint a homozigóta recesszív genotípusú egyedek. **Cameron és mtsai. (2000)** vizsgálataikban a takarmányozás jobban befolyásolta a húsminőséget, mint a genotípus, ezért a takarmányozás megváltoztatása véleményük szerint eredményesebb lehet.

Kimata és mtsai. (2001) a nagyfehér fajta húsát ítélték a legízletlenebbnek, habár ez a fajta foglalata el a második helyet a rangsorban az aminosavtartalom szempontjából. **Jeong és mtsai. (1993)** a vöröshús ízéhez kapcsolódóan vizsgálták az illékony és nem illékony zsírsavak szerepét. A sertéshúsban van a legkevesebb 2-metil-bután, 3-metil-bután és 6-metil-oktán oldalláncú sav, melyek egyikének sincs sertéshúsra jellemző íze. Az említetteken kívül még számos kísérlet bizonyítja, hogy a genotípusnak íz befolyásoló hatása van, mivel azonban ennek megváltoztatása időigényes folyamat, ennél gyorsabb és egyszerűbb módszerekkel, például a takarmány összetételének megváltoztatásával lehet célt érni.

Napjainkban a sovány hús iránti igény a legszámottevőbb, de az eltérő végtermékek előállítási lehetőségeit mindenképpen szükséges számításba venni, hogy a területileg vagy időszakosan jelentkező különféle vágósertésigényt kielégíthessük. A vágott sertés kereskedelmi típusai: pecsenyemalac (5-10 kg), könnyű pork (40-60 kg), nehéz pork (60-80 kg), baconsertés (80-90 kg), sonkasertés (100-110 kg), tőkesertés (110-120 kg), ipari sertéshúst szolgáltató sertés (130-150 kg), szalámisertés (170-200 kg). **(Horn, 2000)** Az izom-, kötőszövet- és zsírszövet korrallal és fajtaival összefüggő változásai a kémiai összetételt is befolyásolják, bár ezek nem nagymértékűek.

A magyar nagyfehér fajta esetében nagyobb az izmon belüli zsírtartalom az idős állatoknál. A hibridsertés izmainak zsírtartalma az idős magyar nagyfehér sertésekéhez hasonló. Az egyes izmok nem azonos mértékben zsírosodtak el. Legzsírosabb a kevert típusú combizom. A víztartalom csak 1-2%-kal kisebb az ilyen elzsírosodott izomban. Az izmok össz-pigmenttartalma az anyagcseretípus szerint növekszik a fehér típustól a vörös típus felé és ez az a tulajdonság, amely a kor és a fajta szerint a legnagyobb különbséget mutatja: Az idős kocák izmainak pigmenttartalma csaknem kétszerese a normál vágótömegű sertésekének, a középnehéz hibridsertések izmainak pigmenttartalma pedig nem éri el a magyar nagyfehér fajtájú, normál vágótömegű sertések izmainak pigmenttartalmát sem. Ez azt jelenti, hogy a hibridsertések – bár jól izmoltak, gyorsan gyarapodnak és speciális hizlalással el is zsírosodnak – a hússzín tekintetében lényegesen különböznek a hagyományos vágósertéstől. Mivel a fehér izmok általában hajlamosak a gyors pH-csökkenésre, a hülési sebesség pedig nagytestű és zsíros állatok esetében kisebb, a halvány, vizenyős hús előfordulásának valószínűsége megnő ezen hibridsertések izmaiban. A pigmenttartalombeli különbségek ily módon víztartó képességbeli különbségeket jelenthetnek, ami a vízleadás sebességének befolyásolásán keresztül a termék állományát is érintheti. **(Vadáné, 1999)** A vágottáru minősége jelentősen függ a színhús mennyiségétől, a hús-zsír aránytól, valamint a zsír zsírsavösszetételétől. Mindhárom paraméter befolyásolható takarmányozással, nevezetesen a takarmány energiakonzentrációjának mérséklésével. **(Schmidt, 1999)** A hús ízét zsírtartalmán túlmenően elsősorban a fehérjében található purinanyagok adják. Ezek mennyisége az életkorral nő. **(Schmidt és mtsai., 2003)** A legjobb kémiai

és érzékszervi tulajdonságú fermentált szárazáru nehéz sertésből készül.

(Zsarnóczy és mtsai., 2003)

A kansertések hústermelő képessége nagyobb, mint az ártányoké, húruk soványabb és vékonyabb a hátszalonnájuk. Ugyanakkor az állatvédelem iránti fokozódó igény szellemében a kasztrálás, mint műtéti beavatkozás önmagában is elvetendő. Több országban (Dánia, Svédország, Spanyolország stb.) ezért kiterjedten foglalkoznak a kansertések előállításával, azonban a kansertésekből származó nyersanyag kellemetlen szaga és íze az élvezeti érték csökkenését jelenti. **(Vadáné, 1999)**

A végtermék minősége szempontjából lényeges az állat ivara is, miután a hímivarú sertések egy részének húsa olyan ivari (szteroid) hormonszármazékokat tartalmaz, amely azt fogyasztásra alkalmatlanná teszi. A hizlalásra szánt hímivarú állatokat ivartalanítani kell. A rejtett heréjűség veszélye miatt fokozottan figyelemmel kell lenni mindkét here eltávolítására.

(Sembery, 2000) Armero és mtsai. (1999) vizsgálataik eredményeként megállapították, hogy adott sertéstípuson belül a kanoknak intenzívebb volt az ízük, mint a kocáknak. A belga lapályfajta húsa íztelenebb, mivel a szabad aminosavak és az exopeptidáz aktivitás fejleszti az ízeket. Ezért a belga lapály húsa véleményük szerint nem alkalmas szárazáru előállítására. A zsírtermelés növekedése a nőivarú állatokban hamarabb elkezdődik. Ennek az a magyarázata, hogy a nőivarú állatok ezzel a zsírtermeléssel tartalékot képeznek a várható vehemépítésre, illetve a tej- és tojástermelésre. A zsírtartalékokat az állatok először a bőr alatti kötőszövetbe, ezt követően az izmokba, majd az izomrostok közé raktározzák. Ez utóbbi adja a hús márványozottságát. A zsír részarányának növekedésével nő a hús energiatartalma. **(Schmidt és mtsai., 1996)**

A tartási körülmények elsősorban az állatok kedvezőbb közérzetére vannak hatással, és ezen keresztül közvetve hatnak a húsminőségre. Ha nem kielégítőek a sertések elhelyezési körülményei – beleértve a környezeti feltételeket is – ezáltal növekszik a stressz, a betegségek és a sérülések kockázata. A tartási körülmények kialakításánál fontos, hogy stresszmentes, nyugalmas istállóban az egyes csoportoknak és egyedeknek elegendő férőhelyet biztosítsunk (sertések száma/terem, sertések száma/box, pihenőterület/sertés stb.), és vegyük figyelembe az állatok mozgás-, és levegőigényét. A klímát (hőmérsékletet, relatív páratartalmat, légsebességet, levegő-összetételt, optimális levegő-viszonyokat) és szellőztető rendszereket folyamatosan ellenőrizni kell. **(Molnárné–Molnár, 1998) Abonyi (2002)** véleménye szerint telepi átalakításokra van szükség a környezeti kockázati tényezők csökkentése érdekében ilyenek például:

- 12 méternél szélesebb istállók építése. Az istállót úgy kell kialakítani, hogy 500 állatnál több ne legyen egy légtérben;
- csoportok kialakítása. Optimális, ha maximum 20 hízót teszünk egy csoportba;
- télire az ablakok zárhatóak legyenek;
- a padozat kialakításánál a legmegfelelőbb, ha részben rácpadozatos, részben a pihenőtéren zárt padozatot használunk.

Egy 2001-ben végzett vizsgálat eredményei alapján a sertéstelepeket általánosságban az elöregedés jellemzi. A férőhelyek 38%-a épült 1970 előtt, 46%-a az 1970-es években, 13%-a 1981 és 1990 között, míg 3 %-a az 1990-es években, jórészt 1995 után. Az összes sertéstartó épület háromötödénél 1980

után valamilyen rekonstrukciót, felújítást végeztek. Ennek negyede a '80-as évek időszakára esett, majd a '90-es évek elejének lecsökkent korszerűsítési üteme után, 1995. évet követően minden harmadik épületet, illetve férőhelyet felújítottak. Az 1980-as években általában az ötszáz kocánál nagyobb telepeknél volt nagyobb arányú felújítás, míg az ez alattiak ennél szerényebb mértékben végeztek rekonstrukciót. Ez jellemezte a '90-es évek elejét is, míg 1995 után a kisebb telepek felzárkózása érzékelhető. A nagyobb állományméretű telepeknél általában magasabb volt a kapacitáskihasználtság is. A felmérésben résztvevő gazdaságok sertéstartó épületeinek és technológiai berendezéseinek állapotát a 2. táblázat mutatja be. **(Ráki, 2003)**

2. táblázat: A gazdaságok sertéstartó épületeinek és technológiai berendezéseinek állapota

Épületek megoszlása százalékban	Technológiai berendezések állapota			
	Jó	Közepes	Rossz	Összesen
Jó	13,1	7,6	1,0	18,4
Közepes	9,2	41,9	9,6	19,3
Rossz	1,0	5,6	11,1	6,7
Összesen	23,3	55,0	21,7	55,7

Forrás: Ráki, 2003

A tartási körülmények befolyásolhatják az anyagcseretípust pl. a rendszeresen *mozgatott sertések* izomzata több aerob (vörös) rostot tartalmaz. Megkönnyíti a sertések vágóhídi mozgatását, ha azok gyakran látnak embert a hizlaldában.

Tény, hogy a szabad tartású sertések könnyebben terelhetők és a rangsor kialakításáért folyó harc ritkábban fordul elő közöttük. **(Szűcs és mtsai, 2002)**

Közvetlen összefüggést találtak a légzőszervi betegségek gyakorisága és a *por mennyisége* között. Megállapítást nyert, hogy a magas portartalom nagyon veszélyes, nemcsak a sertésekre, hanem az ott dolgozó emberekre is. **(Done, 1991), (Donhma, 1991)** A por mennyiségét sok tényező befolyásolja:

- etetés módja,
- tartási mód, almozott tartásnál a szalma, vagy fűrészpor portartalma,
- szellőztetés típusa,
- a légmozgás.

A porképző forrásokat teljesen kiküszöbölni nem tudjuk. **(Honey, 1979), (Huhn, 1970)**

Az állománysűrűségnek, az *egy sertésre jutó alapterületnek* kiemelkedő szerepet tulajdonítanak a betegségek előfordulásának gyakorisága terén. Optimális területigény **Abonyi (2002)** kutatásai szerint a különböző korú sertések tartásánál a következő:

- választási malacoknál: $0,11 - 0,28 \text{ m}^2 / \text{sertés}$
- utónevelőben: $0,36 - 0,55 \text{ m}^2 / \text{sertés}$
- hizlaldában: $0,64 - 0,74 \text{ m}^2 / \text{sertés}$

Ezeket az adatokat figyelembe véve kellene kialakítani csoportokat úgy, hogy a csoportlétszám a 12–20-at lehetőleg ne haladja meg. Ezáltal a lehetséges érintkezések számát is csökkenteni tudjuk, valamint csökkentjük a hierarchia-harc kialakulását, mert az ilyen létszámú állományban automatikusan rögzül a rangsor is.

Legkedvezőbb, ha az *egy légtérben tartott állatok száma* nem éri el az ötszázat, de egyes szerzők 300, sőt 150 állatban adják meg az optimális értéket. Minél

kisebb légtér jut egy állatra a szennyező anyagok annál kisebb területre szorúlnak össze, így a levegő minősége jelentősen romlik. A légminőség romlásával pedig együtt jár a megbetegedés kockázatának növekedése.

Hazánkban 2001-ben az egy sertésre jutó férőhely átlagos értékeit a 3. táblázat szemlélteti **Ráki (2003)**.

3. táblázat: Az egy sertésre jutó férőhely átlagos értékeinek alakulása hazánkban 2001-ben

A telepen tartott hízósertések száma	Egy-egy választott malacra vagy hízóra minimálisan jutó szabad alapterület, (m ²)						
	10 kg átlagos élősúly alatti sertések esetén	10 és 20 kg átlagos élősúly között	20 és 30 kg átlagos élősúly között	30 és 50 kg átlagos élősúly között	50 és 85 kg átlagos élősúly között	85 és 110 kg átlagos élősúly között	110 kg átlagos élősúly felett
Követelmény	0,15	0,20	0,30	0,40	0,55	0,65	1,00
Egy sertésre jutó férőhely átlagosan							
5000 felett	0,25	0,52	0,78	0,73	0,76	0,80	0,94
1001-5000	0,34	0,37	0,43	0,88	0,91	0,93	1,18
201-1000	0,37	0,43	0,60	0,91	1,29	1,51	1,69
összesen	0,33	0,45	0,58	0,84	0,89	0,93	1,15

Forrás: Ráki, 2003

A káros gázok közül a két indikátor szerepű gáz, az NH₃ és a CO₂ mérésével kapcsolatos eredmények szerint a magas értékek egyben a hiányos szellőztetést is jelzik. Az ammónia szintjének növekedése nem csak a sertésekre, hanem a gondozókra is veszélyt jelent. Különösen a széndioxid jó indikátora a szellőztetésnek, ugyanis szabad levegőben mennyisége 300 ppm, szemben a zárt istállóban mért 1440–1800-as értékkel. Az ajánlott hőmérsékleti értékek 19 °C és 32 °C között változik, az állatok korcsoportjától, az időjárástól stb. függően. A napi hőingadozás az a tényező, mely a legjobban gyengíti az állatok ellenálló képességét, fogékonyá téve őket a fertőzésekre. A kívánatos páratartalom télen, nyáron 60-70% között mozog. A légnedvességnek hatása van a nyálkahártyákra. A túl száraz levegő kiszárítja azokat, illetve a magasabb páratartalom elősegíti a levegő baktériumok összetapadását, ezáltal ülepedését. Hasonlóan a lebegő por is összetapad, ez a leülepedését segíti. Az optimális páratartalomnak közvetlen hatása van a tüdő- és mellhártyagyulladás előfordulásának csökkentésére. A relatív páratartalom vizsgálatát nedves-száraz hőmérővel az állatok magasságában végezték. 4. táblázat

4. táblázat: A relatív páratartalom alakulása különböző korcsoportú sertések esetében

Relatív páratartalom (%)	I. csoport	II. csoport
Választási malacok	54,0-63,5	56,2-61,4
Hízók	54,8-62,4	57,4-59,9

Forrás: Honey–McQuitty, 1979

A szellőztetést vizsgálva megállapították, hogy nem minden esetben biztosított a természetes szellőztetés. Ennek oka lehet, ha az ablakokat nem megfelelően rendezik el, ezáltal nem megfelelő a huzalda teljes átszellőztetettsége. Ez a hőmérséklet és a páratartalom emelkedését, a gázok (NH₃ és CO₂) koncentrációjának fokozódását vonja maga után. Télen a természetes szellőztetéssel túl sok hő távozik el, ezért a hőmennyiség visszapótlásáról gondoskodni kell. **Honey-McQuitty (1979)** kutatási eredményeik alapján nem találtak összefüggést a légsebesség és a betegségek gyakorisága között. Feltételezhető, hogy a túlzottan magas légsebesség (=huzat) káros hatással van az állatok egészségére és éppen a légutakat veszélyezteti.

Az 5. táblázat a nagyobb sertésletelek mikroklímájának helyzetét mutatja be a 2001-es hazai állapotnak megfelelően (férőhelyek százalékban) (**Ráki, 2003**)

5. táblázat: Nagyobb sertésletelek mikroklímájának helyzete 2001-ben

A minősítő válaszok	Minden évszakban megfelelő az épület			
	szellőzése	hőmérséklete	relatív páratartalma	Pormentessége
Igen	60,7	56,7	50,8	57,0
Részben	7,4	4,9	5,5	6,3
Nem	31,5	38,2	43,1	36,3
Nem válaszolt	0,4	0,2	0,6	0,4
Összesen	100	100	100	100

Forrás: Ráki, 2003

A fiatal állatok a hideggel szemben jóval érzékenyebbek, mint az idősebbek. Számukra a hideg tartósabb hatása már „stressz-ingernek” számít, aminek hatására fokozódik az állatok tiroxintermelése, nő az anyagcsere, csökken a növekedés üteme, s változás áll be a test összetételében is. Fehérjéből az ilyen állatok mind kevesebbet képesek visszatartani, ezért lemaradnak társaiktól, ugyanakkor el is zsírosodnak. Hideg környezetben tehát a hús és fehérjearánya mindig kedvezőtlenebb lesz, s az ilyen állatokért ma már kevesebbet is fizetnek. A fiatal állatok szervezetének védekezőképessége is csökken a tartósabb hideg hatására azért, hogy globulintermelésük alászáll és nem kielégítő az aktív sejttevékenység sem. Felborul ezáltal a szervezet és a feltételeken patogén baktériumok közötti egyensúly és a legkülönbözőbb betegségek jelent-kezhetnek. Mivel a tartós hideg a szervezet védekezőmechanizmusát teljes mértékben igénybe veszi, az ilyen fiatal állatok specifikus immunválasza sem lesz kielégítő, azaz nem lehet őket eredményesen immunizálni. **(Anon, 2002)**

Az elhelyezésre szolgáló épületek is jelentősen befolyásolhatják az állatok egészségügyi állapotát. A befolyásoló tényezők közül a legfontosabbak a padozat, a falak minősége, az alom megléte vagy hiánya és a trágyakezelés módja. Minél jobban nő a rácspadozat aránya a zárt padozat rovására, annál nagyobb a légkicserélődés a trágyaakna és az ólak levegője között. Ez az ammónia koncentráció emelkedésével jár, amely légútkárosító hatású. Ha túl kicsi a pihenőtér, vagy zsúfolt az állomány, esetleg az itatók elhelyezése nem megfelelő, a kutyarend felborul, az állatok a pihenőterre ürítenek. Ezáltal megnő az esélye, hogy a trágyával kapcsolatba kerüljenek, ami fertőzést terjesztő forrás. **(Abonyi, 2002)**

A takarmány összetétele és a takarmányozás módja is jelentősen befolyásolja a vágóértéket, ezért a takarmány megfelelő minőségének és a takarmányozás szakszerűségének biztosítására különös gonddal kell ügyelni. A sertéstakarmány minőségének szempontjából **Molnárné-Molnár (1998)** szerint a következőkre kell figyelemmel lenni:

- nem kívánatos anyagok (pl. arzén, ólom, fluor, nitrit, kadmium, aflatoxin B1, higany, ciánsav) mértékének szűrőpróbaszerű vizsgálata;
- a takarmánykiegészítő adalékanyagok (pl. hozamfokozók, mikroelemek, vitaminok, antibiotikumok, hormonok, szelén, egyéb gyógyszerek) alkalmazásának ellenőrzése;
- a takarmánytápanyag-összetételét a sertés szükségleteinek megfelelően, az életkortól, a testtömegtől és a hizlalási fázistól függően kell meghatározni;
- az egyéb nyersanyagfélék, növényi és állati eredetű fehérje-hordozók sertéstakarmányban felhasználható mennyiségének meghatározására figyelemmel kell lenni.

Ezeket a kívánalmakat az **(1995. évi XCII. számú takarmány-törvény)** is megerősíti.

Fontos és érdemes a takarmányozási rendnek és módnak a vágási minőségre gyakorolt hatását is vizsgálni a következő csoportosításban:

- energiaszegényebb takarmányok adagolásával mérsékelhető a sertések zsírtermelése. Az árpa és a zab etetése kedvezőbb hatású, mint a kukoricáé (**Van der Peet – Schwering, C.M.C., és mtsai., 1995**);

- az ivar szerinti takarmányozás hatással van a növekedési ütemre és a vágóértékre (**Van der Peet – Schwering, C.M.C., et al., 1994**) pl. az ártányok ugyanolyan gyorsan képesek fejlődni, mint a kocák, ha a hízalási szakaszban 3-5%-al több energiához jutnak.
- a takarmányfelvétel dinamikája is lényeges szempont a végtermék minőségének kialakításában. (pl. a takarmány-fejadag csökkentése a battrián – azaz a választástól 25 kg-ig – a hízalási szakaszban gyorsabb növekedést, jobb egészségi állapotot és előnyösebb vágóminőséget eredményez, mint az étvágy szerinti etetés. (**Hunkey, J. H., et.al., 1989**);
- a takarmány pelletálása, granulálása előnyösebb a nagyobb veszteséggel és a kisebb abrakfelvétellel járó, valamint a bakteriológiai szennyezettséget növelő dercés táp etetésénél.

A takarmányozás nemcsak a vágóértékre, hanem a hús más minőségi jellemzőire is hatással van, állapítja meg **Barton (1995)**. Vizsgálatai alapján a takarmány nagy állatizsír- vagy pálmaolaj tartalma csökkenti az izomközi zsírszövet arányát a karajban; a tapioka liszt, a fölözött tejpor, a borsó vagy a repceolaj pogácsa jelentősen csökkenti a sertéskaraj pigmenttartalmát; a sertés hátszalonna minősége nagymértékben függ az etetett takarmány zsírsavösszetételétől. **Sipócz és mtsa (1989)** vizsgálatai szerint a lóbabot fogyasztó csoportok vágottáru minősége kedvezőbb, mint a kontroll csoporté. Csökkent a lóbabetetés hatására a fehéráru mennyisége, aminek következtében a kísérleti csoportok kedvezőbb minőségi besorolást értek el. **Scmidt és mtsai (1979)** vizsgálatai alapján megállapította, hogy az ún. opaque-kukoricát fogyasztó csoport súlygyarapodása 5,7 százalékkal jobb volt az ellenőrző

csoporthoz viszonyított súlygyarapodásánál. A jobb súlygyarapodás mellett a kísérleti csoport a fehérjehasznosításban is jobb eredményt ért el a kontrollcsoportnál.

Az etetésnél lényeges, hogy a porképződést a minimumra csökkentsék, illetve hogy megakadályozzák a takarmány trágyával való szennyeződését. (**Honey és McQuitty 1979**)

Ráki (2003) vizsgálatai szerint 2001-ben Magyarországon a hizlalókban fele részben a száraz etetés található, 31 százalék körüli hízósertés istállóban a folyékony, s 17 százalékon kombinált rendszert alkalmaznak. Az istállók kétharmadában ad libitum takarmányozást alkalmaznak, ebből következően csak minden harmadik férőhelynél adagolják a takarmányt.

A hús ízének az alakulásában a zsírsavak jelentős szerepet játszanak, amit legegyszerűbben a magas olaj-, illetve zsírtartalmú takarmányok, mint például a szója, kukorica, lenmag etetésével lehet bizonyítani. **Riley et al. (2000)** azt vizsgálták, hogy javítja-e a sertéshús-minőségét, ha lenmaggal egészítik ki a takarmányadagokat. A lenmag a hús ízét, illetve színét nem rontotta. **Barowitz et al. (1999)** a lenmag kalciumsóinak és a repceolaj zsírsavainak a hizlalási és a vágási tulajdonságokra gyakorolt hatását vizsgálták. A takarmánykiegészítők etetésének hatására nem találtak szignifikáns különbséget a testtömeggyarapodásban, a vágott test mennyiségi és minőségi tulajdonságaiban, valamint a hús kémiai jellemzőiben, bár a hús élvezeti értékében enyhe javulást figyeltek meg. A vizsgált húst kisebb léveszteség, jobb porhanyósság és íz jellemezte. **Brendemuhl et al. (1996)** sertéseket tritikáléval, búzával vagy kukoricával hizlalva nem találtak eltéréseket a hús ízében, lédúságában, porhanyósságában vagy márványozottságában. **Wiegand et al. (2001)** vizsgálták az etetett konjugált linolsav húsminőségre kifejtett hatását, de az élvezeti értékkel kevés összefüggést találtak. **Dugan et al. (1999)**

megállapították, hogy előnyös 2% konjugált linolsavat etetni az állattal, mert anélkül növeli az intramuszkuláris zsír mennyiségét, hogy a minőséget rontaná. A nedves, illetve folyékony etetési technológia alkalmazásánál egyaránt kritikus pont az adagolt víz mennyisége, amely a végtermék-minőségét negatív módon befolyásolhatja. További kritikus pont a takarmányadagoló rendszer tisztítása, illetve folyamatos mikrobiológiai kontrollja. **(Sembery, 2000)**

Általánosságban elmondható, hogy Európában a fehéráru csökkentésére, illetve a többszörösen telítetlen hosszú szénláncú zsírsavak arányának növelésére törekednek. Ez legegyszerűbben a takarmány megváltoztatásával például több zöldtakarmány etetésével érhető el, ami viszont előnytelenebb húsformákhoz vezethet. A sertés- és marhahús fogyasztás jelenlegi csökkenése nem elsősorban az élvezeti érték romlásának a következménye, hanem a tendencia kialakulásában inkább a betegségektől való, többnyire minden indokot nélkülöző félelem játszik közre. **(Óváry, 2003)**

1.5. A higiéniai menedzsment szerepe

A minőségcélokkal való azonosulás, a kihívásoknak való megfelelés igénye a felső vezetőknél, de a fizikai dolgozók körében sem következik be egyik napról a másikra, csupán lelkesedésből. A középvezetők nem üdvözlik kitörő örömmel, hogy többet kell dolgozniuk a minőségügyi rendszer bevezetése alatt és után, hiszen a napi szokásos munka mellett (közben) olyan többlet feladatokat ró rájuk a rendszer, amit korábban nem kellett végezniük és ezt a többletmunkát a felső vezetés a rendszer bevezetése után sem ösztönzi anyagilag. Hatásos és hatékony minőségirányítási rendszert építeni a felső vezető(k) teljes elkötelezettsége, egészséges megszállottsága nélkül nem lehet.

A rendszer bevezetése előtt, az előkészítő szakaszban esetenként a tanácsadónak kell ráébreszteni a felső- és középvezetőket, hogy mi is lesz a feladatuk, mit kell felvállalniuk. Ezen túl a minőségköltség nem csak a felkészítés és tanúsítás költségéből áll, hanem folyamatos műszaki és humán jellegű fejlesztés szükséges ahhoz, hogy állni tudja a versenyt a piacon, meg tudjon felelni a vevői követelményeknek stb. **(Balogh,2002)**

Az egyszerre telepítés – egyszerre ürítés (all in – all out) gyakorlata magyar viszonyok között is megvalósul, ahol eddig nem vezették be mindenképpen megvalósítandó. **(Kovács, 1980) és (Abonyi, 2002)** Ezzel a rendszerrel biztosítható legjobban az, hogy a különböző korcsoportú állatok egymástól elválasztva legyenek, így a fertőző csírák az idősebb állatokról nem juthatnak a fiatalabbakra.

Az állategészségügy az EU-ba történő csatlakozásunk szempontjából is igen lényeges kérdés. **(Németh, 2000)** A megtermelt sertéshús piaci elhelyezése, a fogyasztóvédelmi szempontok legtökéletesebb kielégítése a tartós profittermelő sertéstartás alapja. **(Kovács, 1999)** A PRRS-betegség csak az állomány 12%-át érinti, az Állategészségügyi Szabályzat forgalmi korlátozást vezetett be a pozitív telepekkel szemben. **(FM, 1997)** A leptospirosistól sok telep már mentes, a többieknél a mentesítés technikai feltételei adottak, elszántság, anyagi áldozatvállalás kérdése, hogy mikor számolják fel a betegséget. Legkedvezőbb állategészségügyi háttér az, hogy a PRRS-betegség, mely Nyugat-Európában igen elterjedt, nálunk csupán 12%-os előfordulású. Nyugat-Európai versenytársaink most gondolkodnak a mentesítésről. **(Dee,1997)** Az Aujeszky-betegségtől való országos mentesítési program jól halad, befejezéséhez közeledik. Minden bizonnyal a piac kedvezően fogadna egy PRRS és Aujeszky-betegségtől területi mentességi igazolással bíró

terméket. A telepek egy részénél a sertésdysenteria sok gondot, kiesést, veszteséget okoz. A betegség leküzdésében a tartástechnológia javítása, az all in – all out rendszer betartatása, a turnusok közti hatékony fertőtlenítés létfontosságú. A különböző betegségek kártételének csökkentése a sertéshústermelés versenyképességének fokozásához nyújt segítséget. A sertések légzőszervi betegségei világszerte és hazánkban is óriási veszteségeket okoznak. A sertés mycoplasma tüdőgyulladás minden hazai telepen előfordul. Ezek mérséklése által akár 1 hízóval lehetne növelni az egy koca után kibocsátható vágósertések számát. **(Abonyi, 2002)** A megfelelő csoportlétszám és egyedsűrűség, a higiénia, a padozat és a kutricák könnyű takaríthatósága, a belső klímaviszonyoknak az állatok igényeihez való igazítása – mint az állati termékek előállításának minőségbiztosításának egyik meghatározó eleme – elsősorban a betegségek megelőzését szolgálják. **(Molnárné-Molnár, 1998)** A sertések vágás előtti szállítása a termelés olyan utolsó szakasza, amikor a minőséget rontó tényezők (kényszervágás, elhullás, baktériumos fertőzés, szívgyengeség stb.) még meglehetősen gyakoriak. A veszteségek oktanában a fajra jellemző biológiai tulajdonságok mellett a szállítás és a vágóhídi fogadás a domináló. **(Horn és mtsai, 2000)** A legsúlyosabb stresszfaktorok a felrakodás, az idegen állatokkal való érintkezés és a felhajtó személyek durva bánásmódja. Ezekre a sertés különösen érzékenyen reagál. Felrakodni hidraulikus emelővel célszerű. Fontos, hogy a felhajtórampa emelkedője ne legyen nagyobb 20°-osnál, és hogy az együtt hizlalt sertések együtt maradjanak egészen a vágásig. Elektromos ösztökét lehetőleg ne alkalmazzanak. A szállítójármű platóján az állatsűrűség ne legyen több 235 kg/m²-nél. **(Szűcs és mtsai, 2002)** A szállítás előtti etetést minden állatfaj

esetében jóval megelőzően végezzék el. A telt gyomor nagyon gyakran okoz szállítás közbeni elhullást, illetve tesz szükségessé kényszervágást. A szállítás időpontjának megválasztását befolyásolják az állattartás körülményei, az időjárás, a fogadó vágóhid üzemeltetése, a szállítójárművek állapota, a vágóhid távolsága. Mindezekre figyelemmel kell meghatározni az optimális rakodási időpontot.

1.6. A sertésvágás körülményeinek hatása a húsminőségre

A vágás előtti koplaltatás is hatással van a húsminőségre: növel(het)i a hús végső pH-ját és javít(hat)ja a vízkötőképességet **(Toffah, 1993)** A vágóhídi stressz (tartásmód, felhajtás) PSE/DFD húselváltozást és tökéletlen kivérzést okoz. A hibás kábítás miatt bevérzések láthatók a bőr alatti zsírszövetben.

A sertések vágás előtti pihentetése azt a célt szolgálja, hogy a szervezet anyagcseréje nagyrészt normalizálódjon, s ezzel a káros húsminőség előfordulási gyakorisága csökkenjen. A pihentetés másodlagos célja, hogy bizonyos tartalékok képezzenek a vágandó sertésekből, ami által a vágószalagot mindig folyamatosan lehet működtetni. A nemzetközi szakirodalomban általánosan az a vélemény, hogy szükség van a hosszú ideig szállított vagy erősen kimerült sertések pihentetésére. **(Horn, 2000)** A vágóállatokat az érkeztetés után pihentető szállásokon kell elhelyezni és a nyári 6 órás, téli legalább 4 órás pihentetésre elegendő nagyságú szállásokat kell kialakítani. A gyakorlatban ez 18-24 órás pihentetést jelent. A szálláson belüli karámokat úgy kell méretezni, hogy a vágóállatok származási helyük szerint azonosítva kerüljenek elhelyezésre vágásig. **(Biró, 2002)** A kábítás célja, hogy a szúrás és az elvéreztetés időtartamára (30-50 mp) öntudatlanná tegye a sertést, nehogy a

stresszreakció fokozott szinten újra induljon. A kábítás során a sertés szíve nem állhat meg, mivel úgy a kivéreztetés sem lehetséges. A kábításnak két fő formáját alkalmazzák, az elektromos és a CO₂ –os kábítást. Az elektromos kábítás során a sertések erős fájdalmat éreznek, ami mérhető hangjuk decibelértékével. A CO₂ –os kábítás egyre jobban terjed, mert állatbarát, a sertés nem érez fájdalmat, csendben elalszik a kábítókamrában. **(Horn, 2000)** A kábításhoz történő felhajtás során hangszigetelés, tükör és mozgójárda alkalmazásával lényegesen csökkentették a stresszt, és ezáltal javították a húsmínőséget. **(Anon, 2001)** A kábítás módjának fontosságát állatvédelmi szempontból is hangsúlyozni kell **(Soave, Crawford, 1981)** A kábítás és szúrás között maximális idő 30 mp lehet. **(Honderken, 1978)**. **Vadáné (1992)** azt állapította meg, hogy alapvető az az állatvédelmi szempont is, miszerint az állat kábítás után nem térhet magához.

Rosszul vérezik ki az agyonhajszolt, kimerült állat is, legtöbb esetben a már beállott szívelégtelenség miatt. Hiányosan véreznek el a különböző betegségekben szenvedő állatok is. Az állatokat ért traumának is következménye lehet a hiányos kivézés, a hús minőségét kedvezőtlenül befolyásoló kémiai tulajdonságok mellett. Ezek közül a kémiai tényezők közül kiemelkedő a hús magas pH-értéke, vízenyőssége, sötét színe és rossz vízmegkötő képessége. A világpiacon az a követelmény, hogy vágóállatokkal kitermelt hús világos színű legyen. Minőségi átvételkor általában és főként a nem megfelelő szín alapján rekesztenek ki tételeket az exportból. Ezért is szükséges minden olyan tényezőnek a kiiktatása vagy minimálisra csökkentése, amely rossz kivéризést vagy a hús kedvezőtlen kémiai elváltozását okozza. **(Horn, 2000)** A sertések elektromos kábításánál gyakran reflexmozgások figyelhetők meg a kivéreztetés előtt, alatt és után. A reflexmozgások hatására

az érintett testrész izmaiban nagymértékű tejsavképződés megy végbe, aminek következtében PSE, de legalábbis túlzottan halvány hús alakul ki. Ezen nem kívánatos hatás csökkentésére elektromos utókábítást alkalmaztak azokon a sertéseken, amelyek a szűrés időpontjában reflexmozgásokat mutattak. Az elektromos utókábítás előnyösen befolyásolta a húsminőséget, mivel az utókábított sertésekben sokkal kevesebb PSE karaj fordult elő. **(Thiemig, 2000)** A kivéreztetés igen fontos technológiai folyamat, mivel tökéletlen módon történő véghezvitele esetén hiányos elvérzés következik be. Ebből eredően a romlási veszély is fokozottabb, csökken az eltarthatósági idő.

A sertésvágás legfőbb higiéniai követelményei: a tiszta és szennyes övezet szétválasztása, kereszteződésmentes anyagforgalom, függesztett vágás, a hús mielőbbi lehűtése, a berendezések higiéniai megfelelése, könnyű tisztítása, karbantartása. A véreztetés, vérgyűjtés után vagy a teljes testfelületet tisztítják, vagy részleges tisztítás (fej, láb) után a bőrt lefejtik. A következő műveletsor a bontás, zsigerelés, gerinchasítás, állatorvosi vizsgálat, minősítés. A vágástechnológiához szorosan kapcsolódik a hús hűtése és a melléktermékfeldolgozás. **(Berszán, 1996)** A forrázás, kopasztás, perzselés és a sertéstest tisztítása során felléphetnek higiéniai hiányosságok:

- a szűrőkés 82 °C-os vízben történő fertőtlenítése nem történik meg;
- az elvéreztetésből származó vér kezelése helytelen;
- a bilincseléshez használt eszközök visszatérő fázisban való mosása-fertőtlenítése elmaradt;
- a fekete kaparó és a polírozó berendezések kaparóegységeinek hibás beállítása miatt a sertésbőr tisztítottsága nem elfogadható **(Biró, 2002)**. A sertésvágás folyamatában a szemrevételezést, technológiai-, és hatósági

ellenőrzést egy független szervezet által végzett minősítés követ. A hús minőségének megállapítása kiterjed minden tulajdonságcsoportra, amelyek a felhasználás és értékesítés szempontjából fontosak. Így az érzékszervi tulajdonságokra, a vágott test minőségére (EUROP minősítés), a higiénias státuszra, a technológiai tulajdonságokra, a toxikológiai és táplálkozásbiológiai tulajdonságokra. **(Varga-Végh, 2002)** A minősítés alkalmával nem csak a kapcsolódó adatok rögzíthetők, hanem még egyéb információk is: A vágóvonalon rögzíthetjük az ivart (emse, kasztrált és rejtett heréjű). Továbbá az állategészségügyi szakszolgálat segítségével a vágási sorszámhoz rendelhetők a vizsgált egyed állategészségügyi rendellenességei is. **(Kereskényi, 1997)** A vágóvonalon a műveletek követően a féltestek hűtőbe kerülnek. A higiéniai előírások szerint a féltestek csak $+7^{\circ}\text{C}$ maghőmérséklet elérését követően darabolhatók, csontozhatók vagy forgalmazhatók. A vágástól a hűtőbe kerülésig 25-70 perc telhet el. A hűtés kezdetének elhúzódását a vágóvonalon munkák lassúsága, illetve műszaki hibák okozhatják. A késleltetett hűtés rontja a színt és a víztartó képességet, de nem olyan nagy mértékben, mint a vágás előtti negatív állatkezelés. A gyorshűtést a kisebb hülési veszteségnek és gyorsabb átfutási időnek köszönhetően gazdaságos eljárásnak tartják. Hátránya, hogy a hús rágósságát okozza. **(Szűcs, 2002)** A kis- és közepes kapacitású vágóhidak esetében a hűtés intenzitása sok helyen nem elégséges, de a hűtőtárolás vágáshoz mért másfél napos normája sem teljesül. A nagyobb üzemeknek saját hűtőházuk van, ahol a fagyasztás és a 0°C alatti hőmérsékleten való tárolás megoldott. A középüzemek némelyikében van mínuszos tárolótér, de fagyasztási lehetőség már nincs. A kisüzemek zömében a fagyasztva tárolás lehetősége sem adott. **(Incze, 1998)**

1.7. A sertéshús-feldolgozás húsminőséget befolyásoló tényezői

A feldolgozásra kerülő sertéshús tulajdonságainál alapvető fontosságú a víztartó képesség. Vörösáruk készítéséhez magas víztartalmú, jó víztartó képességű húsok felelnek meg, elsősorban a DFD és a normál jellegű húsok. Fontos a magas pH érték a romlandóság csökkentése miatt. A PSE húsok „kerülendők” a vörösáru előállításánál. Felvágott féléknél nagyjából hasonló a követelmény. A húskészítményekben felhasznált szalonna kemény legyen, (kemény zsiradék) a termék mozaikossága miatt. Az úgynevezett normál-jellegű húsok jelentik a legjobb alapanyagot. A sonkákánál az idegen víz megtartása alapvető fontosságú. A megfelelő vágási súlyú „sonkasertés” a legjobb alapanyag, amelyet jó izmoltság és kevés zsiradék jellemez. A sonkákánál, de bármely más késztermék esetében is figyelembe kell vennünk, hogy az előállítási technológia legalább olyan fontos, mint maga a felhasznált alapanyag. Száraz és félszáraz áruk előállítására osztályon kívüli nagy testsúlyú sertések a legalkalmasabbak, amelyeket puhább, erőteljesebb rostozat jellemez. Ezek magas zsírtartalmú, alacsony pH-jú (könnyebben vesztek el a vizet) húsok felelnek meg erre a célra. **(Lőrincz és mtsai. 1974)**

A végtermék megfelelése szempontjából a minőségi láncban meghatározó szerepű a beszállítók kiválasztása. A beszállítók, alvállalkozók kiépített minőségügyi rendszerével együtt járó előnyök:

- a termék minőségének folyamatos javulásával nő a vevői megelégedettség; a vevő- az esetek túlnyomó többségében- elvárásainak megfelelő terméket kap;

- tartós kapcsolatra, kölcsönös bizalomra épülő, hibamegelőző együttműködés valósítható meg, mely lehetővé teszi a szerződésben rögzítettektől való eltérés esetén, hogy a vállalat felkészülhessen az eltérő minőségű anyag fogadására és feldolgozására. Így lehetővé teszi a váratlan helyzetekből adódó nagyobb veszteségek megelőzését;
- a szállító minőségbiztosítási rendszere csökkenti a partnerek rizikóját;
- a megbízható, minőségbiztosítási tanúsítvánnyal rendelkező szállító a minőség költségének csökkentését jelenti, hiszen a szállított termékét ő maga is vizsgálja a megállapodott paraméterek szerint és megfelelőségét igazolja. Így a vevő azáltal, hogy kevesebb vizsgálatot kell elvégeznie, időt és pénzbeli ráfordítást takarít meg, ezzel hozzájárul a nyereség növeléséhez;
- a vevőnek nem kell állandóan bevizsgálnia a vett árut, így költséget takarít meg azáltal, hogy nem alakulhat ki esetlegesen hiány, illetve felesleges raktárkészlet;
- csökken a lehetősége annak, hogy nem biztonságos termék készül és csökken az ehhez kapcsolódó kockázat;
- mindkét fél számára költségkímélő az, ha pontosan meghatározottak a minőségi követelmények;
- bevezetett és kiváló szállítókkal lehetséges az összehangolt együttműködés és a minőségirányítási rendszerek közös fejlesztése mindkét oldalon;
- a szállító bevonása a termékfejlesztésbe meggyorsítja az új termék kifejlesztésének idejét;

- a beszállító számára előnyt jelent az, hogy ha partnere rendszeres és megbízható vásárló, akkor a beszállító tervezni, ütemezni tudja gazdálkodását, tevékenységét **(Herczig, 2001)**

A minőségi követelmények megvalósítása érdekében alapvető feladat a megbízhatóan, hatékonyan működő minőségbiztosítási rendszer megszervezése, melynek fontos eleme az alvállalkozók (beszállítók) által produkált anyag, vagy szolgáltatás minőségi szintjének behatárolása, az alvállalkozó erre való képessége és készsége. Ennek érdekében a gyártók nagy része minősíti az alvállalkozóit. Ez történhet helyszíni audit és kérdőíves felmérés alapján. **(Varga és mtsai, 2001)** A minőségbiztosítás fontos eleme az alvállalkozók által szállított alapanyag, más anyag vagy szolgáltatás minőségének meghatározása, az alvállalkozó erre való képességének és készségének vizsgálata alapján. E vizsgálat során a gyártó minősíti az alvállalkozóit és erre támaszkodva szelektálja azokat, másrészt ösztönöz igényeinek teljesítésére. Ebben három lényegi elem érdemel megkülönböztetett figyelmet: ① az alvállalkozók köre, ② az alvállalkozók kiválasztásának módja, ③ a velük szemben támasztott követelmények. **(Antalfy, 1996)** Az élelmiszertermékek minősége nagymértékben függ az alapanyagoktól. Ezért a gyártók és a fogyasztók alapvető érdeke, hogy feldolgozáshoz minőségileg kifogástalan nyersanyagot használjanak. A nyersanyagtermelők, a beszállítók abban érdekeltek, hogy termékeiknek folyamatos és jól, biztosan fizető felvevő piaca legyen. Alapvető feladat a megbízhatóan, hatékonyan működő minőségbiztosítási rendszer megszervezése, melynek fontos eleme az alvállalkozók (beszállítók) által produkált anyag, vagy szolgáltatás minőségi szintjének behatárolása. Ennek érdekében a gyártó minősíti alvállalkozóit.

(**Antalfy, 1997**) A húsfeldolgozás főbb technológiai műveleteit 9 fő pontban lehet meghatározni. (**Berszán, 1996**) A sertéshúsnál 2,5 percnél hosszabb kutterezési idő szükséges a „pirosság” minimumának eléréséhez. A kutterezési idő lényegesen befolyásolta a főzési veszteséget. A sertéshúsnál 5,00 perc az optimális kutterezési idő. (**Renn, 2000**) A húsipari csomagolás célja az eltarthatóság meghosszabbítása, a termék kedvező tulajdonságainak és élvezeti értékének megőrzése, esztétikai megjelenésének javítása, a fogyasztó informálása a megnyerése érdekében. A húsipari termékek csomagolás előtti mikrobiológiai állapota, a csomagolási technológia, a hőmérséklet, a csomagolás higiéniai körülményei, a tárolás és szállítás döntően befolyásolják a minőségmegőrzési időt. (**Nagy, 2002**)

6. táblázat: A csomagolás célja és gazdasági haszna

A csomagolás feladata	A csomagolás célja	A csomagolás gazdasági haszna	
		Tényleges, számszerűsíthető	Elvi, nem számszerűsíthető
Áruvédelem	Kármegelőzés, a kárhányad csökkentése	A ráfordítások csökkentése a károkhoz viszonyítva	Az áru minőségének megóvása a fogyasztásig (felhasználásig)
Szállítási, illetve rakodási egység képzése	A tömeg és a térfogat csökkentése	Kisebb fuvardíj, illetve bérmentesítési díj	
	A szállítási lánc folyamatossá tétele, az árukezelés gépesíthetősége	A belső anyagmozgási és árukezelési költségek csökkentése	
Tárolási egység képzése	A raktár magasságának kihasználása, térfogatomegtakarítás	Kisebb tárolási költség	
Eladási egység képzése	Vásárlásra ösztönzés a csomagolás reklámhatásával	Új piac bevonása, a piaci részesedés megtartása vagy növelése	A vevő tájékoztatása
	Vásárlásra ösztönzés a csomagolás járulékos szolgáltatásaival		A felhasználás megkönnyítése
	Az értékesítés folyamatának egyszerűsítése, esetleg az önkiszolgálás lehetősége	Kisebb bérköltség az eladásnál	Szabad, független áruválasztás a vásárlásnál
Szállítási csomagolás		Fogyasztói csomagolás	

Forrás: Rockstroh, 1979

A teljesség igénye nélkül a következő ismérvek határozzák meg a csomagolt termék értékeit, figyelembe véve a kereskedelem és a fogyasztó igényeit:

- minőség;
- ár (fajlagos);
- abszolút ár;
- tömeg;
- kis egységnyi tömeg tendenciája;
- szeletelés és prezentáció. **(Király, 2002)**

Hodossy (2002) szerint a csomagolás fő feladatai:

- a termék védelme;
- minőség megőrzése;
- minőségmegőrzési idő növelése;
- vásárlás ösztönzése, „öltöztetés”;
- technológiai segédeszköz.

Főleg a kisüzemekre még ma is jellemző hűtőkben inkább a *lassú hűtést* (0°C , 5°C , 10°C) alkalmazzák. A *gyorshűtéssel* (0°C alatt) kb. 1,5-szer nagyobb felületi hőátadási tényező révén és a 0°C alatti hőmérséklettel a csíraszám szaporodás megáll. Az *ultragyors hűtés*, -18°C -os térhőmérsékletre történő csökkentés nem tűnik indokoltnak. **(Stróbl-né, 2002)** A hazai kiskereskedelem a háztartási vegyiárúk és élelmiszerek forgalmazása területén lényegesen átrendeződött az elmúlt években. A multinacionális cégek meghatározó szereplőkké váltak a hazai piacon. E szervezetek tökéletes minőséget, megfelelő arculatot, magas szintű szállítási fegyelmet, ugyanakkor versenyképes árakat követelnek az ipartól. **(Incze és mtsai, 1998)**

1.8. A sertéshús-vertikum koordinációja

A mezőgazdasági inputanyag-ellátás, a mezőgazdasági alapanyag-termelés, a feldolgozás, a nagykereskedelem és a kiskereskedelem bármelyike kapcsolódhat egymáshoz, alkotva szorosabb vagy lazább szervezeti vagy informális egységet. Ezen vertikális lépcsőfokok közötti összhang megteremtésének eszközeit és módszereit foglalja magába a vertikális koordináció. **(Mighell-Jones, 1963)** A vertikális koordinációt egy olyan folyamatként, skálaként értelmezhetjük a legjobban, amelynek egyik végén a szabad piaci értékesítés, a másikon pedig az előállítási folyamat vertikális integrációja áll. **(Henderson, 1994)** A vertikális koordináció mechanizmusait két fő csoportba sorolhatjuk: a külső és a belső koordináció kategóriájába. **(Fertő, 1996)** A külső koordináció során a vertikális lánc szereplői megőrzik szervezeti önállóságukat és az ár játszik jelentős szerepet az egyes piaci szereplők közötti kapcsolat-rendszerben. A belső koordináció esetében már a szervezeti összeolvadás is megtörtént és a vállalat belső adminisztrációs eszközei látják el a koordinációs feladatokat. A vertikális integráció csupán a legszorosabb, belső koordinációs forma, két vagy több vertikális szint egybeolvasztása egy vállalkozás irányítása alatt. **(Pearce, 1993)** Az következő ábra a vertikális koordinációs stratégiák általános értelmezésére készült. **(Peterson, 1997)**

	Nyílt piaci termelés	Szerződéses kapcsolatok	Stratégiai szövetségek	Szervezeti együttműködés	Vertikális integráció	
<i>A külső, piaci koordináció jellemzői</i> *Önérdék, *Rövidtávú kapcsolat, *Opportunitizmus, *Korlátozott információ csere, *Rugalmasság, *Függetlenség						<i>A belső szervezeti koordináció jellemzői</i> *Közös érdek, *Hosszútávú kapcsolat, *Közös előnyök, *Szabad információ csere, *Állandóság *Egymásra utaltság
	Külső ellenőrzés az árakon és a kapcsolódó minőségi szabványokon keresztül	Külső ellenőrzés a jogi szabályozó rendszeren keresztül	Együttes ellenőrzés	Belső ellenőrzés a decentralizált döntéshozó szervezeteken keresztül	Belső ellenőrzés a központosított döntéshozó szervezeten keresztül	

1. ábra: Vertikális koordinációs stratégiák

Forrás: Peterson, 1997

Mivel a falusi lakosság mezőgazdaságból származó bevételeinek egyik fő forrása lehet a sertéstartás, ezért fő- vagy részfoglalkozásként a sertéstartás

fennmaradásával a jövőben is mindenképp számolni kell. Ezzel elsősorban a belső piacot, a hazai fogyasztókat kell megfizethető árú hússal és feldolgozott hústermékekkel ellátni, igényeiknek megfelelően. A kívánatos integráció kezdeti lépéseként előnyös megoldás lehetne a hízó-alapanyagok a húsipar (a vágóhíd) által – szerződéses termeltetés formájában – történő kihelyezése a sertéstartó (hizlaló) gazdaságokba. **(Kovács, 2004)**

2. ANYAG ÉS MÓDSZER

A kutatómunka a Nyugat-Magyarországi Egyetem Mezőgazdaságtudományi Kar, Agrárgazdaságtani és Marketing Tanszékén folyt.

A kutatás bázisát hazai és külföldi tanulmányutak, konferenciák, nemzetközi szakkonferenciák során szerzett információk, dokumentációk, adatok képezték.

A vizsgálatokhoz felhasznált információk a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium, a Győr-Moson-Sopron megyei FVM Hivatal, a Győr-Moson-Sopron megyei Statisztikai Hivatal, a Vágóállat és Hús Terméktanács (továbbiakban VHT), az Integralsoft Kft, a Biokontroll Hungária Kht adatbázisaiból származó elsődleges adatok, részben már publikált irodalmi források, információk, amelyek új szempontok szerinti csoportosítása, feldolgozása képezte a szekunder kutatás alapját.

A vizsgálatokhoz nagy segítséget adtak a hazai gyakorlati szakemberek, akikkel, számos konzultációt folytattunk a kutatási téma gyakorlati kérdéseinek minél mélyebb megismerése érdekében.

A hazai sertéstartó-, vágó-, és feldolgozó üzemek minőségi sertéshús előállításának, a minőséget befolyásoló tényezők vizsgálatának nyomon követése több hazai vállalat esetében 2000-től folyamatos. Így például a Kaiser Food Kft, a Ringa Rt, a Pick Szeged Rt, a Lukullusz Húsüzem, a Pápai Hús Rt, a Zala Hús Rt, számos sertéstelep és vágóhíd tartozott a vizsgált vállalatok körébe. Az elsődleges adatgyűjtés alapját kérdőíves felmérések, valamint személyes elbeszélgetések képezték. A – kérdőívek tesztelése során is alkalmazott – személyes megkérdezés módszerének szükségességét a részletesebb és mélyebb értékelhetőség, valamint a válaszadók személyes reakciójának felmérése indokolta.

A kutatások másik központi témája a biosertéshús volt, mint speciális minőségi kategória. A hazai termelési szerkezetre vonatkozó adatok a Biokultúra Egyesület adatbázisából származnak. A külföldi biotermelésre vonatkozó adatokat a Biokontroll Hungária Kht bocsátotta rendelkezésünkre. A hazai biosertés –tartók és -feldolgozók tevékenységének vizsgálata belföldi tanulmányutak keretében történt. A tanulmányutak során személyes interjúk készültek az egyes vállalatok, vállalkozások vezetőivel.

A vizsgálatok során kiemelt szerepet kaptak a személyes kapcsolatok; a különböző formában (kérdőív, személyes elbeszélgetések) megkérdezett szakembereken kívül folyamatos kapcsolat alakult ki a hazai és külföldi intézmények kutatóival, a téma neves szakértőivel a szükséges információcsere és konzultáció céljából.

A sertéslétszámra, gazdálkodási formákra, minősítési eredményekre, a sertéstartás költség-jövedelem helyzetére vonatkozó alapadatokat a Vágóállat és Hús Termék Tanács bocsátotta rendelkezésre. Ezek az adatok az EXCEL program segítségével kerültek feldolgozásra, amiből táblázatok, ábrák, grafikonok készültek. Az alapadatokat az 1998-2002 közötti időszakból származnak.

A vágósertések külföldi és hazai piaci árai, a hazai regionális adatok, a sertéstermékek felvásárlási-, értékesítési és fogyasztói árai az Agrárgazdasági Kutató és Informatikai Intézet közleményeiből származnak és feldolgozásuk a STATISTICA program segítségével történt. Az AKII adatai az 1999-2003-as időszakot ölelik fel.

A fogyasztói felmérés 95 fogyasztó megkérdezésével történt 2003 őszén. A kérdőív a 2. és 3. mellékletben látható. A felmérés az ország minden megyéjére kiterjedt. Egyetemi hallgatók, mint kérdezőbiztosok végezték a felmérést, a kérdőívek kitöltését. A vizsgálat a fogyasztók alacsony száma miatt nem tekinthető reprezentatívnak, de jó iránymutatót ad.

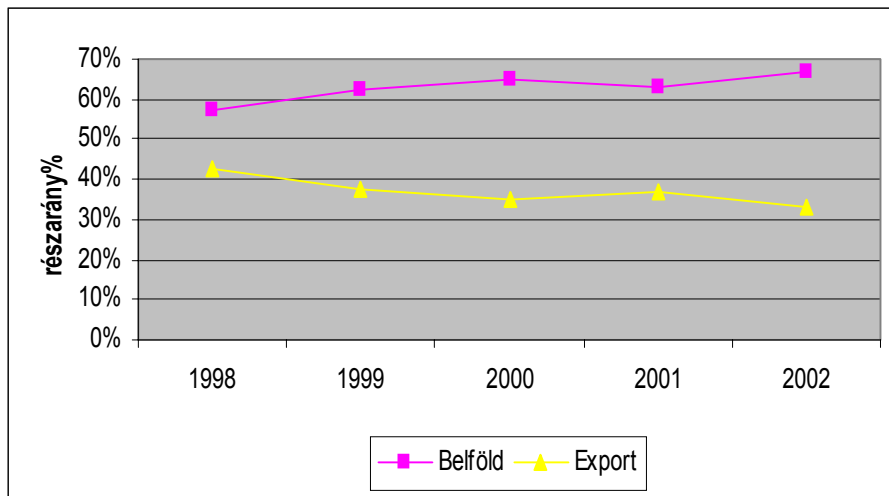
A vállalatokat vizsgáló kérdőív 23 vállalatot érint. Ezek közül 16 sertéstartó, 5 vágóhíd és 10 feldolgozó vállalat. A felmérés a sertéshús minőségét befolyásoló tényezők vizsgálatára irányult a termékpályán, a 2000-2003-as időszakra vonatkozóan. A kérdőív különféle kérdéscsoportokra oszlik (a sertések tartására, takarmányozására, a genetikára, a szállításra, a vágásra, a beszállítói tevékenység minőségközpontú vizsgálatára). (4. melléklet)

A biosertéshúsra és az abból készülő termékekre vonatkozó adatok a Biokultúra Egyesület és a Biokontroll Hungária Kht adattárából valók.

3. SAJÁT VIZSGÁLATOK ÉS AZOK EREDMÉNYEI

3.1 A sertéshús-termékek piaci helyzete Magyarországon

Az ezredfordulón a Magyarországon előállított sertéstermékeknek 30-40%-a került exportra. Az utóbbi néhány évben a belföldi értékesítés részaránya folyamatosan növekszik, miközben az exportértékesítés csökken.



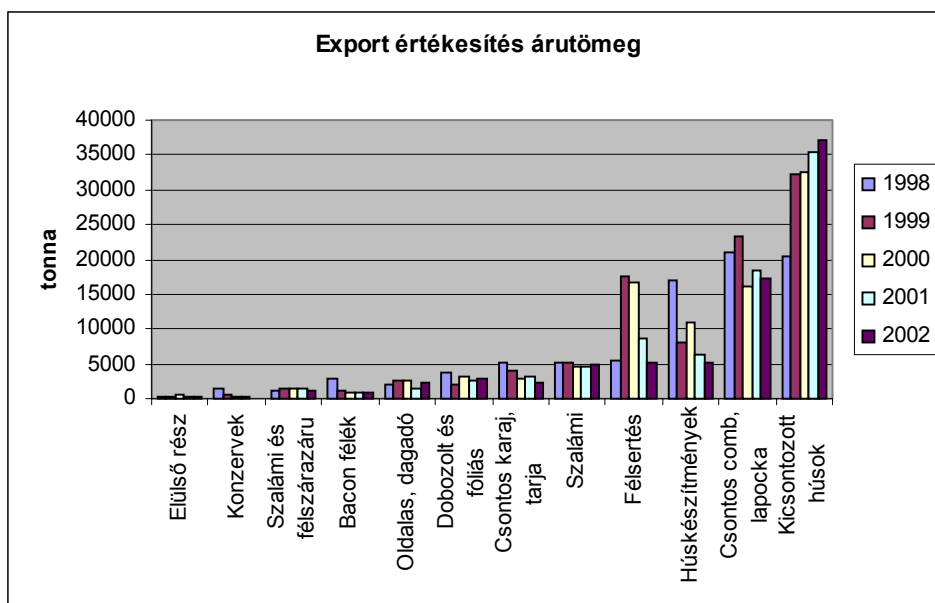
2. ábra: Sertéshús belföldi és export értékesítés arányainak változása a teljes értékesítés százalékában (1998-2002)

Forrás: VHT, Statisztika 2002

Az ágazat helyzetének javítása érdekében fontos cél a belföldi értékesítés növekvő tendenciájának megtartása és a külföldi értékesítés csökkenő tendenciájának megállítása, az export volumenének növelése. A kitűzött cél megvalósításához szükséges eszközök kiválasztásához pontosan ismerni kell a jelenlegi helyzetet, az ágazat helyzetét befolyásoló nemzetközi és hazai

tendenciákat. A sertéshús és sertéshúsból készült termékek belföldi- és export értékesítését vizsgálva megállapítható, hogy az elmúlt öt évben (1998-2002) a belföldi értékesítés közel 10%-kal növekedett, ezzel szemben az exportunk körülbelül ugyanennyivel csökkent. (2. ábra) Fontos feladat az exportpiacok bővítése, új piacok keresése. Bizonyos magyar termékek – Hungaricumok – elismertek a külföldi piacokon, ezért érdemes lenne ezen termékek nagyobb volumenű értékesítésére lehetőséget találni.

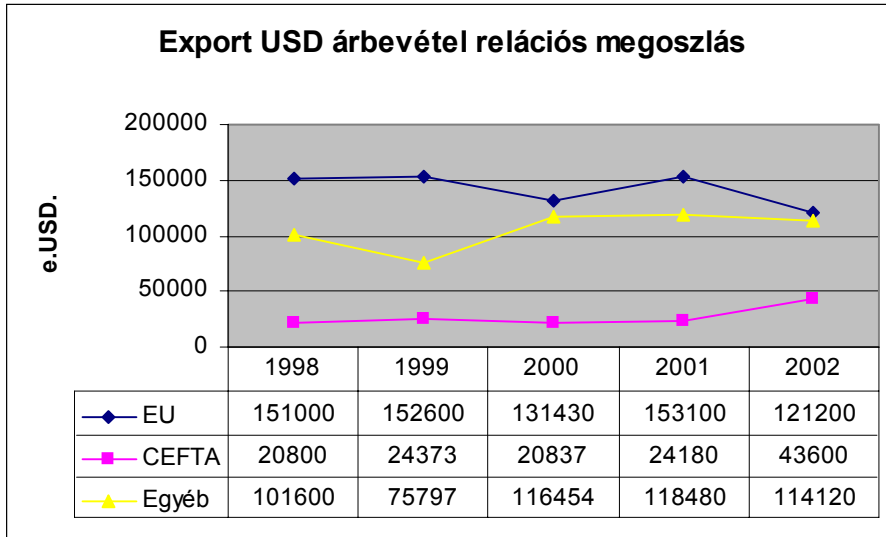
Az exportált termékek legnagyobb része kicsontozott hús, ezek aránya folyamatosan nő. E mellett a csontos comb és lapocka, illetve a félsertés teszik ki exportunk legnagyobb részét. A feldolgozott húskészítmények közül a szalámik méltóak említésre, bár ezek részaránya is elenyésző a nem feldolgozott húsokhoz képest. (3. ábra)



3. ábra: Export értékesítés (árutömeg)

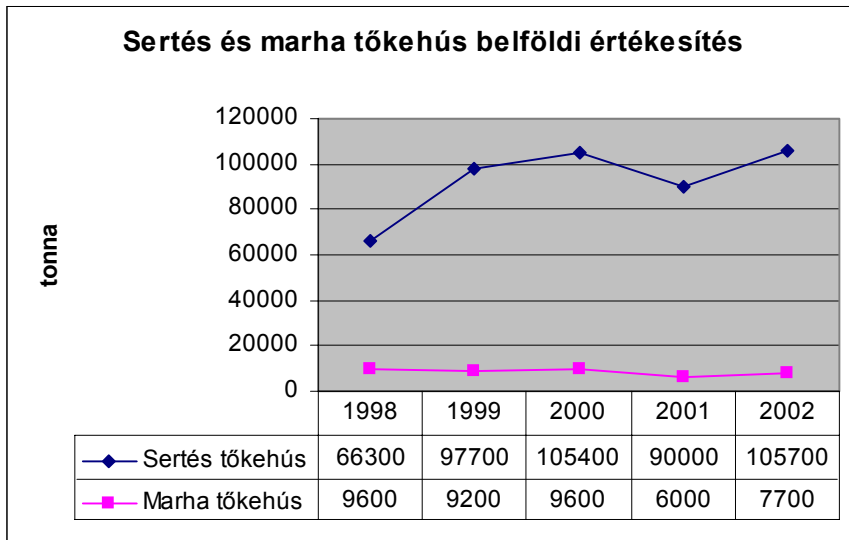
Forrás: VHT

A húsok és hústermékek export értékesítéséből származó árbevétel legnagyobb része – több, mint 50 %-a - az EU- ból származik. A CEFTA országok mindössze 10%-át adják az árbevételnek. (4. ábra)



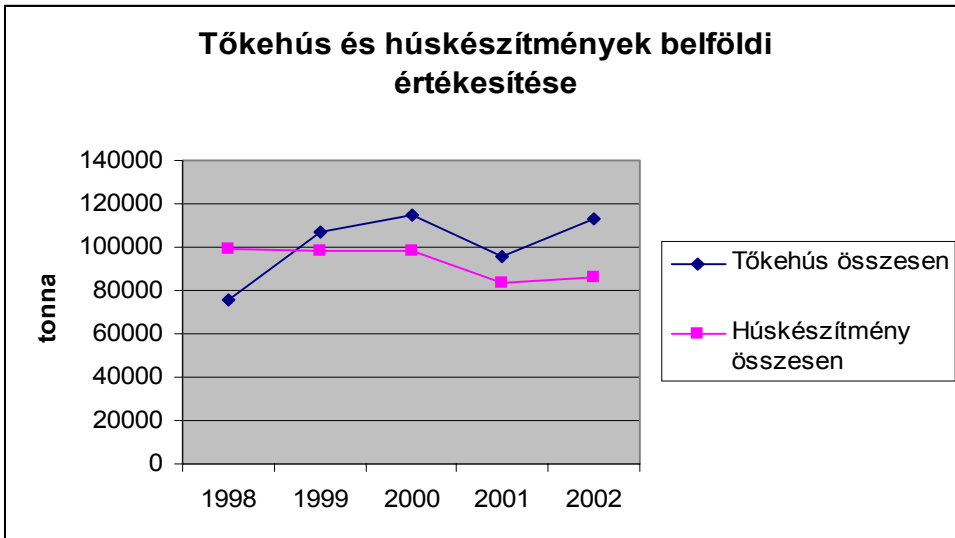
4. ábra: Összes export árbevétel relációs megoszlása, USD
 Forrás: VHT

A sertés tökehús belföldi értékesítése folyamatosan növekedett az utóbbi öt évben (2001-ben kis visszaesés volt). 2002-ben a belföldön eladott tökehús mennyisége 105. 000 tonna fölé emelkedett. A sertéshús és a feldolgozott sertéshúsok közül mindössze a sertés tökehús, valamint a száraz és félszáraz áruk belföldi értékesítése növekedett. A szalámi, a sonka és a konzerv-készítmények belföldi értékesítésének részaránya folyamatosan csökkenő.

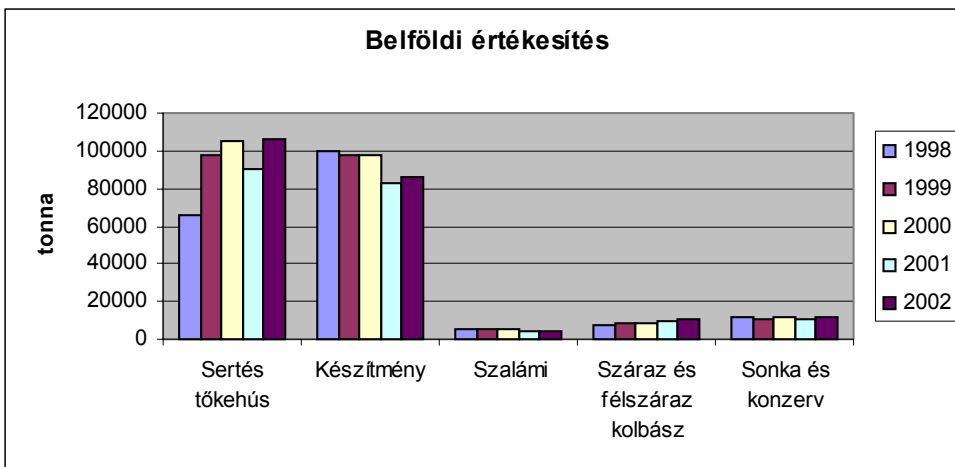


5. ábra: Sertés és marha tökehús belföldi értékesítés
 Forrás: VHT

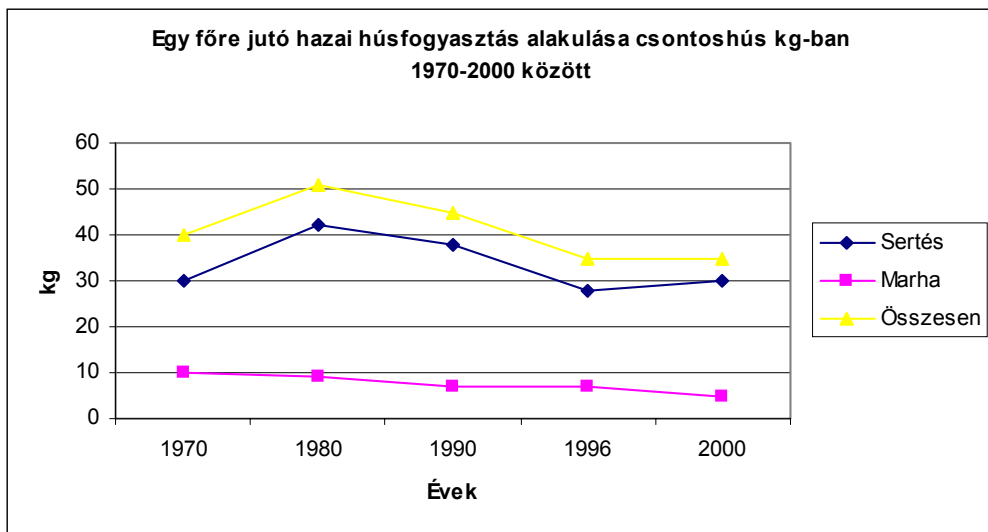
Amint az az 5.–7. ábrákon látható, a sertés tökehús belföldi értékesítése majdnem kétszeresére növekedett 1998 és 2002 között. Az 1998-as 60. 000 tonnás mennyiség 2002-re 110. 000-re emelkedett. Az ábráról az is leolvasható, hogy mind az export, mind a belföldi értékesítés esetében a kevésbé feldolgozott sertéshústermékek volumene növekedett, ezzel szemben a magasabb feldolgozottsági fokú termékek értékesítése stagnál, vagy csökken.



6. ábra: Tőkehús és húskészítmények belföldi értékesítése
 Forrás: VHT



7. ábra: Belföldi értékesítés
 Forrás: VHT



8. ábra: Egy főre jutó hazai húsfogyasztás alakulása csontoshús kg-ban 1970-2000 között

Forrás: VHT

A húsfogyasztás csökkenésének tendenciája figyelhető meg a 8. ábrán. A sárga vonal a sertéshús-fogyasztás alakulását szemlélteti, amely – jól láthatóan – az utóbbi több, mint tíz évben drasztikus csökkenést mutat. Napjainkban megfordulni látszik a kedvezőtlen trend.

A sertéshús és a sertéshús-termékek piaci sikerében stratégiai kérdés az, hogy a fokozódó minőségi követelményekre milyen választ képes adni a termékpálya.

A piacorientált minőségi stratégia alapjait a fogyasztói szükségletek hierarchiája és az élelmiszer-fogyasztás közötti kapcsolat alakulása képezi. A fogyasztói igények háttérében – az olyan közvetlen emberi fogyasztásra alkalmas termékek esetében, mint amilyenek a magyarországi húsipar által előállított termékek – jellemzőek a társadalmi hatásokból származó változások

és az eredeti, fiziológiai és fogyasztói biztonság szükséglete. Az ezzel kapcsolatos igények és elvárások feltérképezése céljából egy 95 háztartást érintő saját kérdőíves felmérés készült. (2., 3. Mellékletek) A fogyasztók döntő hányada (70%) a *sertés tökehús* vásárláskor a legfontosabb tulajdonságoknak a külső megjelenést (szín), az ízletességet és az egyöntetűséget tekinti. Az árat és a zsíros részekről való mentességet a válaszadók egyforma súllyal ítélték meg és a közepesen fontos és a nagyon fontos értékek közé sorolták. A *csomagolás* körülményeiről – vagyis hogy hol történik a csomagolás – a válaszadók véleménye a két szélső érték között egyenlő arányban oszlott meg. A legtöbben (34%), közepesen fontosnak ítéli ezt a szempontot. A felmérésben szereplő tulajdonságokat a különböző nagyságú településeken nagyjából hasonló fontosságúnak értékeli. A tökehús egyöntetűségét tekintve viszonylag nagy az eltérés: míg a Budapestiek átlagosan 3,8 pontot adtak ennek a tulajdonságnak fontosságára, a kisebb településeken élők 4,7 pontot. Hasonlóan nagy eltérések mutatkoznak az *ár* tekintetében is. A Budapesti vásárlók számára kevésbé fontos (3,1 pont) a termékek ára, míg a kistelepüléseken élőkénél ez átlagosan 4,1 pont. Az idősebb (45-59 éves korosztály) sokkal fontosabbnak tartja a csomagolás formáját (3,4 pont), mint a 25-34 éves korosztály (2 pont).

A *sertés tökehús vásárlás helyét* illetően a leggyakoribb forrásként a húsboltot, a szupermarketet és a hipermarketet jelölték meg. Ezzel szemben a piaci hússzaküzlet, a saját vágás, az ismerőstől kapott hús kevésbé gyakori beszerzési forrás. A sertés tökehús vásárlási helyét tekintve a Budapestieknél a házi vágás „ritka forrás” (1,8 átlagponttal), a vidéki lakosságánál 3,6 ponttal gyakori forrás, ahogy ez várható is volt. A különféle *hústermékek tulajdonságai* közül a külső megjelenés (aprítottság, szín) az ízletesség, a

mócsingmentesség és a lejáratí idő az elsődleges fontosságú a megkérdezettek számára. (Ezekre a válaszadók több, mint 75%-a adott 5-ös értékelést.) Ezt követi a szeletelhetőség, a tanúsító védjegy és az ár, mint ugyancsak lényeges tulajdonságok. Ezeket követte a márka, az előállító cég, a régió és a csomagolás designja. A feldolgozott hústermékek több tulajdonságának megítélése szempontjából alapvető eltérések tapasztalhatók a budapesti és a kisebb településen élő válaszadók között. A termék előállítója és az előállítás régiója fontos szempontja a vásárlásnak a vidéki válaszadók többségénél, míg a budapestieknél ezek kevésbé lényeges szempontok. A vásárlás során a nők sokkal fontosabbnak tartják a hústermékek árát, a lejáratí időt és az elkészítés időtartalmát, mint a férfiak.

A sertéshústermékeket – a tökehúshoz hasonlóan – *a húsboltokból, élelmiszerüzletekből, szuper- és hipermarketekből vásárolt* a válaszadók többsége. A Budapesti válaszadóknál a tökehúshoz hasonlóan a feldolgozott hústermékek sem származnak saját vágásból. A diplomás válaszadóknál a hipermarketek jelentik a leggyakoribb beszerzési forrást. A saját vágásból származó sertéshús-termékek aránya az általános iskolát végzetteknél a legmagasabb. A kérdőív eredménye szerint a 25-34 éves korosztály gyakran vásárol bevásárlóközpontokban, hipermarketekben (4,1 pont), mint idősebb társaik (2,8 pont).

A válaszadók több, mint 75%-ának véleménye szerint a *húskészítmény legyen* tiszta, vegyszermentes termék, kiváló minőségű, ízletes és friss. Másodsorban legyen vitaminokban és ásványi anyagokban gazdag, kedvező zsírsavösszetételű, rendelkezzen széles ízválasztékkal. Ezekon kívül fontosnak ítélték még a jó reklámot és a közismertséget is. Mindezek alapján megállapítható,

hogy a megkérdezettek legfontosabbnak a hústermékek küllemét, frissességét tekintik, de e mellett nagyon fontos azok egészségre gyakorolt hatása is. A gyártók reklámja nagyon fontos befolyásoló tényezők a vásárlói magatartás alakításában. A húskészítményekhez adagolt szóját például teljesen lényegtelen tényezőként értékelték a megkérdezettek. A nők fontosabbnak tartják, hogy az általuk vásárolt hústermék alacsony zsírtartalmú legyen (4,2 pont), a férfiaknál ezen követelmény pontértéke 3,3. A válaszadók a kolbász-szalámi, a kenőmájás, és a sonkaféle termékeket tartják a *legegészségesebbnek*, a szalonnaféleségeket viszont a *legegészségtelenebbnek*. A gyorsfagyasztott, konyhakész termékeket inkább egészségtelennek, mint egészségesnek ítélték. Az általános iskolai végzettséggel rendelkezők a kolbászokat, szalámikat egészségesnek tartják, a diplomások csak közepes pontértéket adtak ezekre a termékekre. Mindegyik csoport a sonkaféleségeket tartja a legegészségesebbeknek a felsorolt húsféleségek közül. A diplomások olcsóbb árak mellett sem fogyasztanak több húsféleséget. A nők a párizsit és a virsliféléket egészségesebbnek tartják, mint a férfiak.

A *sertéshúskészítmények minőségével* közepes mértékben elégedettek a megkérdezett vásárlók. Többségük (74%) olcsóbb árak mellett sem vásárolna több húsféleséget. Gyorsfagyasztott, konyhakész termékeket nem szívesen fogyasztanak. A válaszadók több, mint fele szerint a húsféleségekben magas a Na (só) tartalom, viszont a sertéshúsban véleményük szerint kedvező a zsírsav összetétel. Arról az állításról, miszerint a füstölt hús rákkeltő hatású a vélemények teljesen megoszlanak. A legtöbb válaszadó nem vásárol szívesen előre csomagolt húskészítményeket. Ezzel szemben szívesen vásárolnának

ökológiai termelésből származó termékeket (61%), és 79%-uk szerint a bioélelmiszerek kifejezetten egészségesek. A húskészítmények minőségével a budapesti válaszadók általában elégedettek (3,8 pont), a vidéken élők kevésbé (3 pont). Mind a férfiak, mind a nők esetében elfogadott az ökológiai eredetű termék. A nők megítélése azonban ebből a szempontból kedvezőbb a férfiakénál és szívesebben is vásárolnának ökológiai hústermékeket.

A felmérés kiterjedt a hústermékek minőségének, árának és elkészítési időigényének értékelésére is. A termékek minőségét az 1-5-ös skálán értékelve a válaszadók 75%-a 4,5-ös pontszámot adott. A termékek árát a legtöbben (44%) 4-es pontszámmal értékelték. A termékek elkészítésének időigénye átlagosan 3-as pontszámot kapott.

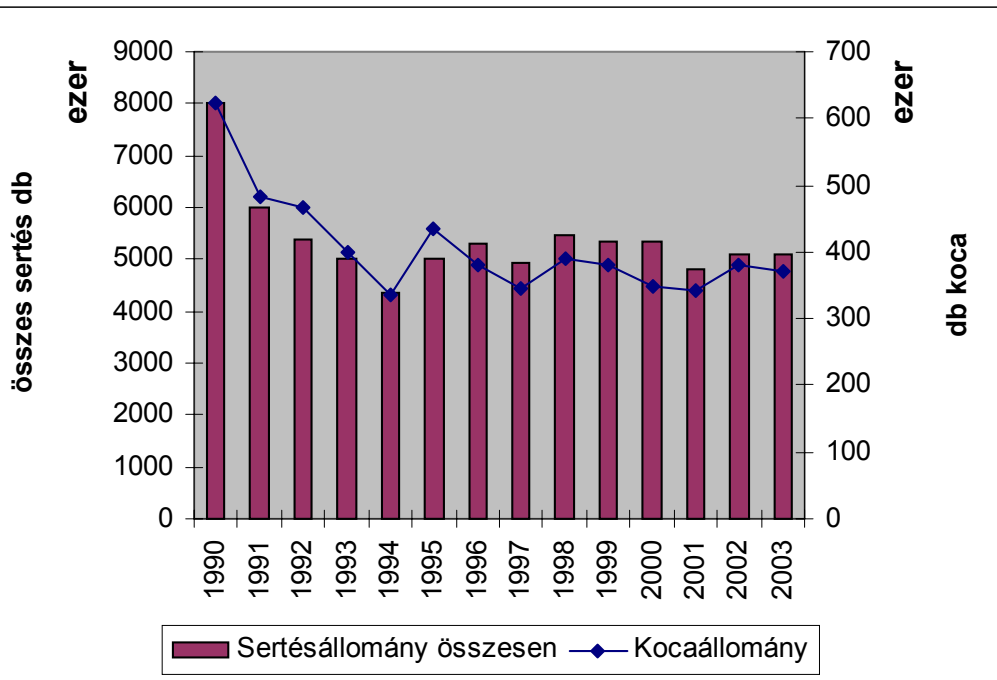
A hazai húsfeldolgozó vállalatok piackutató cégeket bíznak meg a piaci folyamatok vizsgálatára. A hústermékekre specializálódott piackutató cégek a megbízó vállalatok szinte „minden kérését tudják teljesíteni” például a konkrétan a termékre vonatkozó vizsgálat – Milyen termék az igény? Milyen feldolgozottsági szinten? Milyen csomagolással? A húsipari márkák ismertségét is felméri megbízásra. – Általánosságban elmondható, hogy a húsipari vállalatoknak piackutatásra kevesebb forrásuk van, mint az élelmiszeripar sok más területén tevékenykedő szereplőknek. Jelenleg a virslifélék fogyasztása mutat növekvő tendenciát, így ezen termékek fejlesztésére – új ízek, új csomagolás – fordítanak a vállalatok több figyelmet. Ezen kívül a termékek szeletelt formája ad új lehetőségeket. Európai Uniói tagságunkkal szükség lesz az újonnan belépő külföldi termékek figyelésére is, erre szintén a piackutató vállalatok vállalkoznak. Ők azok, akik megfelelő apparátussal, felszereltséggel rendelkeznek ehhez a feladathoz. A reklámozás

területén a Vágóállat és Hús Termék Tanács a tagjai által feldolgozott húsfélék, tehát a sertés- és marhahús fogyasztásának növekedése érdekében reklámkampányt folytat. A jövő útjának a tökehúsok márkázása látszik.

3.2. A sertés ágazat helyzetének alakulása a rendszerváltástól napjainkig

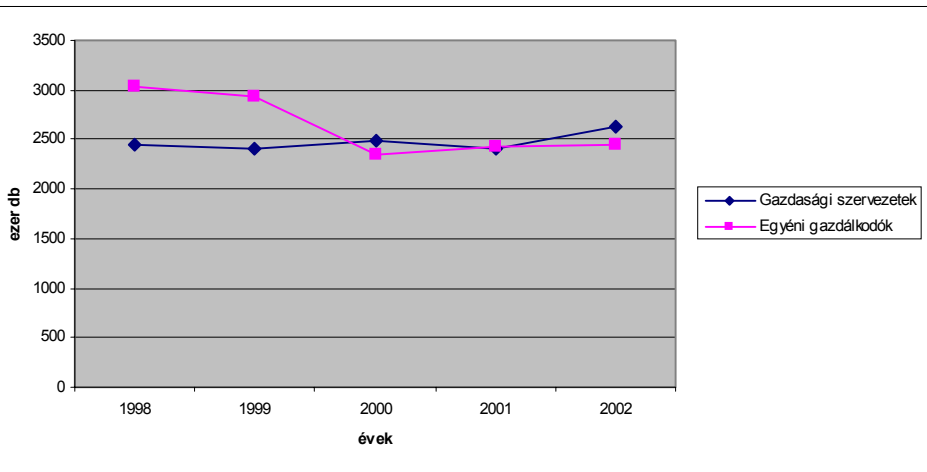
Magyarországon az 1990-es állatállományhoz képest 2003-ra 40 százalékkal csökkent a sertésállomány. Az 1989-ben lezajlott politikai és gazdasági rendszerváltás alapvető szerkezeti és tulajdonosi változásokat eredményezett a magyar agráriumban így az állattenyésztésben is. (9. ábra)

A vizsgált időszakban a sertésállomány többnyire 5 millió darab fölötti volt. Kivételt képez a 2001. év, amikor ez alá a határ alá csökkent a létszám. A 2001. év második felében tapasztalt, a sertéstartóknak kedvező jövedelmezőséget nyújtó magasabb felvásárlási árak ösztönzőleg hathattak a sertésállomány növekedésére. A sertéstartók bizalmatlanságára, illetve a sertéstartás jövedelmezőségének bizonytalanságára utal, hogy a kedvező sertés-takarmány árárány mellett is csak szerény mértékben indult meg az állomány egyedszámának emelkedése. Ezt, a piaci egyensúly kialakulására irányuló folyamatot kedvezőtlenül érintette a szakmai szervezetek által kezdeményezett árcsökkenés. A vágósertések felvásárlási árának mérséklését elsősorban az exporttámogatások megszűnésével és a nemzetközinnél magasabb hazai árakkal indokolták.

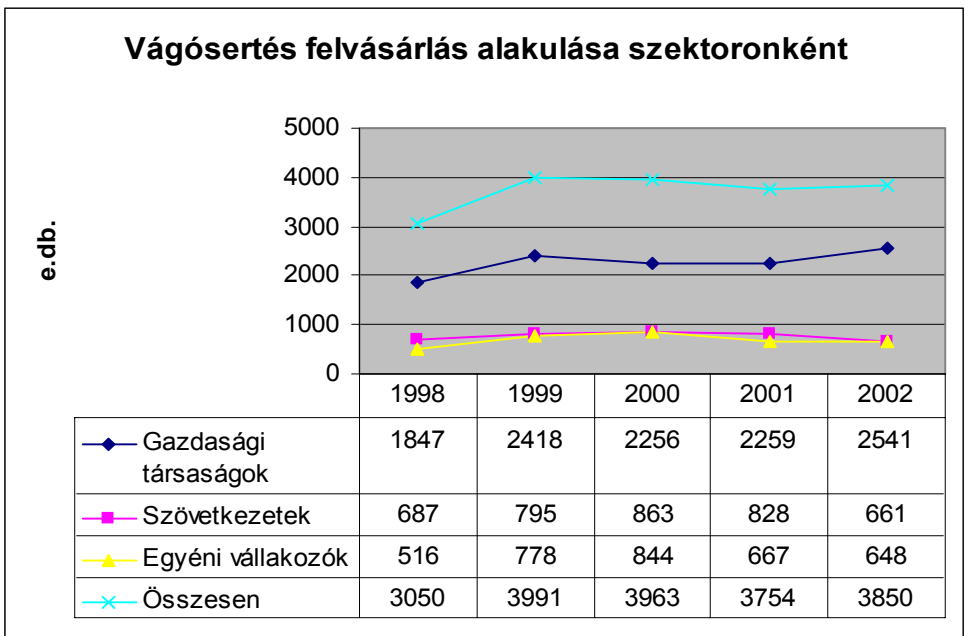


9. ábra : A sertésállomány alakulása Magyarországon (1990–2003)
 Forrás: VHT., 2003.

Az egyéni gazdálkodók sertésállománya 1999 - 2002 között jelentősen, közel 20%-kal csökkent. Ezzel szemben a gazdasági társaságok állatlétszáma növekedett, bár a növekedés mértéke mindössze 9%-os. Az 1998-as állapothoz képest az arányok megváltoztak. Míg ugyanis 1998-ban az egyéni gazdálkodók közel 600.000 darab sertéssel többet-, 2002-ben viszont 200.000-rel kevesebbet tartottak, mint a gazdasági társaságok. (10. ábra)



10. ábra: A sertésállomány gazdálkodási formák szerinti alakulása
 Forrás: VHT adatai alapján saját számítás



11. ábra: Vágósertés felvásárlás alakulása szektoronként
 Forrás: VHT

A vágósertés felvásárlás szektoronkénti alakulását mutatja a 11. ábra. A gazdasági társaságoktól származó sertések száma folyamatosan növekedett a vizsgált időszakban, ezzel szemben a szövetkezetek és egyéni vállalkozók termelési aránya a kezdeti növekedést követően folyamatos csökkenést mutat. Százalékosan kifejezve talán még jobban láthatóak a különbségek. A gazdasági társaságok részaránya 60-ról, 66%-ra növekedett, ezzel szemben a szövetkezeteké 23%-ról 17%-ra csökkent, az egyéni vállalkozók százalékos aránya pedig nem változott 2002-ben, 1998-hoz képest.

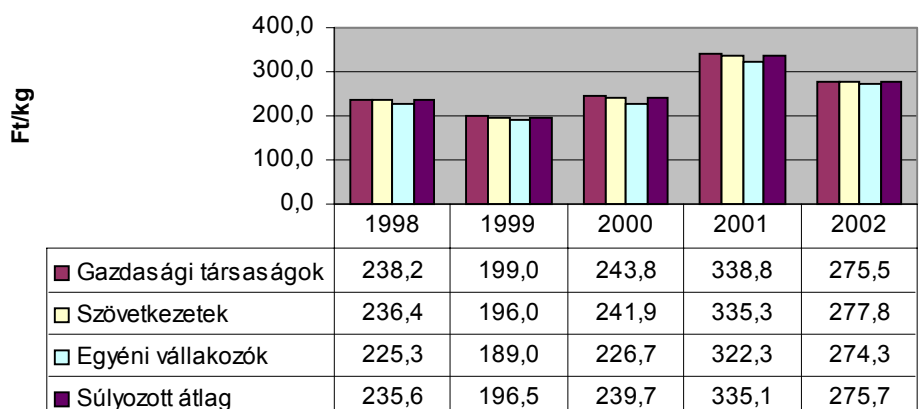
A vágósertés termelők megoszlása a tartott sertések száma szerint még 2003-ban sem mutatott kívánatos képet. A vágósertés-előállítást régiós felosztásban vizsgálva elmondható, hogy a 10 ezer db/év felett termelők száma országos összesítésben 105. Az 5-10 ezer db/év közötti termelők 123 és az 5 ezer db/év alattiaké 12587. Alapvető feladat a nagyszámú, sok esetben csak néhány sertést tartó termelők számának csökkentése, többek között a minőségi hús előállítása és a termékpálya könnyebb szervezhetősége érdekében. Az 5.000 db/év alatti sertést tartó gazdaságok száma nagyon magas, annak ellenére, hogy a fejlődés – lassúsága ellenére – ellenkező irányba mutat. Továbbra is jellemző, hogy az elaprózott kisgazdaságok túlsúlyban vannak.

Magyarországon a nyolcvanas évek végén évente átlag 11 millió darab sertést vágtak le, ebből 7 millió darabot a 19 nagy állami húsipari vállalat és mintegy 2 millió darabot a 400 regionális vágó- és húsfeldolgozó vállalat keretei között. Ezen kívül mintegy 2 millió darab volt a házi vágások száma. A húsipari vállalatok évi sertésvágó kapacitása napi nyolc órás műszakot figyelembe véve éppen 7 millió darab volt. Ez a vágókapacitás a kilencvenes évek végére alaposan megcsappant. A vizsgált időszakban mintegy 5-5,5 millió darabos a

hazai sertésvágó kapacitás, melynek közel kilencven százaléka 18 nagy húsipari cég tulajdonában van. Napjainkban a felvásárolt vágósertések száma a rendelkezésre álló vágókapacitásnak alig több, mint felét köti le. Jelenleg a megtermelt vágósertések mintegy 48 %-át a húsipari nagyüzemek, kb. 18 %-át a regionális vágóhidak és az egyéb vágók, 34 %-át pedig a házi vágások során a háztartásokban vágják le. A nagy – 10.000 db feletti kapacitású – vágóüzemek elsősorban az ország keleti részén találhatók. A kisüzemek száma magasnak mondható minden régióban, ezek aránya – többek között a szigorú EU előírások miatt – várhatóan csökken. Magyarországon 162 olyan vágóhíd működik, amelyben sertésminősítést is végeznek. A vágóhidakon – a vágóhídtól független – sertésminősítő szervezetek végzik a vágóállatok minősítését. A minősítő szervezet tagjai a húsminősítők, szakképzett, a tevékenység végzésére vonatkozó működési engedéllyel rendelkező és a hatályos jogszabályokban előírt szervezeti keretek között működő természetes személyek. A hatályos rendeletekben szigorúan szabályozzák, hogy a minősítést végző szervezet,

valamint a minősítő és a vágóhíd, vagy a termelő között nem lehet semmiféle közös gazdasági érdekelttség, mivel egy közepes méretű vágóhíd esetében, ahol éves szinten 5-10 ezer darab sertést vágna, az éves intervenció akár tízmillió forintot is elérhet. Ezért a főfelügyelet és a FVM komoly megszorításokat tesz a visszaélések elkerülésének érdekében. A vágóhíd üzemeltetőjének kötelessége biztosítani a minősítéshez szükséges berendezéseket, mérlegeket, eszközöket. (az adatrögzítő kivételével). A minősítés költségeit a minősítő szervezettel szerződő felek viselik.

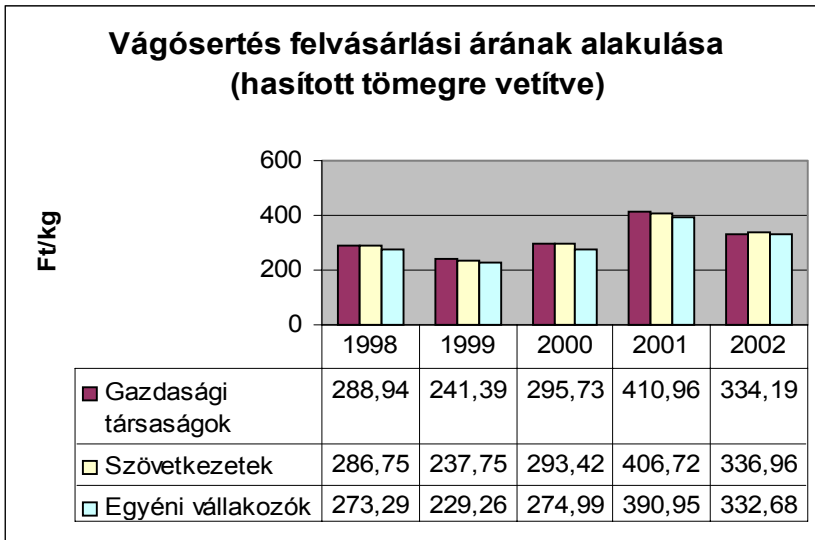
Vágósertések felvásárlási árának alakulása (élőtömegre vetítve)



12. ábra: Vágósertés felvásárlási árának alakulása (élősúly)

Forrás: VHT

A Vágóállat- és Hús Termék Tanács adatai szerint a vágósertés élőtömegre vonatkozó felvásárlási ára a 2001. évi kiemelkedően magas értékhez képest 2002-től visszaesett a korábbi szintre. A gazdasági társaságok és a szövetkezetek a nagyobb mennyiségű és jobb minőségű vágóállatért 1998-ban még átlagosan 12 Ft-tal, 2002-ben azonban már csak kevéssel több, mint 2 Ft-tal kaptak többet, mint az egyéni gazdák. (12. ábra)

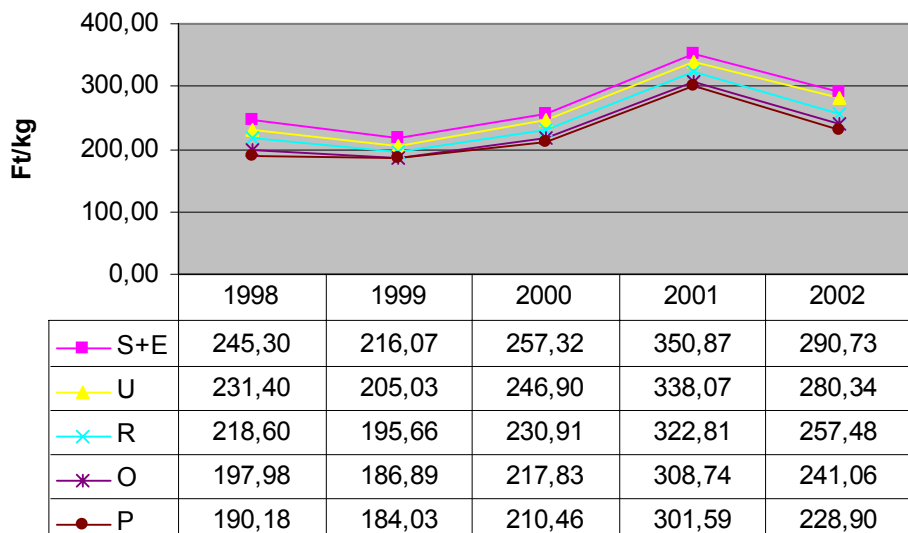


13. ábra: Vágósertés felvásárlási árának alakulása (hasított állapotban)

Forrás: VHT

A 13.-14. ábrák a vágósertések élő-, illetve hasított súlyban történő értékesítési árának összehasonlítására adnak lehetőséget. A 2000. évtől jelentkező piaci zavarok következtében a második félévtől az állomány jelentős csökkenése következett be. Az állomány csökkenésének következtében a felvásárlási árak jelentősen emelkedtek (több, mint 100 Ft-tal kilogrammonként). Ez sok termelő számára „serkentőleg” hatott, növelték a kocaállományt és ezzel együtt nőtt a sertésállomány is.

Minősített sertések felvásárlási árának alakulása (élőtömegre vetítve)

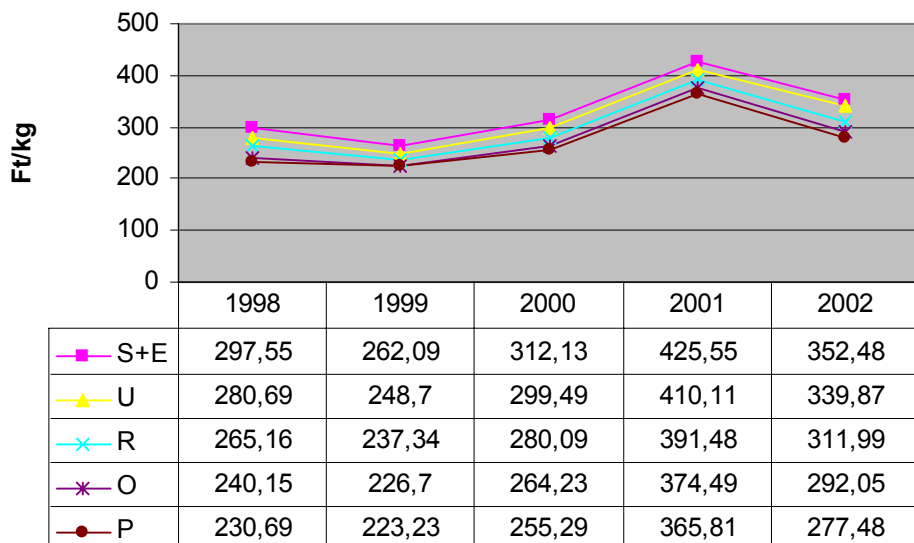


14. ábra: Minősített sertések felvásárlási árának alakulása (élőtömegre vetítve)

Forrás: VHT

A minősített sertések élőtömegre vetített felvásárlási árai – a hasított tömegre vetített felvásárlási árakhoz hasonlóan – ingadozó képet mutatnak a vizsgált évek során. A 14. ábra értékeit összehasonlítva megállapítható, hogy a minőségi kategóriák közül a legmagasabb minőségi kategóriát - és színhústartalmat – jelentő S és E kategóriákban, illetve az U kategóriákban magasabbak a felvásárlási árak, mint a nem minősített sertések esetében. Ez a körülmény is a minőségi sertés előállítás, illetve a minősítés bevezetésének fontosságát erősíti.

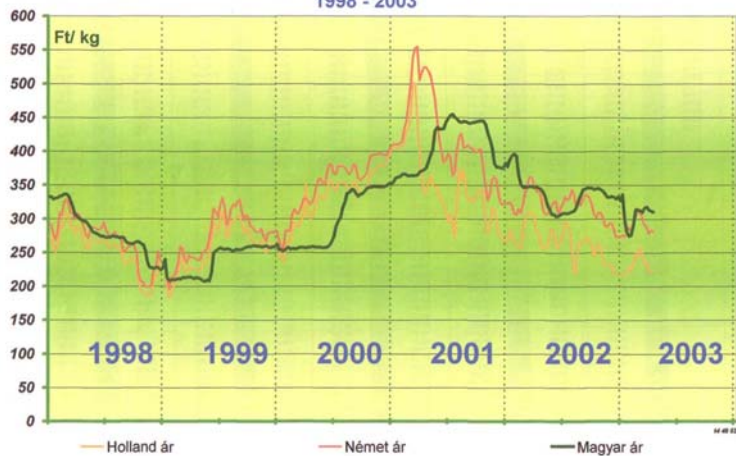
Minősített sertések felvásárlási árának alakulása (hasított tömegre vetítve)



15. ábra: Minősített sertések felvásárlási árának alakulása (hasított tömegre)
Forrás: VHT

A minősített és a nem minősített sertések esetében is hasonlóan alakul az élőtömeg és hasított tömeg aránya. A hasított sertések árváltozásának alakulását szemlélteti a 15. ábra, melyen a magyarországi árak mellett a holland és a német felvásárlási árak szerepelnek.

Hasított sertések árváltozása
(magyar, holland, német)
1998 - 2003



Forrás:
VHT Adatfeldolgozó Központ

16. ábra: Hasított sertések árváltozása (magyar, holland, német) 1998-2003
Forrás: VHT

A sertés felvásárlási árak az EU országokban a magyarországi árakhoz hasonlóan ingadoztak. A 2001. évi magas árakat követően mindenütt visszaestek az árak. A 16. ábrán az is látható, hogy a magyarországi árak több évben meghaladták az EU országok sertésfelvásárlási árait. Hazánk és az ábrán látható két ország közötti felvásárlási ár-különbség abból adódik, hogy a piaci körülményeik eltérőek. Eltérően alakul a kereslet – kínálat viszonya.

7. táblázat: Vágósertés felvásárlási árak („E” kategória, Ft/kg)
(AKII „Piaci jelentések”, 1999-2003)

„E”	1999	2000	2001	2002	2003
Belgium	278,39	354,31	431,07	328,25	319,49
Dánia	290,82	339,44	407,27	308,51	291,62
Németország	305,56	368,39	443,71	339,82	337,75
Görögország	424,77	424,92	574,86	381,19	395,23
Spanyolország	275,86	367,16	457,55	338,21	345,68
Franciaország	304,44	358,92	429,36	316,55	328,5
Írország	284,39	333,13	378,57	313,49	325,4
Olaszország	398,26	398,98	495,28	383,91	407,85
Luxemburg	383,72	416,94	471,11	344,84	352,78
Hollandia	252,76	325,63	367,71	294,95	307,47
Portugália	299,43	385,22	482,54	353,22	352,25
Finnország	339,9	346,49	404,56	356,29	331,99
Svédország	359,52	378,6	395,18	335,91	325,92
Anglia	316,59	406,05	408,05	367,38	390,62
Ausztria	317,94	366,66	447,58	338,56	337,37
EU átl.	322,16	371,39	439,63	340,07	343,33
Magyaro.	278,86	310,02	423,89	348,8	310,42

Forrás: Saját számítás (AKII „Piaci jelentések”, 1999 - 2003)

A magas minőségű (E kategóriájú) vágósertés felvásárlási árakat EU-s összehasonlításban vizsgálva megállapítható, hogy 1999-ben az európai országok rangsorában Magyarországot mindössze 3 európai ország „múlta el” az ár tekintetében. A többi ország esetében akár 100 Ft-tal is magasabbak voltak a felvásárlási árak. 2000-ben a helyzet tovább „romlik”, itt hazánk vágósertés felvásárlási árai a legalacsonyabbak az európai országok viszonylatában. 2001-ben átmeneti javulás figyelhető meg, 2002-ben az

átlagnál magasabb felvásárlási árakat követően 2003-ban ismét csökkenés következett be az európai árakhoz viszonyítva (7. táblázat).

Érdekes összehasonlításra ad lehetőséget a sertés felvásárlási- és értékesítési árainak az ország keleti és nyugati területeiből származó adatainak vizsgálata.

A vizsgálat arra irányult, hogy mennyire különbözőek ezek az értékek a két térségben. (8. táblázat)

8. táblázat: Különböző hazai térségek vágósertés felvásárlási árai (Ft/kg)

		S	E	U	R	O	P	Nem minősített	Átlagár
1999	Dunántúl	279	278,96	266,92	255,78	242,86	233,97	241,80	256,85
	É- és K Mo.	276,78	278,39	266,83	256,08	243	234	260,77	264,29
2000	Dunántúl	317,11	313,03	301,35	289,35	272,86	265,09	277,69	298,53
	É- és K Mo.	315,72	312,60	300,42	287,49	270,01	258,61	274,59	286,35
2001	Dunántúl	422,96	416,99	403,01	387,39	365,41	358,03	383,73	403,41
	É- és K Mo.	429,67	427,06	412,15	391,06	377,47	370,94	387,75	402,88
2002	Dunántúl	353,42	348,41	336,24	312,25	295,12	290,74	299,28	335,33
	É- és K Mo.	351,04	349,87	337,57	308,25	293,56	288,69	309,33	330,85
2003	Dunántúl*	303,42	299,51	296,54	241,50	223,59	215,58	222,79	289,34
	É- és K Mo.**	301,51	299,89	293,34	246,79	227,92	219,46	240,18	280,31

Forrás: Saját számítás (AKII „Piaci jelentések”, 1999-2003)

Dunántúl* - Nyugat-Dunántúli Régió, Közép-Dunántúli Régió, Dél-Dunántúli Régió

Észak- és Kelet Magyarország** - Észak-Magyarországi Régió, Észak-Alföldi Régió

Célszerű megvizsgálni, hogy a vágósertés felvásárlási árak milyen mértékben térnek el egymástól az ország két térségében. A 8. táblázat azt mutatja, hogy a felvásárlási árban a különféle minőségi kategóriák esetében vannak ugyan kisebb mértékű eltérések, ezek az eltérések azonban nem szignifikánsak és

évről évre változnak a két térség viszonylatában. Egyirányú és tartós tendencia az árak alakulásában nem mutatható ki egyik térségben sem. Ez alól a 2001. év értékei kivételek, mivel akkor viszonylag jelentősebb eltérés mutatkozott a két térség felvásárlási árai között. (9. táblázat)

9. táblázat: Nyers hús és húskészítmény árak alakulása (Ft/kg)

		Csontos sertéshús	Szalonn. bőrös sertés	Sertés párizsi	Sertés virsli	Olasz felvág.	Lecsó-kolbász	Gép-Sonka
1999	Dunán-túl	453,91	331,83	286,68	341,03	390,68	292,03	620,67
	K. és É. M.o.	439,07	339,41	279,94	289,84	372,09	247,54	695,91
2000	Dunán-túl	521,65	400,80	305,39	355,44	435,55	304,08	713,95
	K. és É. M.o.	517,55	381,43	285,20	312,12	372,09	278,25	772,51
2001	Dunán-túl	680,81	523,14	401,12	459,16	550,99	385,86	960,51
	K. és É. M.o.	710,76	509,54	384,37	398,23	480,69	355,56	1108,76
2002	Dunán-túl	622,56	433,88	370,08	459,59	501,43	386,43	873,91
	K. és É. M.o.	599,07	420,74	372,53	372,69	477,53	339,92	1062,69
2003	Dunán-túl	544,09	378,30	332,41	432,11	470,52	350,18	813,98
	K. és É. M.o.	507,83	354,53	431,41	379,23	514,60	326,07	1118,53

Forrás: Saját számítás (AKII „Piaci jelentések”, 1999 - 2003)

A nyers hús és húskészítmények árainról elmondható, hogy az alacsonyabb feldolgozottságú termékek – a csontos sertéshús, a szalonnás és bőrös sertés, a párizsi – esetében nagyon erősen „szórnak” az árak a vizsgált térségekben. A magasabb feldolgozottságú termékek – a virsli, az olasz felvágott, a lecsókolbász – esetében a Dunántúlon akár 40-50 forinttal is magasabbak a kilónkénti árak a vizsgált öt év mindegyikében. A gépsonka, amely az egyik legmagasabb árkategóriájú sertéstermék, a Kelet- és Észak Magyarországi

térségekben magasabb áron értékesíthető, a különbség időnként a 200 Ft/kg-ot is meghaladja.

10. táblázat: Nyers hús és húskészítmény termelői átlagára

	Csontos sertéshús	Szalonnás és bőrös sertés	Sertés párizsi	Sertés virsli	Olasz felvágott	Lecsó-kolbász	Gép-sonka
1999	446,49	335,62	283,32	315,44	381,39	269,78	658,29
2000	519,61	391,12	295,3	333,78	403,83	291,17	743,23
2001	695,78	516,35	392,75	428,69	515,85	370,72	1034,63
2002	610,82	427,31	371,31	416,14	489,48	363,18	968,30
2003	525,96	374,78	381,91	405,67	492,56	338,12	966,26

Forrás: Saját számítás (AKII „Piaci jelentések”, 1999 – 2003)

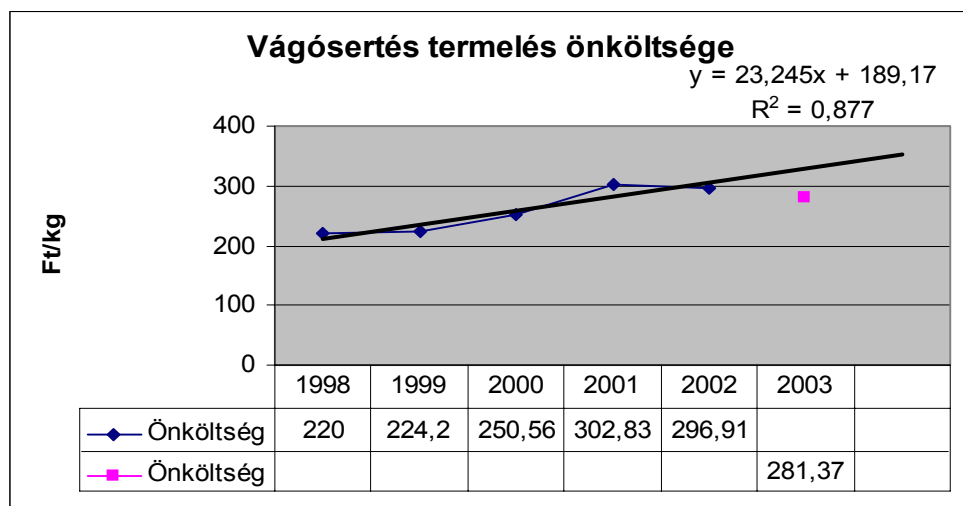
11. táblázat: Sertéshús-, és húskészítmények fogyasztói árai, Ft/kg

	Sertés karaj	Sertés tarja	Sertés comb	Sertés párizsi	Virsli	Gyulai kolbász	Olasz felv.	Lecsó-kolbász	Téli-szalámi	Gép-sonka
1999	700,4	588,3	633,4	386,9	392,2	1338	582,1	409,5	2171,0	906,6
2000	796,7	680,3	732,7	399,8	443,2	1694,3	609,8	433,8	2388,5	965,5
2001	1091,1	945,7	1000,7	531,7	570,9	2178,7	823,1	539,4	2934,3	1267,3
2002	932,6	772,7	837,4	555,7	567,8	2145,7	841,5	537,4	3292	1379,3
2003	824,8	660,7	716,4	521,1	584,3	2110,8	812,6	512,4	3230,2	1416,3

Forrás: Saját számítás (AKII „Piaci jelentések”, 1999 - 2003)

A fogyasztói árak vizsgálata öt üzlethálózat adatai alapján készült. Ezek a Metro, a Spar, a Tesco, a Kaiser's, és a Csemege Julius Meinl. A 11. táblázat ezeknek az üzleteknek az átlagadatait tartalmazza. Általánosságban elmondható, hogy a legmagasabb árak a Kaiser's üzletekben, a legalacsonyabbak pedig a Metro áruházakban találhatók. E két üzlet közötti alapvető különbség az, hogy amíg a Metro raktáruháza elsősorban kereskedőket (viszonteladókat) szolgál ki, addig a Kaiser's üzleteiben az

„igényesebb” háztartások vásárolnak, napi fogyasztásra. Érdekes megvizsgálunk a termelői-felvásárlási-fogyasztói árak összefüggéseit néhány termék esetében, a köztük lévő kapcsolatok matematikai úton történő bemutatásával.



17. ábra: Vágósertés termelés önköltsége
Forrás: VHT Statisztika 2003.

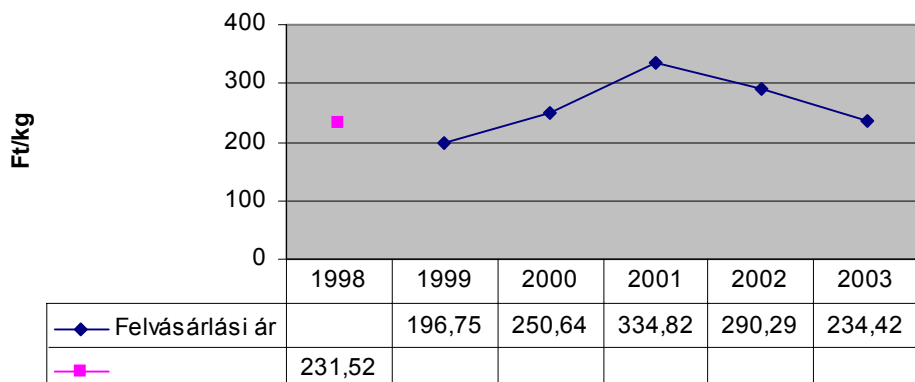
A VHT vágósertés termelés önköltségére vonatkozó adatsort grafikonon ábrázoljuk (17. ábra), és hozzárendeljük azt a függvényt, amely szorosan illeszkedik az adatsor elemeihez. Az 1 kg-ra vetített felvásárlási átlagár adatsora alkotta grafikonra egy trendfüggvényt illesztettünk, melyet az

$$y = 23,245x + 189,17$$

lineáris függvény ír le. A függvénynek az adatsor elemeihez való illeszkedésének szorosságát az $R^2 = 0,877$ korrelációs együttható reprezentálja, ami meglehetősen szoros illeszkedést jelent.

Az egy kilogramm sertés hús felvásárlási árának adatsorából készült grafikonra (18. ábra) nem illeszthető trendfüggvény annak nagyon változó alakulása miatt. Így azután nem is prognosztizálható a felvásárlási ár alakulása a rendelkezésre álló adatok alapján.

Vágósertés felvásárlási ár

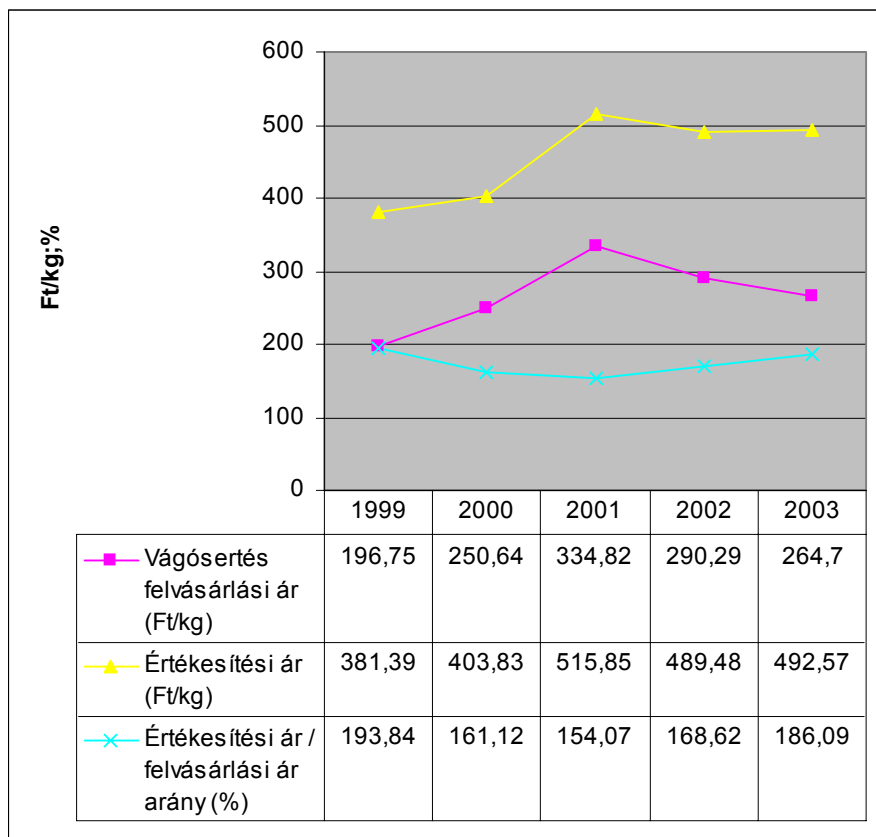


18. ábra: Vágósertés felvásárlási ár

Forrás: VHT Statisztika 2003

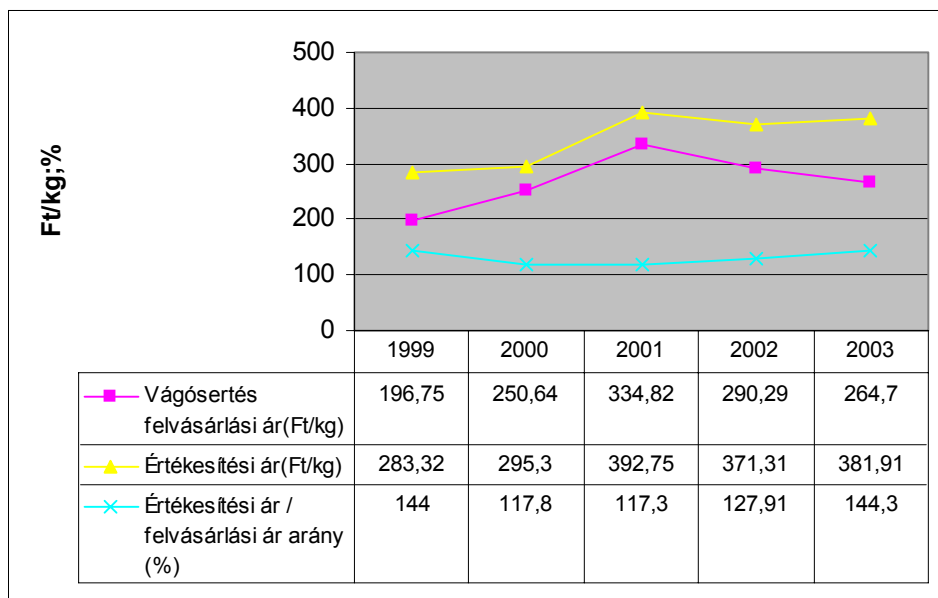
A vágósertés-termelés önköltségét és a vágósertés felvásárlási árat elemezve elmondható, hogy a vizsgált időszakban az önköltség folyamatos növekedést mutatott, ugyanakkor a felvásárlási ár alakulása változó. Az ábrákon látható görbék lefutása is a sertésstartók bizonytalan helyzetét támasztják alá, a termelői árak nagyfokú (és kiszámíthatatlan) ingadozása miatt. A feldolgozó vállalatok helyzetének megítélésére adnak lehetőséget a 19.–22. diagrammok. Az ábrák a feldolgozó vállalatok vágósertés felvásárlási és a húskészítmények értékesítési árainak alakulását szemléltetik. A diagrammok elkészítéséhez felhasznált alap-

adatok az Agrárgazdasági Kutató és Informatikai Intézet adatbázisából származnak. Ez az adatbázis nem tartalmaz a termékpálya különböző szakaszaira vonatkozó hozzáadott értékeket és ilyen formában sem találok. Az értékesítési és felvásárlási árak aránya a kettő közötti kapcsolatot szemléletesen fejezi ki. A vizsgálatokat öt termék esetében végeztük, ezek az olasz felvágott, a sertés párizsi, a lecsókolbász, a sertés virsli és a gépsonka.



19. ábra: Feldolgozó vállalatok vágósertés felvásárlási és húskészítmény értékesítési árai az olasz felvágott esetében

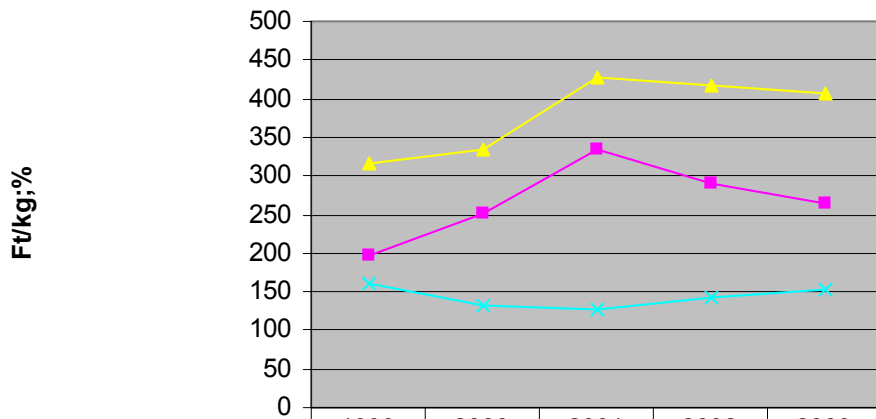
Forrás: AKII jelentések



20. ábra: Feldolgozó vállalatok vágósertés felvásárlási és húskészítmény értékesítési árai a párizsi esetben

Forrás: AKII jelentések

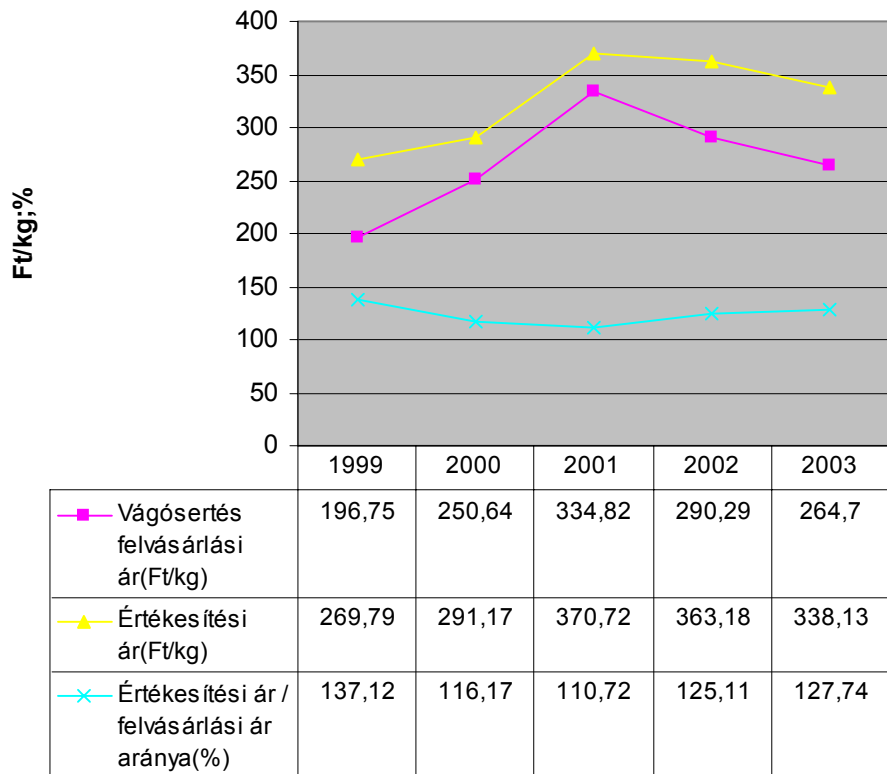
A feldolgozó vállalatok nyers hús és húskészítmény árait és a késztermék értékesítési árait vizsgálva elmondható, hogy az értékesítési ár és a felvásárlási ár aránya közötti különbség növekedett a vizsgált öt év mindegyikében. Ez elsősorban a sertés felvásárlási árak csökkenésének a következménye. Az ábrákon azonban jól látható, hogy bizonyos termékek esetében a felvásárlási árak jelentős csökkenése ellenére a hústermékek értékesítési árai - nem nagy arányban ugyan – növekedtek. Az árarány változása nagy eltéréseket mutat az egyes termékek tekintetében.



■ Vágósertés felvásárlási ár (Ft/kg)	196,75	250,64	334,82	290,29	264,7
▲ Értékesítési ár (Ft/kg)	315,44	333,78	428,69	416,15	405,68
× Értékesítési ár / felvásárlási ár aránya (%)	160,33	133,17	128,04	143,36	153,26

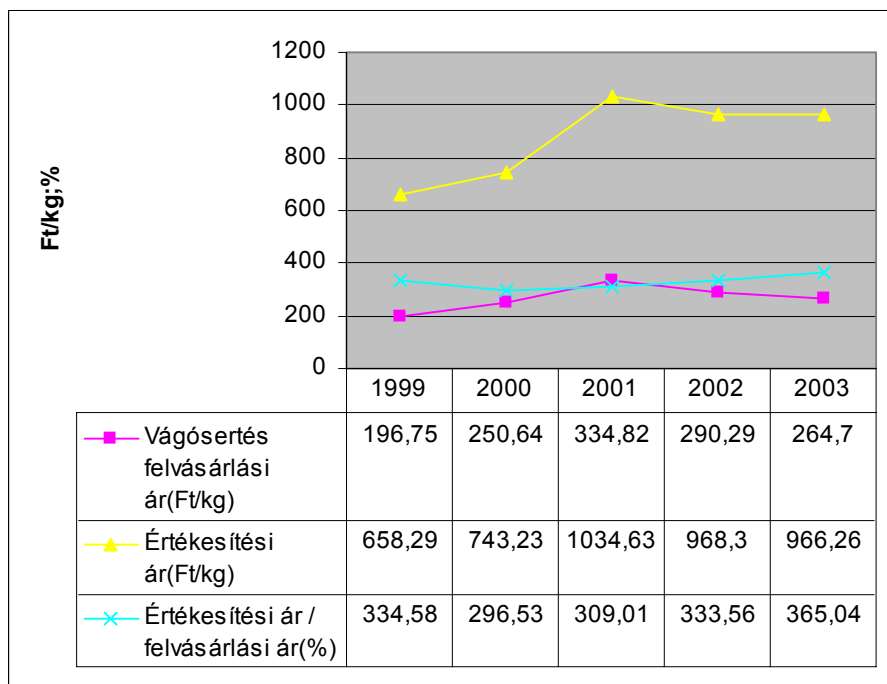
21. ábra: Feldolgozó vállalatok vágósertés felvásárlási és húskészítmény értékesítési árai a sertés virsli esetében

Forrás: AKII jelentések



22. ábra: Feldolgozó vállalatok vágósertés felvásárlási és húskészítmény értékesítési árai a lecsókolbász esetében

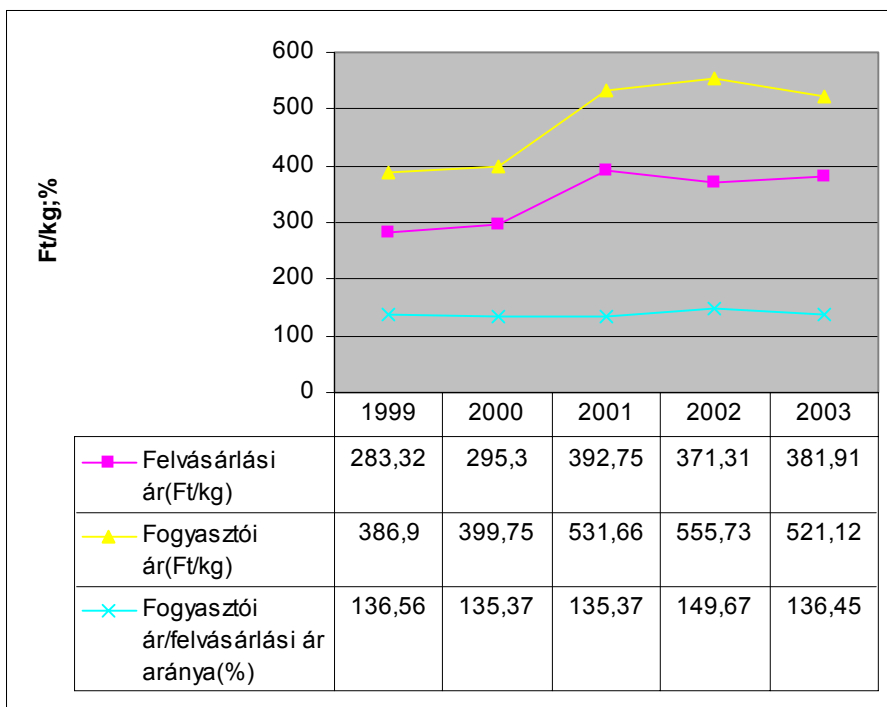
Forrás: AKII jelentések



23. ábra: Feldolgozó vállalatok vágósertés felvásárlási és húskészítmény értékesítési árai a gépsonka esetében

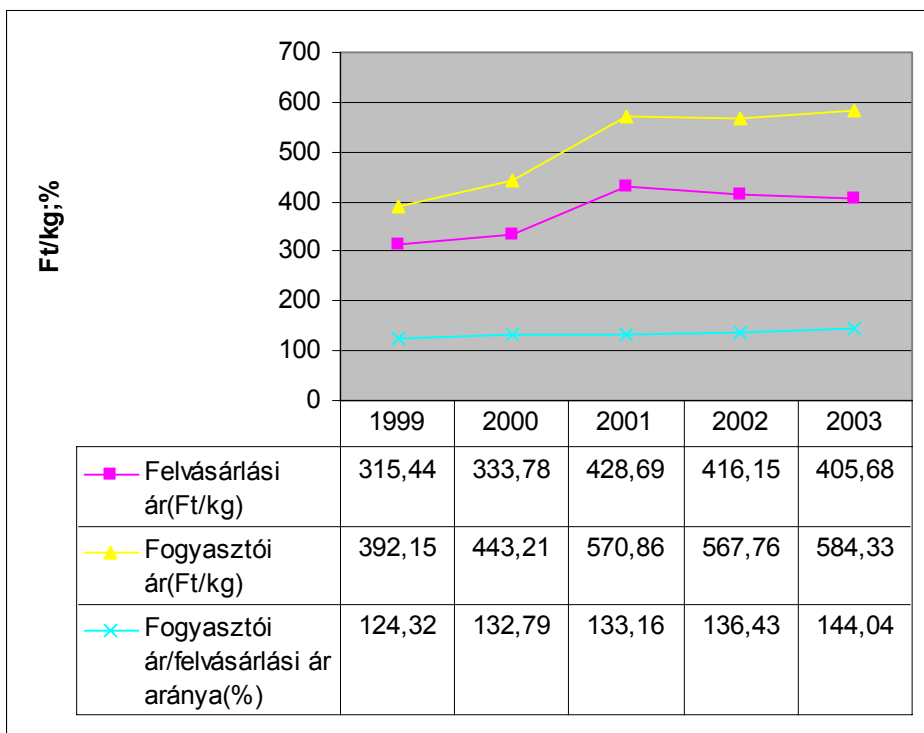
Forrás: AKII jelentések

A továbbiakban érdemes megvizsgálni a már említett öt húskészítmény kereskedelmi árának alakulását, a húskészítmények felvásárlási árait, a fogyasztói árakat és a kettő árarányát elemezve.



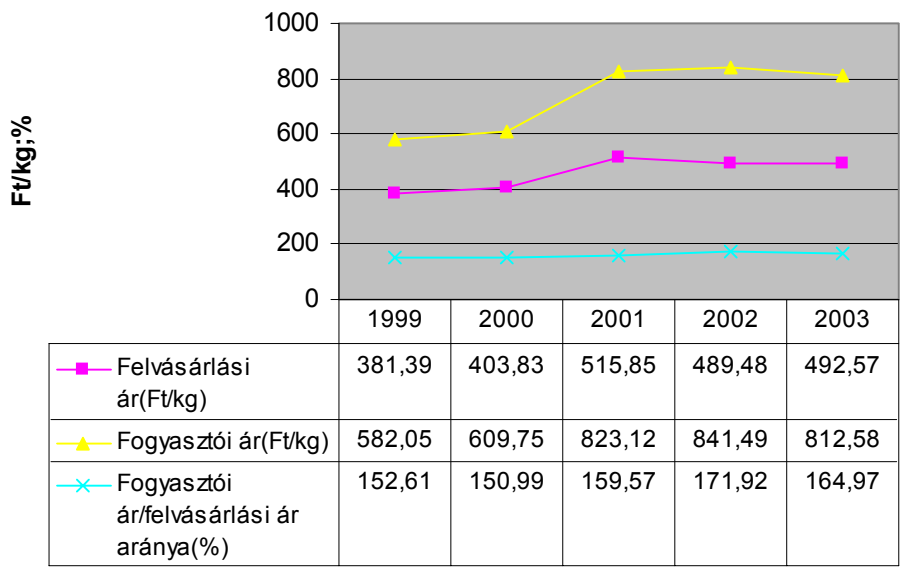
24. ábra: Kereskedelmi árak alakulása a sertés párizsi esetében

Forrás: AKII jelentések



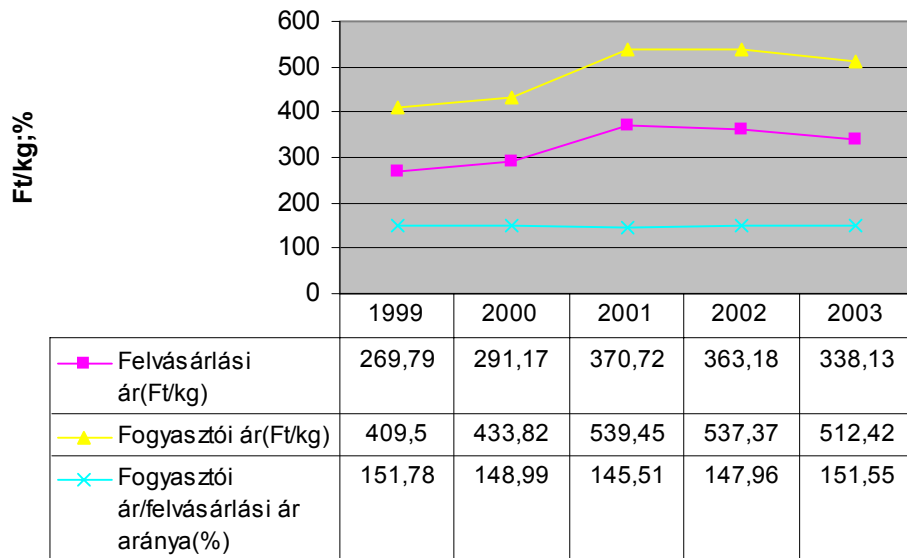
25. ábra: Kereskedelmi árak alakulása a sertés virsli esetében

Forrás: AKII jelentések



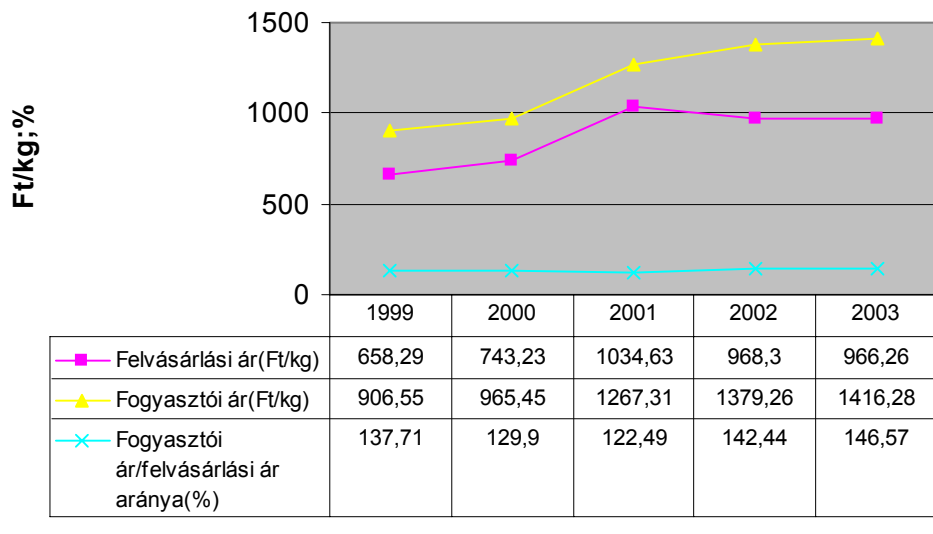
26. ábra: Kereskedelmi árak alakulása az olasz felvágott esetében
 Forrás: AKII jelentések

A hústermékek termelői árainak növekedése annak ellenére következett be, hogy a vágósertés termelői ára eközben csökkent. A kereskedelmi árrés – az olasz felvágott és a párizsi kivételével – minden hústermék esetében folyamatosan emelkedett. A vágósertés felvásárlási árak ismeretében így megállapíthatjuk, hogy annak alakulása alig befolyásolja a feldolgozott termékek fogyasztói árát.



27. ábra: Kereskedelmi árak alakulása a lecsókolbász esetében

Forrás: AKII jelentések



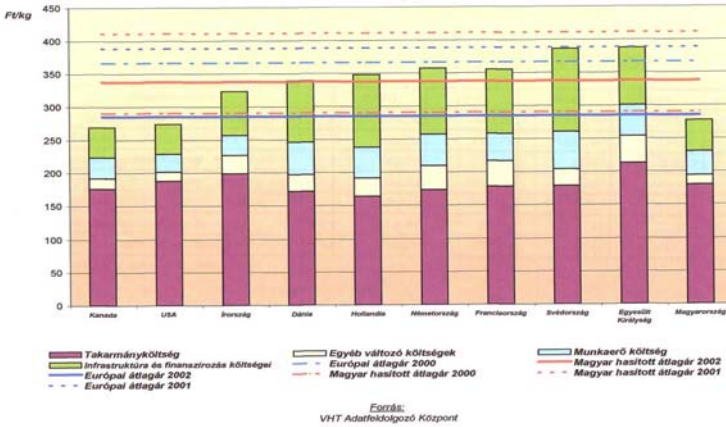
28. ábra: Kereskedelmi árak alakulása a gépsonka esetében

Forrás: AKII jelentések

A vágósertés termelés költségeinek folyamatos növekedésével szemben az értékesítésből származó árbevétel hullámzóan alakult, több évben (1999, 2000, 2002) alacsonyabb volt, mint az önköltség. A vágósertés-előállítás költségének legnagyobb részét – több, mint 60%-át – a takarmány-költségek teszik ki. Emellett a munkabér és TB járulék (10%), és az állategészségügyi anyagok (4%) jelentik a legjelentősebb költség-tényezőket. (1. melléklet) A sertésállomány fejlődésére kedvezőtlen hatást gyakorolt, hogy 2002 második felétől a vágósertés értékesítés és a takarmány árarány folyamatosan romlott. 2003-ban a száraz időjárás és az aszálykárok miatt jelentősen emelkedő takarmányárak, valamint a csökkenő sertésárak tovább rontották a sertéstartás jövedelmezőségét. A takarmányárak jelenlegi helyzetét tekintve idén januártól a takarmányok áfája 12-ről 15százalékra emelkedik. A takarmányárak emelkedését nem követi az élőállat felvásárlási ára, így a termelők jövedelem-pozíciója tovább romolhat.

Külföldi adatokkal összehasonlítva megállapítható, hogy a sertéshús önköltsége tekintetében Magyarország versenyképes az európai országok többségével, valamint az Egyesült Államokkal és Kanadával is. (29. ábra) Nem szabad azonban megfeledkezni arról a tényről, hogy hazánkban az egy koca után kibocsátott hízók száma évente hárommal kevesebb-, az 1 kg sertéshús előállításához felhasznált takarmánymennyiség pedig megközelítőleg 1 kg-mal több, mint az EU országok többségében.

Sertés önköltségi árának nemzetközi összehasonlítása 2000, 2001, 2002.



29. ábra: Sertés önköltségi árának nemzetközi összehasonlítása (2000- 2002)

Forrás: VHT

A vágósertés termékpálya piaci egyensúlyának tartós megteremtése, az alapanyag-termelői és feldolgoói tevékenység jövedelmezőségének stabilizálására, az SEUROP rendszer szerint minősített S, E, U minőségi osztályú vágósertések termelésének elősegítése érdekében intervenciók támogatás igényelhető.

Támogatásra jogosult az az alapanyag-termelő, aki:

- a) rendelkezik az általa a vágósertés értékesítési áráról (alapár) kiállított számlával, illetve felvásárlást igazoló bizonylattal,
- b) saját sertést, saját vágóhídon dolgoz fel, ebben az esetben az alapár a közzétett országos heti átlagos piaci árnak (áfa és kompenzációs felár nélküli ár) felel meg,
- c) a feldolgozó.

Ha az alapár S, E, U minőségi kategóriájú vágósertésre az irányárnál legalább hat Ft/kilogrammal alacsonyabb, akkor az alapanyag-termelő támogatást igényelhet.

Az intervenciós támogatás igénybevételének az alapanyag-termelő esetében további feltétele, hogy

- a) igazolja a VHT tagságát;
- b) a Rendelet alapján a SEUROP minősítési rendszer szerint és a rendeletben előírt műszerekkel minősítették vágósertését, és annak eredményét magára nézve kötelezőnek ismerje el;
- c) biztosítja vágósertésének — legkésőbb az értékesítéssel egy időben történő — azonosítható jelöléssel való ellátását és azonosíthatóságát;
- d) a tevékenységéről a tartás helye szerint illetékes települési falugazdász igazolásával rendelkezik;
- e) az integrátor, a kereskedő és a szövetkezet rendelkezik a hivatal igazolásával,
- f) rendelkezik a támogatást igénylő VHT tag az igénylés benyújtását megelőző utolsó negyedévre vonatkozó befizetést igazoló csekkel, vagy a vágást végző vágóhid igazolásával arról, hogy a befizetési kötelezettségének eleget tett a vágást végző vágóhid által történt levonással és azt a támogatás igénylésekor bemutatja az illetékes adóhatóságnak. Ha az alapár az S, E, U minőségi kategóriájú vágósertésre a felső intervenciós ár értékét legalább tizenöt Ft/kilogrammal meghaladja, a feldolgozó is támogatást igényelhet. (25/2004. március 03. FVM rendelet) Az intervenciós felár összege jelenleg 2000 Ft/db, ami

nincsen minőséghez kötve. A támogatást az alapanyag-termelőnek és feldolgozónak székhelye szerint illetékes APEH-től kell igényelnie.

12. táblázat: Vágósertés termelés költség-jövedelem viszonya, minőségi vágósertés termelés intervenciós támogatása

Megnevezés	1998	1999	2000	2001	2002
Főtermék teljes önköltsége (Ft/kg) élősúlyra	220,00	224,20	250,56	302,83	296,91
Felvásárlási átlagár (Ft/kg) élősúlyra	231,52	196,75	250,64	334,82	290,29
Intervenciós támogatás összege Milliárd Ft	6,059	5,237	2,648	3,313	5,413
Összes vágósertés felvásárlás (t) hasított súlyra	270 221	395 668	394 139	273 469	381 861
Összes vágósertés felvásárlás (t) élősúlyra	327 778	479 945	478 091	332 184	463 197
Fajlagos támogatás (Ft/kg) élősúlyra	18,48	10,91	5,54	7,69	11,54
Felvásárlási ár+támogatás (Ft/kg) élősúlyra	250,00	207,66	256,18	334,82	301,83

Forrás: VHT

13. táblázat: A minőségi vágósertés termelésének intervenciók (költségvetési) támogatása 1998-2002

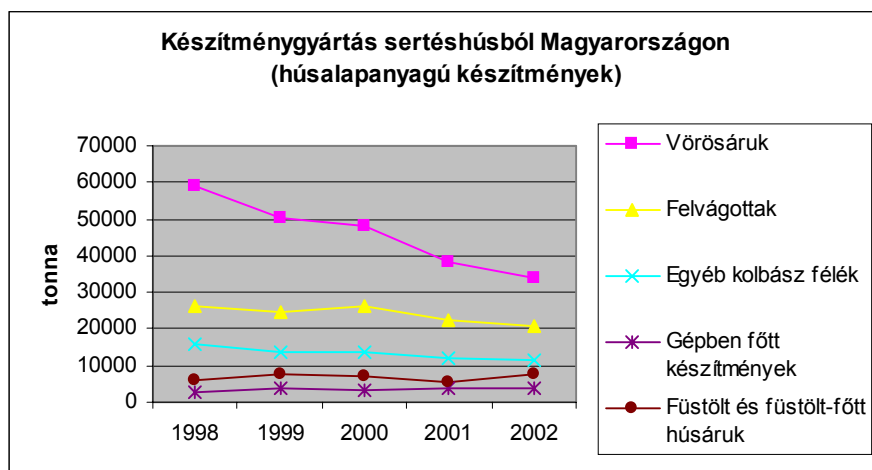
Év	Támogatott mennyiség (tonna)			Támogatás összege (millió Ft) **		
	Minőségi (S E U R)	Mennyiségi (O P*)	Összesen	Minőségi (S E U R)	Mennyiségi (O P*)	Összesen
1998	205 977	4729	210 706	6002,3	56,7	6059,0
1999	282 134	3045	285 179	5138,9	98,1	5237,0
2000	184 306	-	184 306	2648,4	-	2648,4
2001	222 143	-	190 121	3313,1	-	3313,1
2002	262 691	-	262 691	5412,6	-	5412,6

Forrás: VHT

* minőségtől független, szociális jellegű támogatás

** a támogatás összege a támogatási időszakok minősítési adatai alapján került kiszámításra

*** 2001-ben a támogatást az ipar vette igénybe

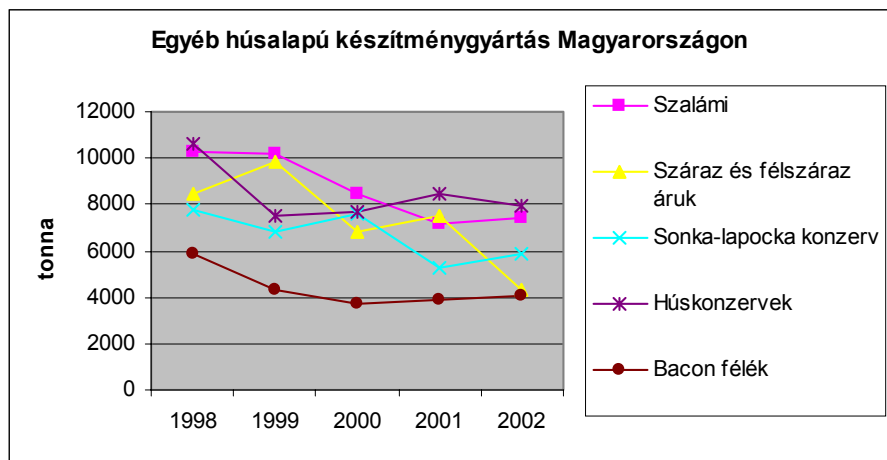


30. ábra: Készítménygyártás sertéshúsból Magyarországon

Forrás: VHT

A sertéshúsból készült hústermékek termelési volumene folyamatosan csökken, szinte minden termékcsoporthoz tekintetben. Legnagyobb arányú a vörösáru-félék csökkenése, amely a vizsgált öt év alatt felére esett vissza.

A többi termék esetében viszonylag kisebb mértékű csökkenés volt. (30.– 31. ábra)



31. ábra: Egyéb húsalapú készítménygyártás Magyarországon
Forrás: VHT

Vágósertés-minősítés hazai helyzete

Tizenöt évvel ezelőtt az Európai Közösség országai megállapodtak abban, hogy a sertés minősítésének közös vonatkoztatási alapját a vágósertések színhústartalma képezze. Az egységesítésre való törekvés első lépéseként bevezették az EU-referencia bontást, ami az értékes húsrészek színhústartalmának csontozással történő megállapításán alapul és referenciamódszernek számít. Az EU tagországainak legtöbbjében a vágósertés

minősítésére különböző FAT-o-MEAT`er rendszereket alkalmaznak. A fejlesztés eredményeként a műszerek egyre korszerűbbek. Az egységesítést a szoftverrendszerek, a becselő egyenletek adják, amelyeket igény szerint rendszeresen korszerűsítenek és a rendelethez igazítanak. A hazai húsipari vállalatok többsége jól érzékelt az EU-ban érvényesülő trendet és 1993-ban a legfejlettebb szintet képviselő dán FSK Technology A/S cég által gyártott FAT-o-MEAT`er (FOM) sertésminősítő rendszerek beszerzése mellett döntött. A műszercsalád tagjaival szerelték fel a hazai kis- és nagykapacitású vágóhidak többségét. Ennek alapján folyamatosan értékelik a vágóhidak munkáját és a vágott sertés minőségét. Az adatgyűjtésből megállapítható, hogy a minősített sertések létszáma és a vágott felek színhústartalma a minősítés bevezetése óta folyamatosan nőtt. A színhústartalom évi növekedése elérte a 0,8-1,0%-ot (1999-ben némi megtorpanás volt tapasztalható) és 2001-ben a színhússzázalék átlagosan 52% körül alakult. Ez, valamint az éves javulás üteme nemzetközi összehasonlításban is jónak mondható. A vizsgált időszakban javult a sertések minőségi osztály szerinti eloszlása (14. táblázat), hozzávetőleg azonos (90-92 kg) átlagos hasított súly mellett.

14. táblázat: Minősített sertések „Színhús%-nak” összehasonlítása 1996. és 2002. között, S/EUROP osztályonként

Évek	S	E	U	R	O	P
1996	61,27	56,73	52,29	47,67	42,85	37,84
1997	61,32	56,79	52,37	47,73	42,87	37,86
1998	61,31	56,84	52,46	47,82	42,91	37,71
1999	61,4	56,89	52,47	47,84	42,89	37,98
2000	61,35	56,92	52,51	47,86	42,87	37,84
2001	61,21	56,83	52,67	47,88	42,88	37,78
2002	61,28	56,87	52,77	47,93	42,89	37,79

Forrás: Integralsoft Kft.

A hazai vágott sertések minőségének további javulása a mérési módszer tökéletesítésétől, a szelekciós munka javulásától, a tartási és takarmányozási viszonyok optimalizálásától és a vágáskori testtömeg csökkenésétől várható. A vágóállat-termelés minőségének javulása azonban csak megfelelő piaci szabályozás mellett remélhető, amikor a termelők érdekeltségét a kedvező és biztonságos jövedelem garantálásával megteremtik.

A termelőüzemek és a húsipar bevételeit alapvetően meghatározó színhúskitermelés mindezekkel együtt jelenleg átlagosan 6-10%-kal kevesebb, mint a nyugat-európai országokban. A Nyugat – európai (pl. Dán) vágósúlyhoz képest hazánkban magasabb súlyban vágják a sertéseket, ami alacsonyabb színhúskihozatalt eredményez. A húskitermelésben érzékelhető lemaradásunk annak ellenére következett be, hogy a vágósertések húsaránya – a zsírsertések visszaszorulását követően – lassan, de folyamatosan javult, az 1980-as évek közepétől az 1990-es évekig 48,4%-ról 50%-ra. A korszerűbb vágósertés-minősítési rendszerek bevezetésével párhuzamosan nőtt a hazai vágósertés-állomány színhúskihozatala, bár az 52-53%-os átlagos színhústartalom megtévesztő, hiszen az adatok csak a vágósertés-állomány 60%-ára, a nagyüzemből származó állományhányadra vonatkoznak. Az ennél feltehetően jelentősen kevesebb színhúst termelő, kisüzemi vágásból származó sertésekről megbízható adat nem áll rendelkezésünkre.

Az élenjáró sertéstenyésztő országokban, Dániában és Belgiumban a 60 százalékos körüli színhúsarányokkal járó – a fogyasztói igényeket nem kielégítő – húsminőség miatt csökkenteni tervezik a színhúskihozatalt. Sok országban

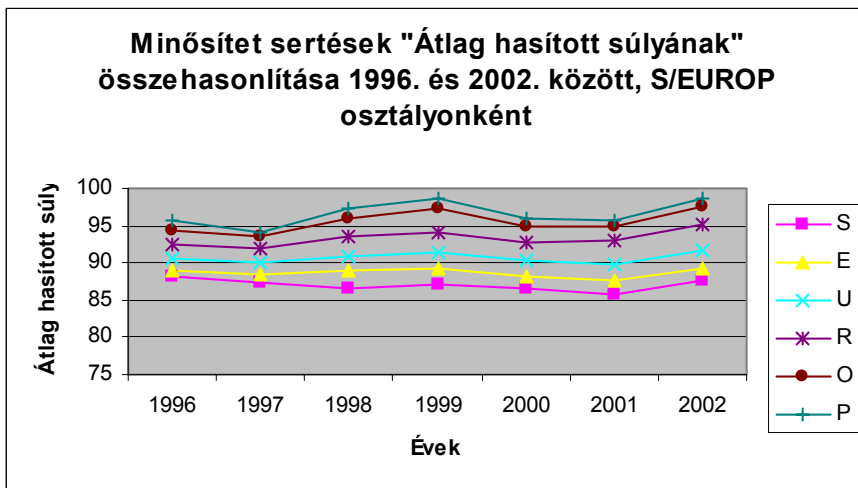
58% körül tartják ideálisnak a hasított féltestek színhúsarányát. Az európai országokban az utóbbi időben szelekció folyik az izomszövet közötti zsírárány növelésére. Az a cél, hogy a kedvezőbb íz és megfelelő porhanyósság érdekében az izom közötti (intramuszkuláris) zsír 2-2,5% legyen. Hazánkban erre irányuló szelekció nem folyt. Ez az oka, hogy a duroc kivételével szinte egyetlen sertésfajta izomszövet közötti zsírtartalma sem haladja meg az 1,2-1,3%-ot.

A minősítés szerepe jelentősen megnőtt napjainkra. Eljutottunk oda, hogy a levágott állat színhústartalma a technikai fejlődésnek is köszönhetően 99% biztonsággal becsülhető és ez az objektívnek tekinthető minőség-megállapítás lett a tenyésztő és a feldolgozó közötti elszámolás bázisa. A sertéstermékpályán tehát a minőség alatt a színhús% alapján az EUOP kereskedelmi osztályokba történő besorolást értjük. Hazánkban a VHT egységes minősítő rendszerével működő sertésvágó üzemek száma 164. Az EU normáknak megfelelő üzem 117, a nem megfelelő 47. Az EU normának megfelelő üzemek közül nagyüzem (48%), kisüzem (52%). Az EU normának nem megfelelő üzemek 94%-át a kisüzemek teszik ki. Az EU normának megfelelő üzemek ULTRAFOM, FOM S70, FOM S 71 és UNIFOM minősítési módokat alkalmaznak. Legtöbb vágóhídon (79%) az ULTRAFOM módszert alkalmazzák. A FOM S70 a vágóhidak 12%-ban alkalmazott módszer, ez azonban csak nagyüzemekben terjedt el. A FOM S71 az üzemek 6%-ban található, kizárólag nagyüzemekben. Az UNIFOM módszer mindössze két nagyüzemben és egy kisüzemben található meg. Az EU normáknak nem

megfelelő üzemek mindegyikében ZP módszert alkalmaznak a sertések minősítésére. Ezekről az „elavult” módszerekről a csatlakozásig át kell állni más, EU normáknak megfelelő módszerekre.

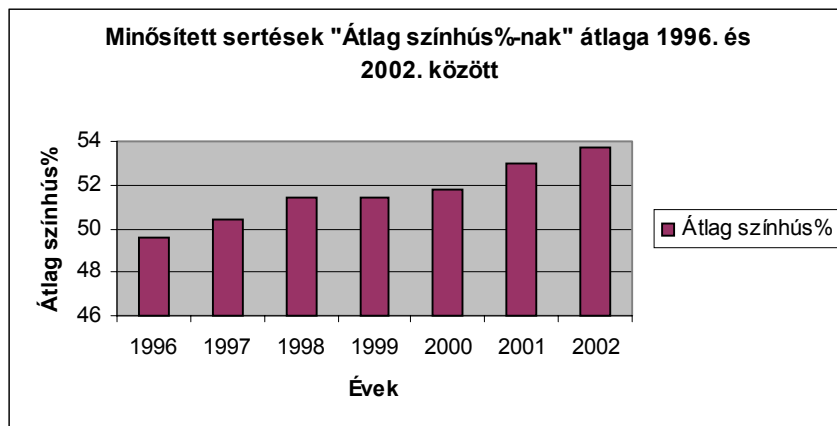
Ahogy az a 14. táblázat adataiból megállapítható, a minőségi kategóriák közül csak az „U” és „R” kategóriákban következett be az évek során a színhús% folyamatos emelkedése, a minőség javulása. A többi kategóriában a színhús százalékos értékei erősen szórnak.

Az országos vizsgálati eredményekből az is kitűnik, hogy 1996 óta a magasabb minőségi kategóriába tartozó sertések aránya javuló tendenciát mutat. A magas (55-60%) színhús kihozatali százalékot jelentő „E” kategóriában a sertések száma több, mint háromszorosára emelkedett, míg a gyenge minőséget jelentő „R” és „O” kategóriák beszállítási százalékának aránya jelentős csökkenést mutat. A 39. ábra adataiból jól látszik, hogy a kisebb színhús kihozatalú csoportok felé haladva a hasított súly növekszik. Más szavakkal: a hasított súly és a színhús-kihozatali mutatók ellentétes irányúak. A vizsgált időszakban a vágott sertéseknek 85 kg és 100 kg közötti az átlagos hasított testtömege. 1999 után minden minőségi kategóriában csökkent a hasított tömeg. (32. ábra)



32. ábra: Minősített sertések „Átlag hasított súlyának” összehasonlítása 1996. és 2002. között, S/EUROP osztályonként

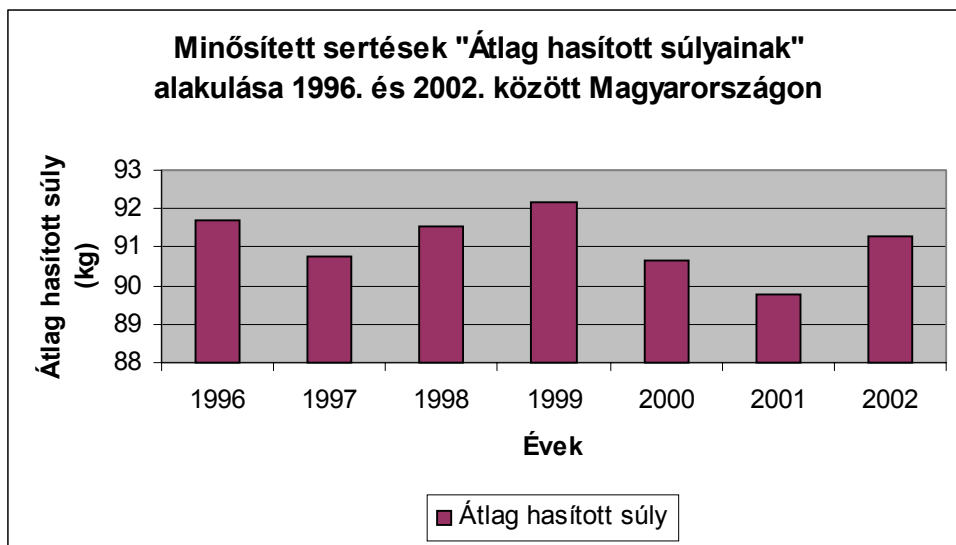
Forrás: Integralsoft Kft.



33. ábra: Minősített sertések „Átlag színhús%-nak” átlaga 1996. és 2002. között

Forrás: Integralsoft Kft.

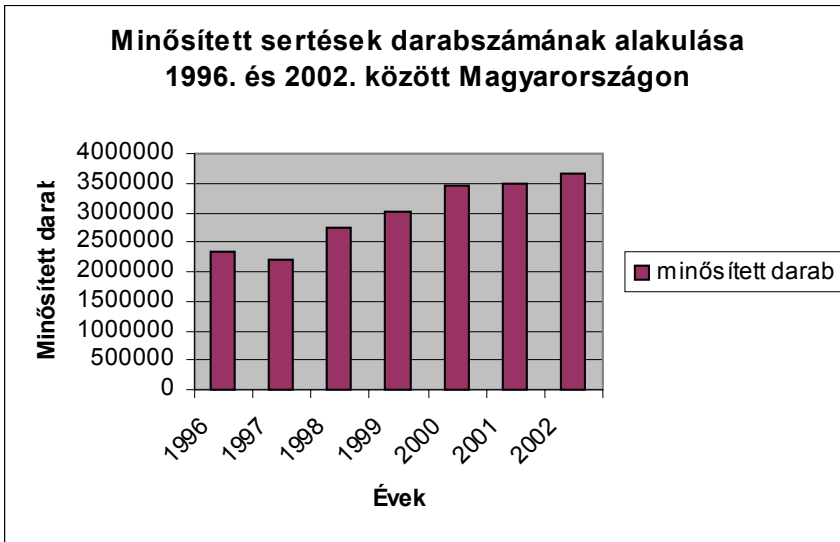
Az átlagos színhústartalom %-a 1996-tól folyamatosan emelkedik, hét év alatt 49,55-ről 53,68%-ra változott. (33. ábra) Az EU fejlett sertéstartással rendelkező országaiban a sertések átlagos hasított tömege a hazainál jóval alacsonyabb, ez is egyik oka annak, hogy ott a sertéseknek színhús%-a magasabb.



34. ábra: Minősített sertések „Átlag hasított súlyainak” alakulása 1996. és 2002. között Magyarországon

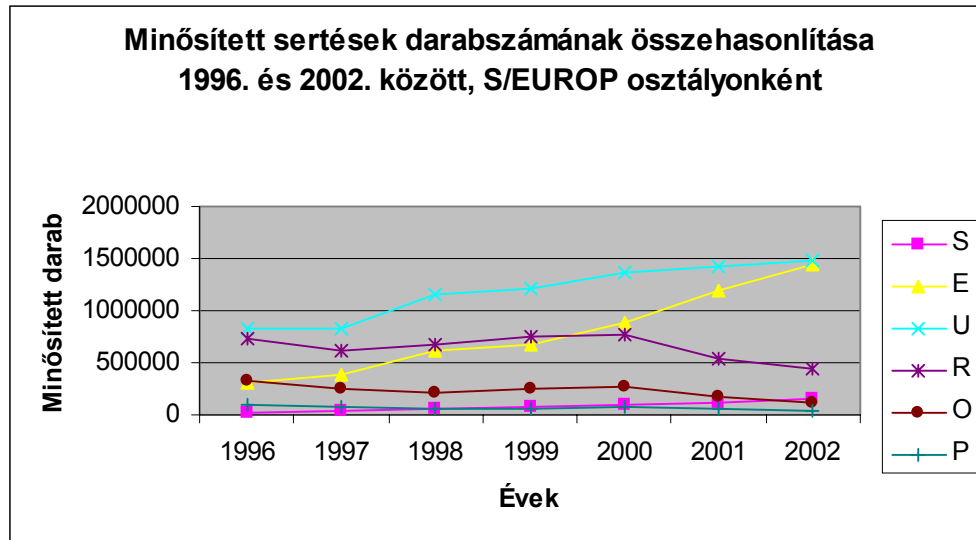
Forrás: Integralsoft Kft.

A minősített sertések száma Magyarországon is emelkedő tendenciát mutat, 2002-re megközelítette a 4 millió darabot, ami a vágásra kerülő sertéseknek közel 80 százaléka. (34. ábra)



35. ábra: Minősített sertések darabszámának alakulása 1996. és 2002. között Magyarországon

Forrás: Integralsoft Kft.



36. ábra: Minősített sertések darabszámának összehasonlítása 1996. és 2002. között Magyarországon

Forrás: Integralsoft Kft.

A minősítés folyamata nem ér véget a vágóhídon a minőségi kategorizálással. A felvett adatok feldolgozása, valamint a nyert információknak a felhasználás helyére történő továbbítása szorosan hozzátartozik a minősítési folyamathoz, mert a termékpálya irányításában szerepét csak így töltheti be. A minősítésnél szerzett adatok és a belőlük nyert információk képezik a teljes termékpálya irányításának információs alapját. A minősítés által szolgáltatott legfontosabb alap-, és származtatott információk a 15. táblázatban láthatók.

15. táblázat: A minősítés által szolgáltatott legfontosabb alap- és származtatott információk

Alapadatok köre	Származtatott illetve feldolgozott adatok köre
Tulajdonos	Vágási hely szerinti megoszlás
Súly	- területi
Színhús%	- minőségi (súly, színhús%)
Darabszám	- tulajdoni
Egészségügyi állapot	- állategészségügyi
Beszerzési ár	Országos megoszlás
Alapanyag minőség	- területi
Heti vágási darabszám	- export-import
Havi vágási jelentés	- minőségi
	- állategészségügyi
	Árak alakulása

Forrás: Integralsoft Kft.

Ezek – a csak minősítés útján megszerezhető adatok – a termékpálya-menedzsmentjének legbiztosabb információforrásai. Ez indokolja a reájuk vonatkozó szigorú dokumentációt és feldolgozásuk, kezelésük vizsgálatának létjogosultságát is. A vágóállat-minősítéssel kapcsolatos szervezeti rendszer látható a 7. mellékletben. A rendszerben – a minősítés

szempontjából – funkcionális és információs kapcsolatot különböztetünk meg. Mint látható, az egyes szervezetek vágóállat-minősítéssel kapcsolatos feladatai, funkciói meghatározottak. A minősítés információs rendszerének alapját a minősítők által felvett és dokumentált adatok képezik. A minősítési adatokat az adatrögzítés után a számítógép – vagy a minősítési módszer számítási algoritmusát ismerve a minősítő – értékeli és az adattovábbítási kötelezettségnek megfelelően a származtatott adatokat ledokumentálja. A minősítési dokumentumokon a VHT adatbankjába beérkező adatok feldolgozásra kerülnek. Ezek a feldolgozott adatok képeznek információt a későbbiekben, amikor ezeknek a lekérdezése megtörténik. Ezek az információk is segítik a termékpálya részvevőit termelésük szervezésében és üzleti politikájuk alakításában, valamint a termékpálya menedzsereit az irányítási feladataik ellátásában. Az információs kapcsolatok első sorban a funkciók ellátásához szükséges információk továbbítását jelentik, amelyek lehetnek minőséggel- és árképzéssel kapcsolatos információk.

A vágóhidak részére átadott minősítési eredmények tartalmazzák:

- a levágott darabszámot;
- az S,E,U,R,O,P osztályoknak megfelelő darabszámot;
- az egy minőségi osztályhoz tartozó átlagos színhústartalom %-át;
- a levágott sertések azonosító adatait.

Ezek alapján számol el a vágóhíd és a minősítő egymással is. A vágóhíd a levágott állatok minősítési eredményeit a termelőknek visszajelzi. Amennyiben a vásárlás közvetítőkön keresztül történt, a visszajelzést a vágóhíddal kapcsolatban álló felvásárló (kereskedő) kapja meg. A minősítő a vágóhíd vezetőjének aláírásával a minősítés és a felvásárlási árak eredményét a heti jelentésben megküldi a VHT által megbízott adatfeldolgozónak. A feldolgozott adatokat havi összesítésben kapja meg a VHT, összehasonlítva a megelőző időszakokkal. A minőségi osztály-arányok, valamint az osztályokhoz tartozó átlagos színhús-tartalom, továbbá az időszak súlyozott átlagát mutató színhús-tartalma kerül dokumentálásra. Az FVM Agrárrendtartási Hivatal (ARH) negyed-évenkénti összehasonlítási adatokat kap a minősítési osztályok megoszlásáról és a súlyozottan átlagolt színhús-tartalomról.

A mezőgazdasági alapanyag-termelőkől, a vágóhidaktól, valamint a kereskedőktől származó információk alapján a VHT elkészíti javaslatát az ARH részére, amelynek figyelembe vételével történik a szükség szerinti piacszabályozás. A piaci szereplők – elvileg – ennek ismeretében tudnak dönteni. A piac (ezen belül az ár) szabályozásához az alábbi költségelemek változásának figyelése indokolt:

- Sertéstartók esetében:
 - takarmányár;
 - hízóba állítandó süldőanyag költségei;
 - egyéb költségek.

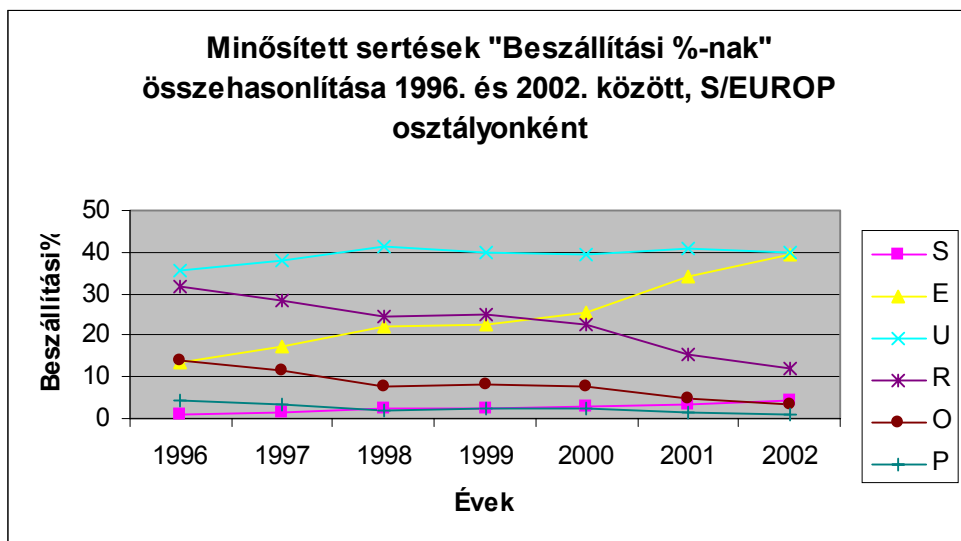
- Feldolgozók (vágóhidak) esetében:
 - alapanyag költség (sertés felvásárlási ár);
 - energia költség;
 - egyéb költségek.
- Kereskedelem esetében:
 - belföldi kereslet alakulása;
 - export lehetőségek;
 - piaci prognózis (igényalakulás).

A VHT az árképzési információk, valamint a minőségi és piaci trendek alapján készíti el javaslatát és köt megállapodást az ARH-val. Az ARH intézkedései lehetnek:

- termelésösztönzés,
- termeléskorlátozás;
- exportcsökkentés, illetve -növelés
- importkorlátozás, illetve -engedélyezés,
- intervenció beavatkozás a vonatkozó törvény alapján.

A minősítési adatok teljeskörű feldolgozásával és a termékpálya szereplői részéről begyűjtött információs adatbázisok összefuttatása nyomán olyan információkhoz juthatunk, amelyek egyfelől magasabb szintű közgazdasági elemzések és vizsgálatok alapulhatnak, másfelől a teljes termékpálya szabályozása – és ezáltal annak egyensúlyi működése is – megvalósítható.

Magyarországon a SEUROP minősítési rendszer bevezetésének jelentős eredményei vannak. A minőség javulására vonatkozó elvárások nagyrészt megvalósultak, évente több, mint 0,8%-al javult a hasított sertések átlagos színhústartalma.



37. ábra: Minősített sertések „Beszállítási %-nak” összehasonlítása 1996. és 2002. között, S/EUROP osztályonként

Forrás: Integralsoft Kft.

A színhús-százalék emelkedése a rendszer kidolgozói szerint várható volt, de a rendszer bevezetése által a vágás-feldolgozás szakaszaira biztosított jobb irányítás következtében más, pozitív hatásai is voltak. Statisztikai adatok bizonyítják, hogy a rendszer bevezetése óta, – részben az ellenőrzöttség, részben a jobb minőségű ágazatirányításnak köszönhetően – a feketevágások száma csökkent. (A feketevágás ma mást jelent, mint 30-40 évvel ezelőtt. Ez a

fogalom a működési engedéllyel nem rendelkező vágóhelyeken történő vágásokat jelenti.) Teljes visszaszorítását azonban csak egy integrált információs adatbázis következetes felhasználásával lehetne elérni.

3.3. Biosertéshús, mint különleges minőség

A kereskedelemben egyre nagyobb választékban vásárolhatunk úgynevezett bio- vagy ökoélelmiszereket, melyek külsőleg már szinte alig térnek el a konvencionális vagy „hagyományos” élelmiszerektől. A magyarországi kínálat kezd a nemzetközi trendhez igazodni: a biotermékektől is elvárható, hogy finomak és tetszetősek legyenek, ugyanakkor ne tartalmazzanak „veszélyes” összetevőket. Ökológiai termelés alatt a környezeti adottságok harmonikus használatán alapuló termék-előállítási műveleteknek a vonatkozó szabályok megfelelő betartása mellett végrehajtott összességét értjük. A végterméktípusú ellenőrzés azonban ebben az esetben sem elegendő annak megállapítására, hogy a bioterméket valóban a biotermelésre vonatkozó szigorú előírások alkalmazásával állították-e elő. Hatékony ellenőrzésnek csak a biotermelés minden fázisára kiterjedő, rendszeres ellenőrzés tekinthető és ez képezheti alapját a biotermékek tanúsításának.

A szektor fejlődésének mozgatóit a szakértők abban látják, hogy folyamatosan növekednek a fogyasztói elvárások a termékek nyomon-követhetősége vonatkozásában. A fogyasztók körében általánosan megfigyelhető környezettudatosság és a környezetvédelmi elvárások növekedése szintén az organikus gazdálkodás elterjedését segítik elő.

Az ökológiai gazdálkodás előnyei a következőkben foglalhatók össze

- általa magasabb piaci ár érhető el;
- a helyben végzett feldolgozás, direkt értékesítés az értékesítési láncot lerövidíti;
- a termőterület kevésbé intenzív használata valósítható meg;
- általában kisebb környezetterhelést jelent;
- a mezőgazdasági termékeknek egy harmonizáltabb kereslet-kínálat egyensúlya valósítható meg;
- perspektivikus termelési módszer, pozitív szabályozórendszeri hozzáállás;
- jól harmonizálható a fenntartható-, állatvédelmi előírásokat is figyelembe vevő gazdálkodással;
- az ökológiai gazdálkodás sok olyan – nem a vállalkozás szintjén jelentkező gazdasági – és egyéb pl.: környezetvédelmi – előnnyel jár, amely nehezen mérhető és számszerűsíthető.

16. táblázat: Bioállattartással foglalkozó gazdaságok száma és számosállat létszáma Magyarországon

	Gazdaságok száma	Számosállat
1999	48	3784
2000	60	5083
2001	72	8387
2002	83	11855

Forrás: Biokontroll Hungária Kht

A 16. táblázat jól szemlélteti a bioállattartással foglalkozó gazdaságok számának folyamatos, egyenletes növekedését az elmúlt években, amit a számosállat létszám növekedése is tükröz. Elmondható, hogy hazánk az ökológiai állattartás tekintetében komoly fejlődést mutat, érdemes megvizsgálni a hazai bioállattartás (ezen belül a biosertés-tartást részletesen) helyzetét és lehetőségeit. Magyarországon az eleve alacsony belső húsfogyasztásnak, illetve a kimondottan biotermékeket fogyasztó réteg alacsonyabb létszámának köszönhetően e termékkör hazai perspektívái rövidtávon nem túl kedvezőek. Azokban az országokban azonban, ahol a belső termelés nem képes az ilyen jellegű termék iránti fogyasztói igényeket ellátni, ott importból fedezik a szükségletüket. A magyar termékek exportlehetőségei ezekben az országokban kedvezőbb kilátásokkal kecsegtetnek, mint a közeljövő hazai lehetőségei. A 17. táblázat az ökológiai eredetű és a nagyüzemi termelésből származó hústermékeket hasonlítja össze.

17. táblázat: Minőségi faktorok az ökológiai és a konvencionális termelési rendszerből származó sertéshúsoknál

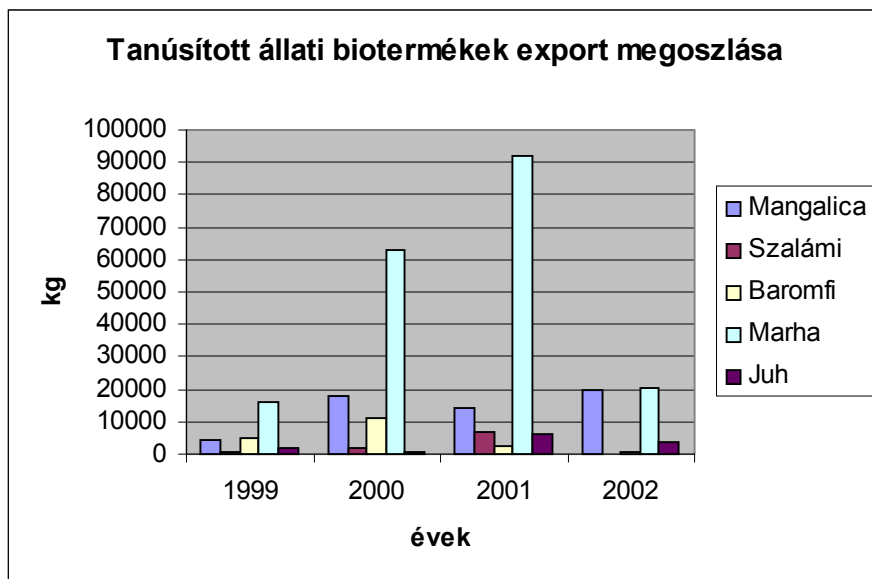
	Ökológiai eredetű	Konvencionális
Takarmány hatása	kisebb (depó) zsírtartalom, nagyobb márványozottság	
	Azonos fehérjetartalom	
	ásványianyag-tartalom kisebb, vitamintartalom változó	takarmánykiegészítőkkel a vitamintartalom nő
Érzékszervi tulajdonságok	nagyobb márványozottságnál nagyobb élvezeti érték, kisebb PSE- és DFD arány	esetenként kisebb az oxidációs hajlam, ritkább a mellékíz*
Maradványanyagok	nincs farmakológiai eredetű vagy növekedésserkentő szerből származó maradvány	előírások betartása esetén nem lépi túl az előírt szintet
Szennyeződés	azonos környezeti szennyeződés vagy esetleg kisebb mértékű az ökológiai eredetű húsoknál	
Mikrobás fertőzöttség	nagyobb a fertőzöttség veszélye (pl. trichinella vagy más paraziták, patogén mikróbák)	

* sok szerző vitatja ezt a megállapítást

Forrás: a Hús 2003.2.

A biohús a takarmányozási és gyógykezelési módokon és a tartási körülményeken kívül a fajta (gyakran őshonos) és a vágótömeg, valamint kor tekintetében is különbözik a konvencionális hústól. Ezért ezeket a szempontokat is figyelembe kell vennünk a biohús minőségének értékelésekor. A magyarországi adottságokat figyelembe véve természetes körülmények között tartott, mangalicával keresztezett, középnehéz sertés húsában kisebb fokú peroxidációt figyeltek meg a kutatók és több vasat, cinket, valamint

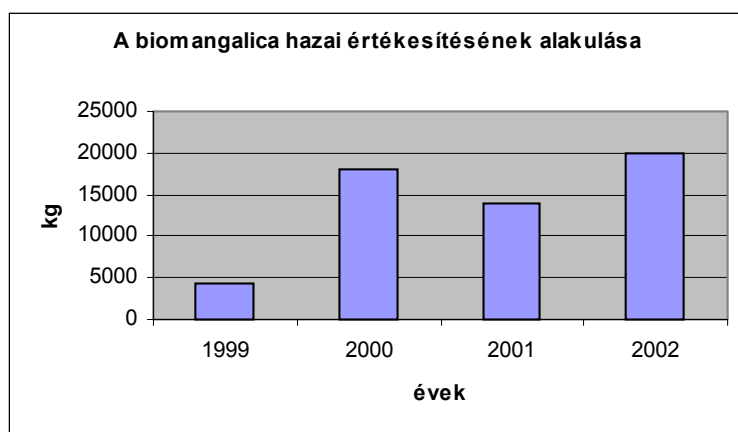
tíamint mutattak ki, mint normál vágótömegű, nagyüzemben hizlalt magyar nagy fehér sertések húsában. A feldolgozástechnológiai (főzési veszteség, pácolhatóság) és tápértékbeli (fehérjetartalom, B₁ és B₂ –vitamin-tartalom) tulajdonságokat nagymértékben javíthatja a megfelelő tartásmód mellett az őshonos fajták alkalmazása. Bár ezek az állatok 1,5-2 év alatt érik el a 170–180 kg-os vágótömeget, húruk porhanyós, zamatos, sötétebb színű, a rostok közötti kötőszövetekben pedig víz helyett zsír van. Több kutatás is igazolja, hogy zsírában kevesebb a koleszterin és az egyéb ártó telített zsírsav. A mangalica zsírája úgynevezett HDL-t, azaz sűrű koleszterint tartalmaz, ami a húsertések híg koleszterinjével ellentétben nem tapad meg az érfalon. A vegyszer- és antibiotikum-mentes hús nagyobb vitamintartalmú, jobban tárolható, jobb az élvezeti értéke.



38. ábra: Tanúsított állati biotermékek export megoszlása
 Forrás: Biokontroll Hungária Kht.

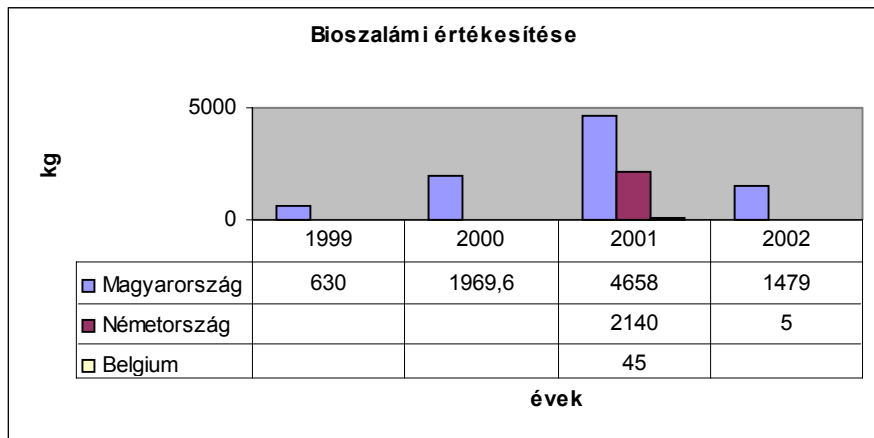
A hazai őshonos- és a régi honosult fajták olyan értéket képviselnek, amit az ökológiai tartású gazdaságban érdemes kihasználni. Erre a hazai őshonos fajták közül a mangalica sertésfajta a legmegfelelőbb alap, emellett a nemzeti kulturális örökségünknek is része. Nemcsak a génbankban betöltött szerepe és esztétikai értéke, hanem az ökológiai tartásra való alkalmassága miatt is előtérbe került, a magyar szürkemarkarával egyetemben.

A biomangalica hújának exportja növekvő, a szürkemarkarhát követően ez a legfontosabb exportált állati biotermékünk. Az összes bio-állatiermék exportjának a mangalica 1999-ben a 15,1%-, 2002-ben a 43,4% át adta. Az állati eredetű biotermékek esetében a legfontosabb célországok hazánkon kívül Németország, Belgium és Hollandia. A hústermékek legnagyobb részét Magyarországra, Németországba, Belgiumba szállítják. A sertéshúst majdnem teljes egészében Magyarországra, bár külföldön is egyre inkább keresik a magyar bio sertéshús és sertés termékeket. A biomangalica és a bioszalámi értékesítésének alakulását mutatja a 38. ábra.



39. ábra: A biomangalica hazai értékesítésének alakulása
Forrás: Biokontroll Hungária Kht.

A mangalica húsának értékesítése a 2001-es évet kivéve növekedést mutat. A tökehúson kívül szalámit állítanak elő nagy mennyiségben.



40. ábra: Bioszalámi értékesítése
 Forrás: Biokontroll Hungária Kht.

A biomangalica- és bioszalámi- export értékesítését ábrázoló diagrammokról megállapítható, hogy a bioszalámi értékesítés sokkal kisebb arányú a mangalica húsnál. A feldolgozatlan sertéshús számára sokkal nagyobb piaci lehetőségek vannak. A hazai feldolgozó kapacitás – valószínűleg a kereslet kis mérete miatt is – egyelőre csekély.

18. táblázat: Átállási-, öko- területekről származó hústermékek

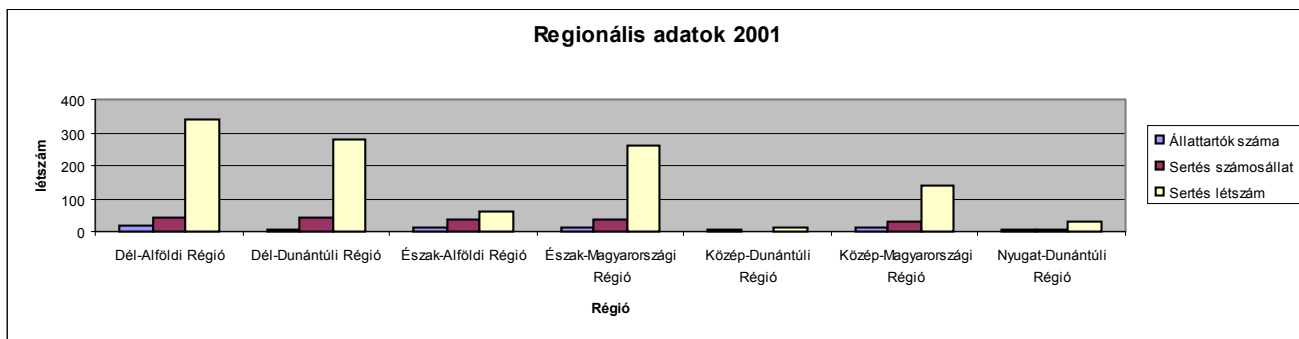
Évek	Átállási szint	M.e.: kg	
		Biomangalica	Bioszalámi
2000	Összes	18170	1970
	Ökológiai	18170	1970
	Átállási	0	0
2001	Összes	13920	6843
	Ökológiai	13920	6843
	Átállási	0	0
2002	Összes	15700	1484,17
	Ökológiai	15700	1484,17
	Átállási	0	0

Forrás: Biokontroll Hungária Kht.

A Biokontroll Hungária Kht. adatai szerint 2000, 2001, 2002 években a mangalica hús teljes mennyisége ökológiai gazdálkodásból származott, átállási területről származó hús nem volt. Szalámik esetében is hasonló a helyzet. Az átállási területről származó sertések esetében az előállított hústermékeken fel kell tüntetni, hogy átállási területről származnak, ez az árakban is tükröződik.

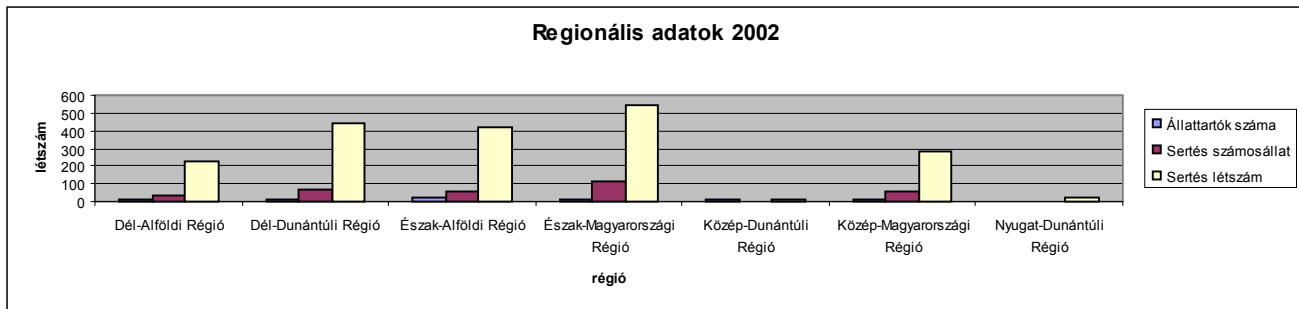
A Biokontroll Hungária Kht. gyakorlata alapján az alapanyagtermelésben (sertéstartásban) folyamatos az ellenőrzés, amelyeknek egy része előre bejelentett, a többi véletlenszerű. A vizsgálatok során az ökológiai állattartás feltételrendszerének való megfelelést ellenőrzik. A szervezet a tanúsítványt élőállatra adja ki. Biosertések vágása során a vágási folyamatot ellenőrzik. Elsősorban a konvencionális gazdálkodásból származó sertésektől való külön kezelés a raktározás, feldolgozás során és az adalékanyagok használata kerül a vizsgálatok középpontjába. Az ökológiai sertéstartás keretein belül legnagyobb létszámban mangalica sertést tartanak. Ez a fajta – zsírsertés lévén – az SEUROP osztályozási rendszerben „osztályon kívüli” besorolást kap. A

biosertések felvásárlási ára megegyezés alapján történik, itt elsősorban a bio minőség az, amit a piac hajlandó az árban elismerni.



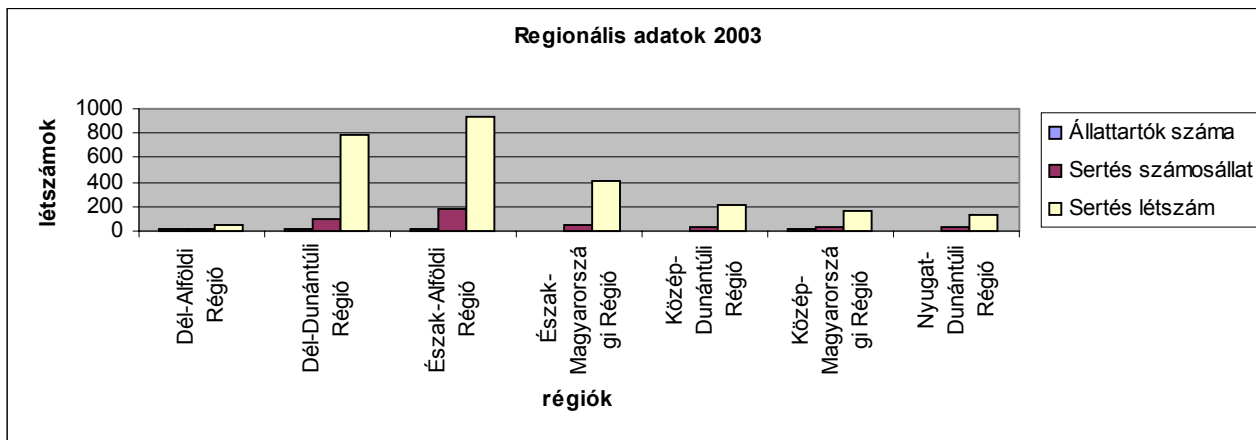
41. ábra: Sertéstartás regionális adatai 2001

Forrás: Biokontroll Hungária Kht.



42. ábra: Sertéstartás regionális adatai 2002

Forrás: Biokontroll Hungária Kht.



43. ábra: Sertéstartás regionális adatai 2003

Forrás: Biokontroll Hungária Kht.

A bio-sertés előállítás helyzetét regionális szinten a következők jellemzik:

A Dél-Alföldi Régióban a vizsgált időszakban mind a sertéstartók, mind a sertések száma folyamatosan csökkent, ma már elenyészőnek mondható. A Dél-Dunántúli Régió biosertéstartóinak száma ugyan kismértékben növekedett, ezzel szemben az állatállomány dinamikus növekedését figyelhetjük meg, amely majdnem megháromszorozódott a 3 év alatt. Az Észak-Alföldi Régióban hasonló tendenciát figyelhetünk meg. Itt azonban már majdnem 4-szer annyi sertést tartanak, mint 2001-ben. Ez a régió mutatja a legnagyobb növekedést. Ezt a gyors fejlődést elősegítették a kedvező természeti-környezeti tényezők (pl. a Hortobágy), ami kedvező feltételeket biztosít az ökológiai állattartásra. A Közép- és Nyugat Dunántúli Régióban a legjelentéktelenebb a bio-sertéstartás hazánkban. Ebben az országrészben található nagyszámú ipari üzem magyarázatot ad erre a körülményre. A Közép-Magyarországi Régióban a 2002-es emelkedést követően 2003-ra ismét lecsökkent a 2001-es szintre az állatlétszám. Az Észak-Magyarországi Régió sertésállományának kezdeti növekedését nagy állománycsökkenés követte 2003-ban. A regionális adatokat összehasonlítva elmondhatjuk, hogy a Dél-Dunántúli és az Észak-Alföldi Régió sertésállománya mutatja a legdinamikusabb fejlődést. A többi régió esetében hullámzóan alakul ez a mutató.

A biosertés-tartás számos technológiai változata megtalálható Magyarországon. Ezek közül kell kiválasztani azt a változatot, amely az EU piacán eladható termék előállítását teszi lehetővé úgy, hogy egyben biztosítja a termelők számára a tevékenységükért járó jövedelmet.

A jövő egyik példája lehet a Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében indult kezdeményezés, ahol egy amerikai vállalat törzsállományt hozott létre magyar nagyfehér, mangalica és más sertésfajtákból. A szaporulatot kihelyezik a térség gazdáihoz, akik az előírásoknak megfelelő módon felhizlalják az állatokat. A biosertések ezután visszakerülnek a céghez és feldolgozás után az EU piacain kerülnek értékesítésre – német-spanyol – külkereskedelmi társaságon keresztül. Az Európai Unióban bevált szokás, hogy a biotermékek értékesítése nem csak a hagyományos csatornákon keresztül folyik. A legtöbb biogazda otthon, házi körülmények között termeli, dolgozza fel termékeit és – a lehetőségeihez képest – a saját portáján értékesíti azokat. Tehát a sajt, a túró, a hús, a tojás, a zöldség stb. helyben megtermelődik és a gazdaságba látogatók helyben elfogyasztják, vagy magukkal viszik. A jelenleg érvényben lévő egészségügyi előírások figyelembe vételével ez a fajta megoldás ma még szinte megvalósíthatatlannak tűnik Magyarországon. Ám a turizmus – akár az ökoturizmus fejlődésével – egyre sürgetőbb igénnyé válik és valamilyen konkrét – mindenek előtt EU-konform – törvényi szabályozást kell alkalmazni rá. Ellenkező esetben az un. „feketegazdaságban” talál megoldást, vagy ami még rosszabb, fejlődésképtelen lesz. Az Európai Unió gazdálkodói jókora előnyben vannak a magyar gazdákhöz képest – ezen a területen is.

Biztató az a körülmény, hogy egyre jelentősebb a spanyolországi export, mert a híres „serrano sonka” alapanyagául szolgáló mangalica keresett az Ibériai-félszigeten. Az utóbbi időben itthon is növekszik a kereslet a mangalica húsa és a hústermékei iránt. Az EU csatlakozásig meg kellene oldani a mangalica hungaricum má nyilváníását, hiszen e fajta példányai csak elenyésző számban találhatóak meg határainkon kívül.

A német HIPP cég a világ legnagyobb ökológiai termelésből származó nyersanyag-feldolgozójaként Magyarországon is jelen van és elkötelezetten támogatja a biotermesztés és – termelés növekedését, fejlődését. Ma már a HIPP cég is dolgoz fel biosertéshúst, az általa termelt és forgalmazott termékekben.

Jelenleg még a feldolgozott biosertéshús-alapanyag többsége külföldről származik. Folyamatban van a hazai biosertés-beszállítói kör kialakítása. A nyersanyagok termelését, feldolgozását ellenőrzi a tanúsító cég és bio certifikátot állít ki róla. A bio tanúsítvány mellett a cég a beérkező anyagokból szermaradványt, toxikus fémeket, mikrobiológiai kórokozókat, toxinokat, antibiotikum maradványt vizsgál. A megfelelő kódolás és visszaazonosíthatóság eredményeként minden termékről visszakereshető annak károsanyag-tartalma. Az egész minőség-ellenőrzés a termelési folyamat ellenőrzését helyezi előtérbe, feltételezve, hogy a jól beállított és részleteiben ellenőrzött rendszer a tervezettnek megfelelő minőségű végterméket eredményez. Az eddigiekből látható, hogy hazánkban fokozatosan fejlődik a bio-sertéstartás, az ország minden területén foglalkoznak vele. A biztató kezdet ellenére a hazánkban előállított biosertéshús még nem elégíti ki az igényeket. Az EU-ban hatalmas kereslet van a magyar biosertés-termékekre.

3.4. A beszállítók minősítésének folyamata a húsfeldolgozó üzemekben

A magyar élelmiszertermelőknek rövid időn belül olyan fejlettségi fokot kell elérniük, amely versenyképessé teszi őket az EU egységes belső piacán. A

magyar minőségügy jelenlegi helyzetét tekintve erre van esély, hiszen a szemléletváltás és szándék jó irányban halad valamennyi élelmiszeripari ágban. A követelmények megvalósítása érdekében alapvető feladat az alvállalkozók (beszállítók) által produkált anyag, vagy szolgáltatás minőségi szintjének behatárolása, az alvállalkozók erre való képessége és készsége. Ennek érdekében a különféle húsipari termékeket gyártók (például a húskonzerv-ipar) minősítik beszállítóikat. Az előzetes tájékozódás, próbaszállítás, referencia alapján a beszállítók bekerülnek a termelés vérkeringésébe, információk gyűlnek róluk. Legelőször kapnak egy rövid kérdőívet, amiből megállapítható, hogy mekkora cégről van szó, a minőséget hogyan biztosítja, van-e minőségbiztosítási rendszere, netalán tanúsított is. Az együttműködés során folyamatosan gyűlnek róluk az információk, például az általuk szállított alapanyagok minőségéről, a szállítás pontosságáról, megbízhatóságáról. Ezt követően elkezdődik a beszállítók meglátogatása és a látogatás során egy kérdőív kitöltése. A kérdések alapját mindig az ISO 9001 szabvány húsz pontja képezi. Akiknek a meglátogatására később kerül sor, azok kapnak egy önértékelő kérdőívet, amit kitöltve visszaküldenek. Ezek a kérdések is egy ISO 9001 szerinti audit információ-bázisát képezik, aminek az eredményét (adatait) a beszállítók kategóriába sorolásakor veszik figyelembe.

A beszállítók minősítése három körülmény alapján történik: Ezek: ①. a beszállított alapanyag, segédanyag minősége; ②. a szállítás milyensége (pl. szállítási határidők betartása); ③. az alvállalkozó minőségbiztosítási tevékenysége. Az alvállalkozók minőségbiztosítási tevékenységét független vizsgáló szerv által kiállított hivatalos tanúsítvány, a beszállító által kitöltött önértékelő kérdésszöveg, valamint az alapanyagot feldolgozó vállalat

szakemberei által végzett látogatás (audit) tapasztalatai alapján értékelik, aminek alapján a beszállítókat négy kategóriába sorolják:

„A” kategóriába azok a beszállítók kerülnek, akik teljesítették a feldolgozó vállalat által megszabott feltételeket, ezért a továbbiakban is a feldolgozó partnerei maradnak;

„B” kategóriába kerülnek azok a beszállítók, akik csak meghatározott feltételek mellett maradhatnak a vállalat partnerei;

„C” kategóriába sorolt beszállítók nem felelnek meg a követelményeknek, a feldolgozó vállalat megszünteti velük a kapcsolatot;

„D” kategóriába olyan beszállítók kerülnek, akik az időközben egyesült feldolgozó vállalatok valamelyikénél már korábban minősítettek voltak, s ezért ezzel a későbbiekben újra foglalkoznak.

Az alvállalkozók minősítésének procedúrája azzal kezdődik, hogy a feldolgozó vállalat minőségbiztosítási vezetője meghatározza a minősítés menetét és módszerét.

Ennek két alapvető eleme (lépése), hogy

- (1) az üzemvezető vagy az anyagellátási és fuvarozási vezető a termék jellegétől függően vizsgálatra mintát kér, illetve szükség esetén a helyszínen szerez a minőségre vonatkozó információkat, és/vagy
- (2) a minőségbiztosítási vezető helyszíni auditot vagy önértékelő kérdőívet töltet ki az alvállalkozóval.

A termékminta vizsgálati eredménye és a megválaszolt kérdőívek alapján a feldolgozó vállalat minőségbiztosítási vezetője a kódolási utasítás figyelembevételével meghatározza az MF (megfeleléségi szempont), MI

(minősítési szempont), ME (minőség ellenőrzési szempont) kódokat, azaz az alkalmazandó minősítési módszert. Az így nyert kódokat bevezetik az alvállalkozók nyilvántartásába, melyeket a minőségbiztosítási vezető számítógépen vezet. Ezekről a kódokról az alvállalkozókat is tájékoztatják.

Külön csoportot képeznek azok az alvállalkozók, akik tanúsított minőségbiztosítási rendszerrel rendelkeznek. Ebben az esetben a szállítmány a kódolási utasítás szerint nem kerül ellenőrzésre, hanem automatikusan 50 pontot kap. A többi minősítési szempont (szállítási határidő betartása, ütemezhetőség, stb.) figyelembevételre a beszállítói nyilvántartás alapján történik. A független tanúsítással nem rendelkező partner terméke egyszerűsített minősítő átvétel alá vehető, ha a partner „A” minősítésű. A beérkező anyagoknál a vizsgálatok köre ilyenkor szűkíthető, de a termék minősége szempontjából alapvető fontosságú vizsgálatok ez esetben sem hagyhatók el. A beszállító minősítése az első termék (anyag) reklamációig történhet ezen a módon. Ezt követően a termék minőségi paramétereinek az ellenőrzése a már korábban megállapított és előírt ME kódok alapján történik. A feldolgozó szakembereinek a beszállítónál tett látogatása (audit) illetve a visszaküldött kérdőívek alapján tudják megállapítani a beszállító minőségbiztosítási tevékenységére vonatkozó „K” faktort (0,4–1,0), aminek a termék minőségi jellemzőjére adott pontszámot kell szorozni. Mindaddig, amíg a beszállítótól értékelhetően kitöltött kérdőív nem érkezik vissza, vagy audit nem történt, a „K” értéke 0,4. A tanúsított minőségbiztosítással rendelkező beszállító „K” faktora kötelezően 1,0. A „K” érték kiszámítása az audithoz, illetve az önértékeléshez használt kérdőív értékelési előírása szerint történik.

Az egyes beszállítókra alkalmazandó kérdőívet a feldolgozó vállalat minőségbiztosítási vezetője választja ki. (5. melléklet)

Amennyiben az alvállalkozó nem rendelkezik tanúsított minőségügyi rendszerrel, akkor az időszaki beszállítói kérdőíven található kérdésekre adott válaszok, illetve az azokra kapott pontok értékei képezik a „K” faktor kiszámításának alapját. A kérdések szinte kivétel nélkül arra irányulnak, hogy a beszállító és a szolgáltató a tevékenysége során milyen módon és mértékben törekszik a minőségi követelmények betartására és annak dokumentálására. A „K” faktor értéke annál közelebb kerül a maximumhoz (1-hez), minél közelebb van az egyes kérdésekre adott válaszok összpontszáma a maximálisan elérhető összpontszámhoz. A „K” faktor, valamint a vállalat által rendszeresített minősítési útmutatóban szereplő pontozásos minősítési rendszer alapján a minősítéssel megbízott szakember – egy erre a célra szolgáló képlet segítségével – kiszámítja a beszállító aktuális pontszámát.

A ciklus végén a beszállítók nyilvántartására és törzslapjaikra is felvezetik az eredményt. A törzslapokon jól követhetők az egymás utáni minősítési eljárások pontszámai, alakulásuk tendenciája. A minősítésről évente levélben tájékoztatják az alvállalkozókat. A folyamat újabb adatgyűjtéssel és újabb minősítéssel ciklikussá válik. Amennyiben valaki „C” minősítést kapott, automatikusan kizárta magát az alvállalkozói körből. Ha azonban később ismét a vállalat beszállítója akar lenni, akkor új beszállítóként kezelik. A vállalat célja, hogy orientálja alvállalkozóit saját, tanúsított minőségbiztosítási rendszer kiépítésére és működtetésére.

A beszállítók minősítésének előzőekben bemutatott rendszere azonban nem működik minden feldolgozó üzemnél, a kérdőívek, interjúk tapasztalatai szerint legtöbb feldolgozónál nem fordítanak kellő figyelmet erre a kérdésre. Ennek okát az adminisztráció bonyolult rendszerében és a beszállítói kör gyakori változásában kereshetjük. Egy konzervipari vállalatnál végzett saját vizsgálat alapján a beszállítók minősítésének tapasztalatai a következőkben foglalhatók össze. A vállalat három évi (1996-1999) ilyen irányú tevékenységét alapvetően befolyásolta az 1996-ban megszerzett ISO 9001-es tanúsítvány. Már az első évtől határozott volt az a törekvés, hogy beszállítóikat „konzisztenssé” tegyék minőségbiztosítási rendszerükhöz. A 19. táblázatból látható, hogy az aktív beszállítói létszám közel 50%-kal, 105-ről 147-re növekedett három év alatt. A beszállítók közül 26-an rendelkeznek ISO szerinti minősítéssel (ők automatikusan 50 pontot kapnak a minőségbiztosításukra), viszonylag alacsony (2%) azoknak a száma, akik kikerültek a beszállítói körből. Egyébként önmagában az a körülmény is rávilágít az alapanyag-termelők helyzetére, hogy a 26 minőségbiztosítási rendszerrel rendelkező cég közül 19 a segéd- és csomagoló anyagot szállítók körébe tartozik és csupán csak 7 a hús-, illetve zöldség és gyümölcs alapanyag beszállító.

19. táblázat: A beszállítók megoszlása minősítésük szerint

	1997.		1998.		1999.	
„A” minősítést kapott	38	36,2%	51	40,5%	60	40,8%
„B” minősítést kapott	61	58,1%	73	57,9%	84	57,2%
„C” minősítést kapott	6	5,7%	2	1,6%	3	2,0%
Összesen	105	100%	126	100%	147	100%

Forrás: Saját vizsgálat

Legalább ennyire érdekes a beszállított termékek tényleges minőségét reprezentáló „K” faktor alakulása a beszállítók egyes csoportjainál (20. táblázat). Ezek ismeretében felmerülhet a kérdés: ilyen „minőségi paraméterek” mellett hogyan kerülhetett a beszállítók közel 98%-a az „A”, illetve a „B” kategóriába és maradhattak továbbra is a vállalat beszállítói?

A kérdés megválaszolásához kissé részletesebben kell foglalkoznunk azokkal a tényezőkkel, amelyek az összes pontszám kiszámításánál szerepet játszanak (6. melléklet). Ebben a végső (össz-)pontszámot alakító tényezők közül kétségtelenül a termék minőségi jellemzőit reprezentáló „T” faktor játszik döntő szerepet, hisz optimális körülmények mellett egymaga az 50 pontot (maximális összpontszám felét) is elérheti. Mivel azonban ezt a T-értéket kell szorozni a „K” faktoral, aminek az értéke – a 21. táblázat tanulsága szerint – a beszállítók többségénél meglehetősen alacsony, így a pontszámot növelő többi tényező (szállítási határidő, fizetés módja, szállított mennyiség és a szállítás

ütemezhetősége) együttes értéke gyakran meghatározó lehet a beszállítók kategóriába sorolásakor.

20. táblázat: A beszállítók megoszlása a „K” faktor szerint (1999)

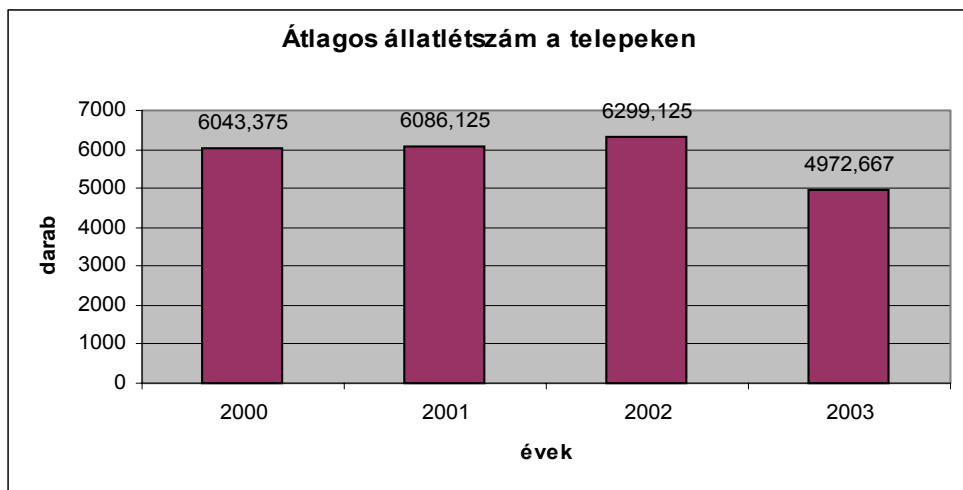
„K” faktor	Hús alapanyagot szállítók		Zöldséget és gyümölcsöt szállítók		Segéd- és csomagolóanyagot szállítók	
	száma	%	Száma	%	száma	%
0,4	34	52,3	39	83,0	13	27,7
0,5	3	4,6	2	4,3	-	-
0,6	3	4,6	-	-	-	-
0,7	6	9,2	5	10,6	5	10,6
0,8	7	10,8	-	-	7	14,8
0,9	3	4,7	-	-	3	6,4
1,0	9	13,8	1	2,1	19	40,4
Összesen	65	100,0	47	100,0	47	100,0

Forrás: Saját vizsgálat

3.5. A minőségi sertéshús előállítás helyzete a termékpálya különböző pontjain

A hazai állapotok jobb megismerése céljából 23 vállalatra (sertéstartó telepekre, vágóhidakra, húsfeldolgozó vállalatokra) kiterjedő saját felmérés készült, melyeknek eredményeit elemezzük ebben a fejezetben. A vállalatok közül 14 sertéstartással, 2 sertésvágással, 3 húsfeldolgozással foglalkozott, 3 mindhárom tevékenységet végezte, 1 pedig csak vágást és feldolgozást. A felmérés 2000-2003 között a sertéshús minőségét befolyásoló tényezők vizsgálatára irányult, a teljes termékpályán. A felmérésben résztvevők számára

előre kiküldött, illetve a helyszínen személyesen kitöltött kérdőívet a 4. Melléklet tartalmazza. A vizsgált telepeknek 95,3%-a a nagyüzemi sertéstelepek közé tartozott. Az *átlagos állatlétszám* alakulását a 43. ábra mutatja be.



44. ábra: Állatlétszám a vizsgált telepeken

Forrás: Saját felmérés

A 44. ábrán látható, hogy ezeken a telepeken 2002-ig folyamatosan növekedett az állatlétszám, amit 2003-ban nagyarányú csökkenés követett. Ez a hirtelen változás a sertéstartók egyre bizonytalanabb helyzetével magyarázható. A *kapacitáskihasználtság* az összes telep átlagában 90,6% és a vizsgált telepek közül mindössze hétnek az esetében volt 100%-os. (Az irodalomban szereplő közlésekből ismert, hogy jelenleg Magyarországon 70%-os a sertéstartó telepek átlagos kapacitás-kihasználtsága.) A saját vizsgálatok eredményei szerint csupán egy telep esetében 70% ennek a mutatónak az értéke. A telepek

81,25%-a tisztán zárt tartástechnológiát, a többiek pedig a zárt és kifutós tartást egyenesen alkalmazzák a különböző korcsoportú hízóknál. A sertések rendelkezésére álló szabad területek jogszabályban meghatározott értékei és a felmérésben szereplő értékek közötti különbségek a 21. táblázatban láthatók.

21. táblázat: A sertések rendelkezésére álló szabad terület

Sertéscsoportok	A jogszabályban előírt szabad terület m ²	A telepek mért szabad területe m ²
10 kg alatti sertések szabad területe az istállóban	0,15	0,24
10-20 kg közötti sertések	0,2	0,27
20-50 kg közötti sertések	0,35	0,64
50-85 kg közötti sertések	0,55	0,69
85-110 kg közötti sertések	0,65	0,78
110 kg-nál nagyobb sertések szabad területe az istállóban	1,00	0,98

Forrás: Saját felmérések

A 21. táblázat adataiból jól látható, hogy a vizsgált telepeken 110 kg alatti sertések csoportjainál az egy sertésre jutó férőhelyek általában nagyobbak a jogszabályban előírtaknál. A 110 kg feletti sertések esetében azonban ez az érték nem éri el a követelményben foglaltakat. A túl nagy állatsűrűség és a nem megfelelő padozatkialakítás (rácspadozat és zárt padozat aránya) miatt a káros gázok – NH₃, CO₂ – értéke magasabb lehet az istállóban, ami a betegségek

kialakulása miatt veszélyes. A *hizlalórekeszek* padozata legtöbb esetben ráncpadozat, több esetben előfordult almos tartás is, kívánatos a ferde padozat kialakítása.

22. táblázat: Átlaghőmérsékletek alakulása a hízóistállóban évszakonként

Tavas	16,6 °C
Nyár	25,2 °C
Ősz	17,6 °C
Tél	12,4 °C

Forrás: Saját mérés

A szakirodalom szerint a hizlalda ajánlott átlagos hőmérséklete 19-20 °C. Ez a mért adatok szerint szinte egyik évszakban sem teljesül maradéktalanul. A fiatal állatok a hidegre jóval érzékenyebbek, mint idősebb társaik. A hosszú ideig tartó hideghatás hátrányos lehet a húsminőségre mivel – élettani okok miatt – a hús zsírosodásához vezet. Az istállóban a hőmérsékletet a legtöbb helyen természetes módon – ablakok nyitásával-zárásával – és ventilátorokkal szabályozzák. Kilenc telepen természetes szellőzés van (ventilátorral kiegészítve), öt esetében mobil fűtőberendezést, kettőben automata hőmérsékletszabályozó berendezést alkalmaznak. A kívánatos *páratartalom* 60-70 % között mozog. Ennek mérésére a legtöbb istállóban nincs lehetőség, nem követik figyelemmel. A vizsgált telepeken az *egy légtérben tartott hizók száma* átlagban 487 darab. Abonyi vizsgálatai szerint ez megfelelő érték, mert nem éri el az ötszázat, más szerzők véleménye szerint ez csak 300, illetve 150

lehetne. Saját tapasztalataim alapján a 300 darab hízósertés/egy légtér kialakítást ajánlanám. A *takarmányozási módok közül* a sertéstartók 52%-a önetetést alkalmaz a telepén, 48%-a különböző etetési módok keverékét. Stressz-érzékenység szempontjából vizsgálva a telepek átlagában a sertések 85%-a stresszrezisztens, a maradék 15% érzékeny a stresszre. Természetesen ez az arány állományonként változó, minden telep érdeke a stressz-rezisztencia növelése, a tartás, szállítás és a vágóhídi kezelés nagyfokú stresszhatásai miatt. A kérdőívekre érkezett válaszokból megállapítható, hogy a sertéstartók nem foglalkoznak kellőképpen a stresszérzékenység kérdésével, holott ez nagyban befolyásolhatja a hús minőségét, a vágósertések minőségi osztályba sorolását és így végső soron a hús termelői árát is.

A vágóhidakon végzett helyszíni és kérdőíves vizsgálatok első része a szállítási körülményekre irányult. A *szállítójármű* legtöbb esetben hagyományos egyszintes, illetve speciális kétszintes jármű. A sertések 20°-nál nagyobb szöget bezáró rámpán csak ösztökéléssel mennek fel, ami a legenyhébb bánás esetén is stresszhatást jelent. A vizsgált vágóhidakra a beszállítás az említett járművekkel történik, a helyszínek többségénél a rámpa szöge megfelelő, vagy megfelelően alakítható. Östermelőktől, kistermelőktől történő beszállításkor a különböző termelőktől származó egyedek nem különíthetők el a szállításkor, ez szintén stresszforrás lehet. A *rakománysűrűség* átlagban $0,5 \text{ m}^2$ /egyed a szakirodalom ajánlása szerint 235 kg/ m^2 vagyis a szabványnak megfelelő. A vágóhidakra a sertések 67%-át szállítják a *régióon belülről*.

A szállítási távolság nem befolyásolja jelentősen a későbbi húsminőséget. Az állatok *vágás előtti pihentetése* és a megfelelő vágóhídi kezelés, ellátás a későbbi megfelelő kivérzés és a PSE/DFD húselváltozás elkerülése miatt

jelentős tényező. A legtöbb vizsgált vágóhidnál a szállítást követően hosszabb ideig pihentetik az állatokat, ennek másodlagos célja, hogy bizonyos tartalékok képezzenek a vágandó sertésekből, ami által a vágószalagot folyamatosan lehet működtetni. A vágóhidak 60%-án alkalmaznak CO₂-os kábítást, ez a forma állatbarát, a sertés nem érez fájdalmat, szemben az elektromos kábítással. Szükséges lenne a CO₂-os kábítási forma nagyobb arányú elterjesztésére, általános használatát állatvédelmi és minőségi szempontok egyaránt indokolják. A vágóhidak 20%-án évente 50.000 db alatti a vágott sertések száma. 40%-40%-án 100.000-300.000 db, illetve 300.000 db fölötti. A vágótömeget illetően a tőkesertés (43%) és sonkasertés (41%) vágása a legjelentősebb. Az előbbi 110-120-, az utóbbi 100-110 kg-os vágási tömeget jelent. Az átlagos vágótömeg a vizsgált vágóhidakon 110 kg. A vágási tömeg, a színhústartalom és a húsok ízletességével kapcsolatban sok vita folyik napjainkban. A pecsenyemalac (4-6 hetes) és a szalámisertés (170-200 kg) vágása az előbbiekhöz képest elenyésző arányt képviselt. A felmérés szerint a vágóhidak *átlagos kapacitáskihasználtsága* 2000-ben 91-, 2001-ben 89-, 2002-ben 86%-os volt. A kapacitáskihasználtság-csökkenés kismértékű, de folyamatos visszaesése a sertéshús iránti kereslet csökkenésére vezethető vissza. A vizsgált vágóhidak mindegyike Fat-o-meat' er *sertésminősítési eljárást* alkalmaz, egy helyen van ZP módszer, amelyet minél előbb meg kell szüntetni. A *különböző beszállítóktól érkező sertések* azonosítására van lehetőség mindegyik vágóhidon.

A vágóhidakon levágott sertések 73%-át belföldön *értékesítik*, a külföldi értékesítés aránya 27%. A vizsgált húsfeldolgozó vállalatokban által *feldolgozott sertéshús mennyisége* átlagban 651 tonna/év. A félsertéseknek és a

sertés apróhúsának nagy részét (90%-át) a régió belülről *szállítják be*. A régió kívülről és külföldről érkező sertéshús aránya mindössze 10%. A *beszállítók száma* a 23. táblázat szerint alakult az elmúlt években.

23. táblázat: Beszállítók számának alakulása országosan

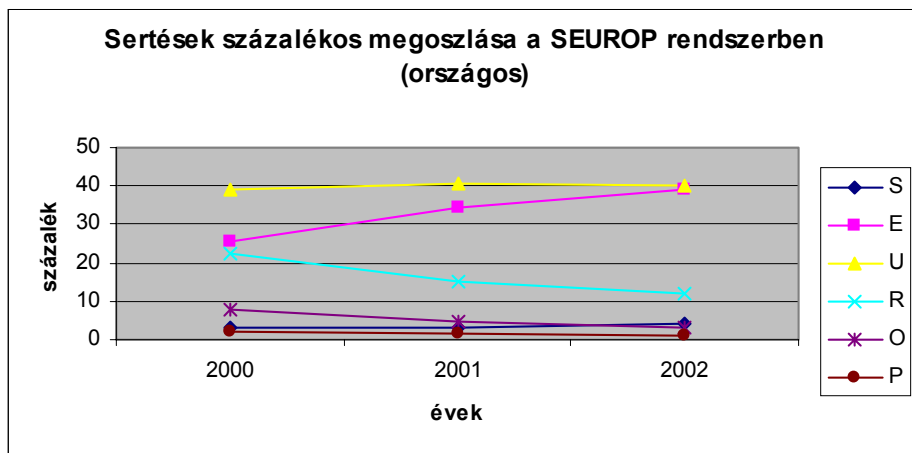
	2000	2001	2002
Östermelő	873	583	399
Kisüzemi sertéstelep	50	41	49
Nagyüzemi sertéstelep	283	200	99
Összesen	1206	824	547

Forrás: VHT Statisztika, 2002

A 23. táblázat adataiból láthatjuk, hogy a 3 év alatt átlagosan 55%-al csökkent a *beszállítók száma*, ami kedvező tendenciát jelöl. Ugyanis a kevesebb *beszállító nyilvántartása, minősítése* egyszerűbb feladat. Ezen kívül kevesebb *beszállító* esetében könnyebben biztosítható az egyöntetűbb minőség. Minden vizsgált *húsfeldolgozó vállalat* minősíti a *beszállítóit*. A *beszállítók minőségének szempontjai* a legtöbb vállalatnál: a szállítási határidő betartása, az előírt minőségbiztosítási rendszer megléte, valamint a sertések átlagos minősége. A vállalatok kapcsolata a legtöbb *beszállítóval 5 évnél hosszabb*. A vállalatok felénél kevesebb, mint öt éve, másik felüknél 5-10 éve működik *minőségbiztosítási rendszer*. Az alkalmazott minőségbiztosítási rendszer

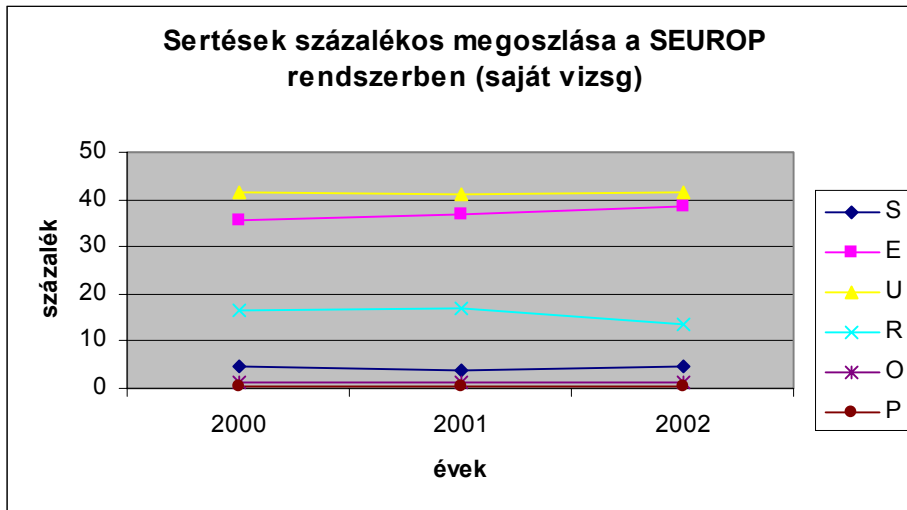
legtöbb esetben a HACCP, esetenként ISO-val együtt. Néhány esetben ISO és egyéb (pl. SSOP).

Az előállított termékek 82,5%-a kerül belföldi értékesítésre, 17,5%-a külföldi piacokra. A vállalatok nagyon csekély részénél dolgoznak fel *ökológiai gazdálkodásból* származó sertéseket. A többi vállalatnál egyelőre nem is tervezik ökológiai gazdálkodás keretében előállított sertések feldolgozását.



45. ábra: Sertések százalékos megoszlása a SEUROP rendszerben (országos)

Forrás: VHT



46. ábra: Sertések százalékos megoszlása a SEUROP rendszerben (saját vizsgálat)
 Forrás: Saját felmérés

A 45-46. ábrák jól szemléltetik, hogy a sertésminősítés országos és a vizsgálati eredmények hasonló képet mutatnak. Mindkét esetben a „közepes” minőséget jelentő „U” kategóriába tartozik a sertések körülbelül 40%-a. A további öt minőségi kategória között oszlik el az állomány majdnem 60%-a. Ebből arra lehet következtetni, hogy javítani kell a minőségi sertéshús-előállítás színvonalán, bár az „E” kategória növekvő aránya pozitív tendenciát mutat. Mindezek mellett a „gyenge” minőségnek számító, mindössze 45-50% színhús%-ot jelentő „R” kategóriába tartozó sertések aránya csökken. Összegezve elmondható, hogy mind a vizsgált telepek esetében, mind országos szinten javuló tendencia figyelhető meg a minőségi sertés előállítás tekintetében.

3.6. Vertikális integráció és a teljeskörű minőségbiztosítás

A célnak megfelelő minőség elérése túlnyomóan attól függ, hogy milyen a termékpálya szereplői közötti koordináció és integráció, hogyan jut el a differenciált és folyamatosan változó fogyasztói vagy felhasználói igény az alapanyagot előállító mezőgazdasági termelőhöz és az mennyiben rendelkezik az igények kielégítésének feltételeivel.

A hazai élelmiszer-feldolgozó vállalatok ma már általánosan és eredményesen alkalmazzák a GMP-t, a HACCP-t, illetve az ISO9000-et. A jövőben a TQM szemlélet megvalósítása lehet a következő lépés. Megoldást jelentene a mezőgazdasági termelők számára, ha az ipari feldolgozók HACCP rendszerébe illesztenék az alapanyagtermelőket is. Ahhoz például, hogy egy nagyüzemi sertésstenyésztés valamilyen minőségbiztosítási rendszert bevezessen, vagy laboratóriumi háttérrel kell ellátni, vagy egy ma még nem létező TQM-rendszerbe kell kapcsolódnia.

Koordinációt vagy integrációt csak az tud létrehozni a termékpályán, aki rendelkezik:

- tőkével az integráció működtetésének finanszírozásához és a fejlesztéshez;
- megfelelő szakmai, üzleti és szervezési felkészültséggel, hozzáértéssel;
- információkkal a fogyasztói igényekről, a piaci prognózisokról;
- a termékpálya áttekintésének lehetőségével.

Ha ezek alapján megvizsgáljuk, hogy ki tudhat termékpályát integrálni, akkor látható, hogy mindenekelőtt a forgalmi és a feldolgozó szféra vállalkozásai lehetnek képesek erre. A koordináló vagy integráló vállalkozás a rendelkezésre bocsátott takarmánnyal, vagy másképpen (termékhitellel, technológiákkal) befolyásolja a végtermék minőségét, pénzbeni előleggel, korrekt elszámolással pedig a résztvevők minőségbeni anyagi érdekeltségét teremti meg.

A minőség-ellenőrzést, a minőségbiztosítást és az élelmiszer-biztonságot szolgáló, egymásra épülő rendszerek mindegyike alkalmazható az élelmiszeriparban, de a mezőgazdasági üzemekben ez bonyolultabbnak ígérkezik. A TQM és a HACCP az élelmiszeripar, a kereskedelem oldaláról kezdeményezve, a GMP és az ISO 9000 pedig a mezőgazdasági termelőktől indítva jöhet szóba megoldásként. A nagykereskedelem oldaláról szorgalmazott, a vevők kegyeit kereső folyamatokban a vertikum láncszemeit egybefoglaló, mindent átható rendszer a TQM lehet. A mezőgazdasági üzemek, az adott feldolgozó tevékenység alapanyag-termelői ebbe a folyamatba, láncolatba kapcsolódva oldhatják meg a minőségorientált tevékenységüket. Ezért olyan fontos a mezőgazdaságra is kiterjedő TQM-rendszerek szervezése az élelmiszer-gazdaságban, melynek indokoltságát az alapanyag-termelők sokasága, eltérő méretei, szétszórt földrajzi elhelyezkedése csak aláhúzza.

A minőségbiztosítási rendszerek a piacorientált minőségi stratégia alapjai, céljuk a piacrajutás biztosítása a fogyasztó igényeinek lehető legjobb kielégítése által. Széleskörű elterjedésükhöz és alkalmazásuk feltétele ezért a fogyasztói igény és a termelői érdek. Ezért elmondhatjuk, hogy a minőségi termék előállításának alapvető feltétele a termelői érdek és a fogyasztói igény együttes megléte. A magyar sertés-termékpálya fejlődésének kulcsa e két

feltétel állandó jelenléte és harmonikus fejlődése. Mivel a termékpálya a tenyésztéstől a fogyasztóig vertikálisan és horizontálisan rendkívül tagolt (sok szereplő alkotja), a megbízható és magas minőségű termék csak rendszerszemléletben valósítható meg. Az integrált szemlélet szükségességének másik oka, hogy a hús minőségének alapvetően meghatározó jellemzői főként még a tenyésztés során alakulnak ki és – kiváltképp friss hús esetén – az élelmiszeripari feldolgozások során nem, vagy csak korlátozottan módosíthatóak. A magas minőségű végtermékre ezért csak egy jól szervezett láncolat adhat garanciát. Ennek a láncolatnak a termékek végtermék szintű nyomon-követését biztosítania kell. Az Országos Mezőgazdasági Minősítő Intézet (OMMI) által bevezetett ENAR egy olyan egységes azonosítási és nyilvántartási rendszer, amely lehetővé teszi az állatok tenyészetén kívüli mozgásának nyomon követését. A rendszer működését az EU ellenőrzi. Magyarország a csatlakozásig kapott haladékot a rendszer országos szintű bevezetésére. Hazánkban megközelítőleg 330 ezer tartási hely van a sertésekre vonatkoztatva. A tartóhelyek egy-egy kódot kapnak, erre épülhet a szállítás nyilvántartása, nyomon követése. Tenyészetkódot kap a vágóhíd, a piac, a rakodóhely, a kiállítás, az állatkórház stb., tehát mindazok a földrajzi pontok, ahol az állat élete során megfordulhat. Az állatok tehát az ENAR tenyészetkódról - tenyészetkódra haladnak. On-line kapcsolat van az állategészségügyi állomásokkal, ők is minden pillanatban látják az adatbázist. A száz sertésnél többet tartó telepet tekintik az ENAR-rendszerben nagyüzemnek. A kisüzemeknél nem maga a tartó végzi a jelölést és az adminisztrációt, hanem az állomás által kijelölt, ún. körzeti kapcsolattartó állatorvosok. Ők a „végpontok”, ők kapják meg az országos sorszámmal

ellátott füljelzőket. Nagyüzem esetében a jelölést és a szállítólevél kitöltését az üzem önállóan végzi, a füljelzõn a tenyészet kódja és egy sorszám szerepel. A sertéstartó telep, illetve kisüzem esetében a kapcsolattartó állatorvos határoz a forrásról – több gyártótól is lehet füljelzõt vásárolni – rendeli meg az általa kiválasztott gyártótól a füljelzőket. A feliratozást (sorszámot) úgy a kisüzem, mint a nagyüzem esetében a megrendelést követően a központi adatbank adja ki, amit a gyártó feliratoz. Mindehhez egy üzemi állatmozgás – nyilvántartás vezetése szükséges. Aki ezt nem vezeti, azt szankcionálják. A sertés ENAR rendszert megelőzte egy, a VHT által bevezetett rendszer.

Magyarországon a 100/2002-es FVM rendelet írja elő, hogy a vágósertéseket meg kell jelölni. Azt azonban a rendelet nem írja elő, hogy milyen módon. Az Európai Unióban egy központi adatbankba kerülnek az adatok, így a sertések azonosító száma ellenőrizhető, visszakövethető. Főként az élelmiszerbiztonság és a piacsabályozás miatt fontos ez. Magyarországon a VHT tagnyilvántartáson alapuló rendszere (árutermelő sertéstartó gazdák nyilvántartása) alapján kezdték meg a krotáliák előállítását. (8. melléklet) A nyomonkövethetőségnek, az azonosításnak kiemelkedő szerepe van a sertéseknek, mint csoportosan tartott állatoknak az esetében is. A legtöbb sertést hízősertésként tartják intenzív tartási rendszerekben, ahol a járványos állatbetegségeknek gyakran súlyos következményei vannak. Az utóbbi években az európai mezőgazdaságot olyan krízisek érték, mint a BSE kór, a dioxin mérgezés a takarmányokban, a sertéspestis, a száj és körömfájás, amelyek megrendítették a fogyasztók bizalmát az európai mezőgazdasági termelési módszerek biztonságosságában. Ezért alapvető szempont a fogyasztói bizalom visszaszerzése és erősítése az élelmiszerbiztonság iránt. A vágósertések

azonosítási rendszerének célja, hogy biztosítsa a vágósertések nyomonkövethetőségét a sertésteleptől a vágóhídig. A gyors és pontos nyomonkövetést és azonosítást a sertés fülébe helyezett műanyag krotálián lévő kód alkalmazásával érik el. A sertések egyedi nyomonkövetéséhez valamilyen egységesítés szükséges a jelenleg bevezetésre kerülő sertés azonosítási rendszerben, hiszen a vágósertések azonosításáról szóló EU direktívák, rendelkezések alapján határozzák meg az alkalmazható módszereket, melyek a szabványosítás során minden tagállamra vonatkozóan közösségi szintű alkalmazást tesznek lehetővé. Az élő állatok és a hús nemzeti és nemzetközi kereskedelme mindenféleképpen szabványosítást igényel az azonosítás rendszerében. Erre vonatkozólag néhány gyakorlati és technológiai szempontot kiemelten kell figyelembe venni. Fontos szempont például, hogy a sertéstelep és a vágóhíd közötti szállításnál a jelölő krotáliák elvesztésének aránya nem lehet több 7%-nál. A krotáliák automatikus leolvasási távolságát maximum 30 cm-ben határozzák meg. A vágóvonalon alkalmazott adatbázisnál az adatátvitelhez szabványosított adatstruktúrát kell kialakítani az országos központi adatbázis felé.

A krotália tartalmazza:

- a termelői azonosító számot;
- a VHT emblémáját;
- ország azonosító betűjelét;
- felhasználás évét.

Ezekon kívül egy – az előbbieken felsorolt összes adatot tartalmazó – mátrix kódot.

A sertéstelepet csak azonosítóval ellátott sertések hagyhatják el. A vágósertés azonosítás a válogatáskor vagy a mérlegeléskor történik. A vágóüzembe érkező sertések azonosítását kézi kódleolvasóval végzik. A leolvasó maximum 4000 azonosítási adatot tud tárolni. A kódleolvasó adatai a vállalat minősítési adatbázisába kerülnek a vágási sorszám alapján.

A nyomonkövetés üzemeltetésének költségei tekintetében a következők mondhatók el. A krotália, fogó, kódleolvasó, adatgyűjtő- szoftver és hardver ingyenesek. Ezek körülbelül 250 millió forint értéket képviselnek. Ezen összegből 5 millió sertés nyomonkövetését és azonosítását látják el. A rendszer 2003. július 1-én került bevezetésre. A rendszer segítségével a minősítés eredményeiről és az állategészségügyi státuszhelyzetről képet kapunk, ezt visszacsatolva a termelők felé hatékonyabb sertéstartást érhetünk el. A bevezetést követően – bevásárlóközpontokkal tárgyalva – vákumos húsoknál a beszállítóknak termelői és vágási kóddal kell termékeiket azonosítani. Így a vásárlástól egészen az állattartóig visszakövethető a hús útja. Ezzel a módszerrel egy EU konform rendszer valósulna meg.

A VHT a vágóhidakra beszállított sertéseket vette számításba. A VHT rendszerében egy üzem egy partner, de állategészségügyi szempontból nem mindegy, hogy melyik telepről küldik a sertést. (9.-10. melléklet)

3.7. A sertés-hús termékpálya modellje

Az eddig elmondottakból látszik, hogy a sertés-ágazat fejlesztését egy összefüggő rendszer keretében lehet (és célszerű) megoldani. E rendszer lényege az, hogy a folyamat egészét alkotó résztvevő-egységek (tenyésztés-előállítás, malacnevelés, hizlalás, feldolgozás, stb.) olyan rendszert alkotnak, aminek működtetése a végső célt, a termékpálya egészének minél magasabb piaci biztonságát és jövedelmezőségét szolgálja. Tekintettel arra, hogy a több, egymásra épülő elemből (vertikumból) álló rendszer harmonikus együttműködését kell megoldani, ezért célszerűnek látszik egy – a termékpálya egészét magába foglaló – rendszermodell felállítása, amit jelen esetben „sertés-hús-termékpálya modell”-nek nevezünk.

Az 47. ábrán jól látható, hogy a termékpálya valamennyi résztvevője termelési és piaci magatartásának összehangolását és ellenőrzését a VHT, ezen belül a hizlósértés esetébe - mint szakmai szövetség – a Hússzövetség végzi. Ez nem véletlen: az ágazat résztvevői kizárólag abban az esetben részesülnek kormányzati támogatásban, ha VHT-tagok, tehát a termékpálya regisztrált résztvevői, akik tevékenységüket az érvényben levő hatósági előírások alapján végzik és működésüknek valós adataikról folyamatos tájékoztatást adnak.

A VHT olyan közfeladatokat ellátó, szolgáltató, érdekegyeztető szervezet, amely a termékpálya résztvevőinek érdekeit hivatott védeni. Célja a közös ágazati marketing tevékenységgel a tagok piaci pozíciójának erősítése, az ágazat képviselete az Európai Unióban működő hasonló szakmai szervezetekben, állandó és hatékony kapcsolattartás a nemzeti hatóságokkal, meghatalmazott szervezeteikkel és az EU intézményekkel.

A termékpálya résztvevői a VHT-n keresztül hozott együttes intézkedések által törekednek az ágazat hatékonyságának emelésére, az állattartási és állategészségügyi szabályok, a nyomonkövethetőségi, élelmiszer-biztonsági és környezetvédelmi előírások betartására.

A termékpálya résztvevői:

- sertésenyésztők;
- sertésszaporítást végzők;
- sertésnevelést- és hizlalást végzők;
- sertésvágást és elsődleges feldolgozást végzők;
- sertéstermékeket továbbfeldolgozók;
- sertéstermékek forgalmazását végző kereskedő cégek.

A VHT a külső képviselet ellátásának körében kapcsolatot tart:

- a termékpálya kapcsán érintett szakminisztériumokkal;
- az Agrárintervenciós Központtal;
- az Országos Mezőgazdasági Minősítő Intézettel;
- az ágazathoz tartozó kutatóintézetekkel.

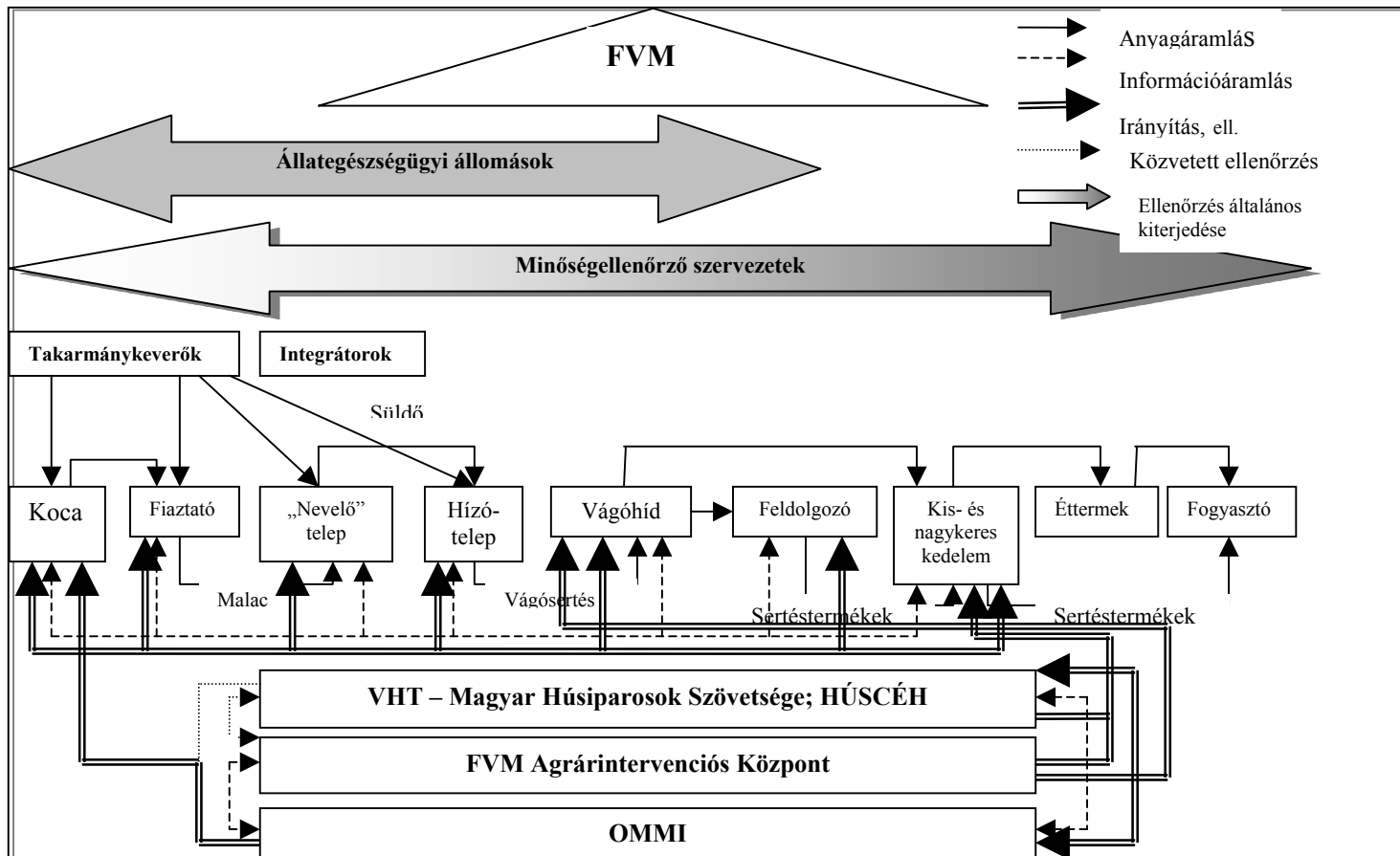
A termékpálya szereplőinek adatszolgáltatási kötelezettsége van a VHT felé, amelyeket az összegyűjt és feldolgoz. Az így kapott teljes körű ágazati információs adatokról tájékoztatást küld a termékpálya szereplőinek. Az Országos Mezőgazdasági Minősítő Intézet (OMMI) ellenőrzési és

engedélyezési jogkörébe a sertés szaporító törzsállományok termelésbe állítása tartozik. Kizárólag az Intézet által kiadott regisztrációs számmal rendelkező törzsek termelése engedélyezett. Szintén az OMMI feladatkörébe tartozik a „Minőségi Magyar Állatitermék” minőség-tanúsítási rendszer működtetése. A Nemzeti Akkreditáló Testület által az MSZ-EN 45011 szabvány szerint NAT-6-0022 számon akkreditált rendszer védjegye tanúsítással szolgál arra, hogy az ellenőrzött felnevelés során az állattenyésztési, állategészségügyi, állatvédelmi, takarmányozási és környezetvédelmi előírások betartásával előállított termék élelmiszerbiztonságilag megfelelő és minden olyan hatályos előírást kielégít, ami ISO 9000 minősítésű vágó, vagy élelmiszer feldolgozó üzem beszállítója részéről elvárható.

Az agrárpiac szabályozás területén az Agrárrendtartási Hivatal (ARH) mellett régóta hiányzott egy, a döntések operatív végrehajtására alkalmas szervezet. Az Agrárrendtartási Hivatal megszervezésekor a jogalkotók az operatív végrehajtást is a hivatalon belül képzelték el. A gyakorlat azonban megbizonyította, hogy kell egy szervezet, amely kidolgozza az agrárpiaci szabályozást (Agrárrendtartási Hivatal) és kell egy másik, piacorientált, szigorú végrehajtó és ellenőrző apparátus, amely a döntések megvalósítója (Agrárintervenciók Központ). Az Agrárintervenciók Központ a gyakorlati végrehajtás mellett vissza is hat az agrárpiaci szabályozási döntésekre, jelezve a döntések hatását, a támogatási források felhasználásának mértékét, termékcsopontonként, vállalatonként, régióként, időszakonként. A jelzések mellett az Agrárintervenciók Központ a következetes ellenőrzési tevékenységével sokat javíthat az agrárpiaci szereplők piackonform magatartásán, valamint a piaci fegyelem megszilárdításán.

Az Agrárintervenciók Központ létrehozása a piacra jutási támogatási rendszer átalakítása, az állami pénzeszközök hatékony felhasználása, a piaci folyamatok érdemi segítése, a támogatásokhoz jutás áttekinthetőbbé, ellenőrizhetőbbé tétele, valamint az Európai Unió intézményrendszeréhez való kapcsolódás szervezett fejlesztési igényeire tekintettel vált szükségessé. Az Agrárintervenciók Központ alkalmassá tehető a Brüsszelből származó egyéb támogatások kifizetésére is. A központ elősegítheti az Európai Unió rendszer hatékony működését az agrárágazatban. 2003-tól a SAPARD Hivatal és az Agrárintervenciók Központ jogutódja a Mezőgazdasági és Vidékfejlesztési Hivatal. A mezőgazdasági üzemek ma már több minőségbiztosítási rendszer közül választhatnak. Az élelmiszertermelésben jól ismert HACCP rendszer például a mezőgazdasági alapanyag-termelők számára is ajánlható, ugyanakkor a minőségtanúsítás megszerzésére az ISO rendszer ad lehetőséget. A Jó Mezőgazdasági Gyakorlat (GAP), Jó Gyártási Gyakorlat (GMP), Jó Higiéniái Gyakorlat (GHP), Jó Laboratóriumi Gyakorlat (GLP) rendszerek növelik a biztonságot, így az élelmiszerelőállításban résztvevők számára feltétlenül ajánlhatók. A termékpálya különböző helyeiről (szakaszaiból) származó minősítési adatok teljes körű feldolgozásával és egy közös információs bázisba történő „összefuttatásával” olyan információkhoz juthatunk, amelyeken egyfelől magas szintű (átfogó) elemzések alapulhatnak, másfelől a teljes termékpálya szabályozása – és ezáltal annak egyensúlyi állapota is – megvalósítható. A minőségbiztosítás következő fázisa a TQM szemlélet általánossá tétele lehetne. Megoldást jelentene a mezőgazdasági termelők számára, ha a húsfeldolgozó (ipari) üzemek HACCP rendszerébe illesztenék az

alapanyag-termelőket is. Ez a folyamat egyébként a szükséges koordinációnak is nélkülözhetetlen eleme.



4. KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

A sertéshús termékpályának (vertikumnak) különböző szakaszaira (hízalás, vágás, feldolgozás, értékesítés) kiterjedő, de elsősorban a vágósertésnek, mint alapanyagnak a minősítésére és minőségére irányuló összehangolt tevékenységek segíthetnek a sertéshús-termelés hatékonyságának növelésében, a termékminőség javításában és a különféle termékek piaci versenyképességének fokozásában egyaránt. Bár a vizsgálatok bizonyos – minőséggel kapcsolatos – vonatkozásokban a vertikum valamennyi láncszemét érintették, központi témájuk mégis a sertéshús-alapanyag termelés (sertéshízalás) és a vele összefüggő tevékenységek minőséggel kapcsolatos kérdései voltak. A végső cél egy olyan sertéshús-minősítési rendszermodell kialakítása volt, amelyik a minőség oldaláról képes átfogni a teljes termékpályát úgy, hogy a modell működésének központi vezérlő eleme a húsminőség legyen.

- 1. A sertéstartással foglalkozó kisvállalkozások (családi gazdaságok) számának jelentős csökkenése a vizsgált időszakban nem okozott észrevehető termelés-koncentrációdást és az ebben a termelői körben előállított vágóállatok minőségének alakulását sem befolyásolta számottevően. Koncentrációról és az ennek hatására bekövetkező termékminőség-javulásról szinte kizárólag a különféle gazdasági társaságok esetében beszélhetünk.**

2. **A hazai alacsony létszámú hízóállományok, illetve a még mindig nagylétszámú kis (családi) vállalkozás nem teszik lehetővé, hogy nagy tételekben egyöntetű és magas minőségi osztályba tartozó vágó-alapanyagot állítsanak elő. Ebben a körben a vágósertések minősítése sem oldható meg objektív módon. Ez a körülmény alacsony termelői árakhoz és gyenge alkupozícióhoz vezet. A megoldás a Nyugat-európai mintára létrehozott termelő csoportok, illetve szövetkezeti vállalkozások nagyméretű telepei lehetnének.**

3. **A vágósertés termelés fajlagos (1 kg-ra vetített) költségei évről-évre növekedtek (ez alól a 2003. év kivétel), de még így is közel egy szinten mozogtak az EU országok hasonló szintjeivel. A költségszerkezetek összehasonlítása alapján megállapítható, hogy az 1 kg élősúlyra vetített termelési költségekben a munkabér- és más (járulékos) költségek Magyarországon jóval alacsonyabbak, mint az EU országokban. Ugyanakkor – a hizlaláshoz felhasznált magas fajlagos takarmánymennyiség következtében – a takarmányköltség-értéke meghaladja az EU-s szintet.**

4. **A vágósertés termelői (felvásárlói) ára az évek folyamán stagnált, vagy inkább csökkent (2001. kivételével). A hazai felvásárlási árak – egy-két ország kivételével – alacsonyabbak az EU-országok árainál. A termelői költségek és termelői árak összevetéséből arra a – egyébként téves – következtetésre juthatnánk, hogy a hazai sertéshús, illetve sertéságazat versenyképes az EU országok termékeivel. Az**

SEUROP minősítési rendszer vizsgálati eredményeiből látható minőségbeni elmaradásunk miatt ez a versenyeseély azonban csak látszólagos. Ezen a téren még jelentős hátrányunk van számos EU tagországgal szemben.

5. **A vágósertések átvételkor történő minősítése, illetve az objektív minősítés rendszerének bevezetése differenciálta, s egyben javította is a termelők jövedelempozícióját, amennyiben a magasabb minőségi osztályba sorolt termékért a termelő arányosan (a minőségi osztály szerinti) magasabb árat ér el.**
6. **Amennyiben a vevőktől (felvásárlóktól) arra kellő garanciát kapnak, az SEUROP egységes minősítési rendszer – aminek alapja a hasított félsertések színhús tartalma – szerint differenciált felvásárlási árak arra ösztönzik a termelőket, hogy a számukra legkedvezőbb árfekvésű minőségi kategóriába tartozó hizósertést állítsák elő.** Ennek – a fajta mellett – tartási, takarmányozási és más (pl. vágáskori testtömeg) vonatkozásai vannak, amelyek több százalékpontnyi eltérést (és így minőségi kategóriaváltást) is eredményezhetnek. A hazai színhús tartalom átlagosan 2%-kal alatta van az EU átlagnak.
7. **A vágósertések minőséggel arányos értékesítési árának szerződésben rögzített garantálása nélkül azonban nem valósítható meg a termékpálya különféle termékeinek további tartós**

minőségjavulása. A jelenlegi alacsony érdekérvényesítési viszonyok mellett az alapanyagtermelőket semmi sem ösztönzi arra, hogy jobb minőségű vágósertést állítsanak elő. A vizsgálatokból az állapítható meg, hogy ezen a téren az utóbbi években kedvező változások következtek be, az ilyen irányú gyakorlat azonban még távolról sem általános.

8. **A piacon (a húsiparban) versenyképes minőségű és kedvező árfekvésű vágósertés előállításának – a fajta mellett – tartási, takarmányozási és más (pl. vágáskori testtömeg) vonatkozásai vannak, amelyek önmagukban is több százalékpontnyi eltérést (és így az SEUROP rendszerben minőségi kategóriaváltást) eredményezhetnek.** A hazai átlagos színhús-tartalom 2%-al alatta van az EU átlagnak. Ennek elsődleges oka bizonyítottan a vágáskori magasabb testsúly.

9. **Öt féle sertéshúsból készült húsipari terméknek öt üzlethálózatban történő árvizsgálatából megállapítható hogy ezeknek a termékeknek az időbeni áralakulása majdnem teljesen független a hízósertések adott időszakra vonatkozó termelői (felvásárlási) árától.** Ez a körülmény azt igazolja, hogy az alapanyagtermelők (a sertéshízalók) a termékpálya legkiszolgáltatottabb szereplői, akik a hústermékek fogyasztói áremelkedéséből szinte semmit sem profitálnak. Ennél jóval szorosabb összefüggés figyelhető meg viszont a húsfeldolgozók termelői árai és a hústermékek fogyasztói árai között.

10. **Mivel a sertéshús-értékesítési lánc (termékpálya) újabb szereplőkkel bővült, ezért a minőség tekintetében egyre szigorúbb fogyasztói igényeknek csakis egy teljes körű, minőségpartnerségen alapuló minőségbiztosítási rendszer kiépítésével lehet megfelelni.** Az utóbbi években jelentős változás következett be az értékesítési csatornáknak: az üzletláncok szerepe rohamosan nőtt, ez a változás a minőség oldaláról is egyre nagyobb kihívást eredményezett közvetlenül a húsfeldolgozókra, közvetetten pedig az alapanyagtermelőkre (sertéstartókra).
11. **A 14 sertéstartó telepen végzett állathigiéniai és tartástechnológiai felmérések adataiból megállapítható, hogy a sertéshús-alapanyag minőségét befolyásoló alapvető tényezők (férőhely, hőmérséklet, padozat minősége, stb.) a telepek többségében megfeleltek az előírásoknak és így a kívánatos minőségű hízósertés előállítás feltételeinek is.** Az istállók hőmérsékletének szabályozása, valamint a szellőztetés rendszeres biztosítása több telepen megoldatlan. A viszonylag jó higiéniai feltételek ellenére a higiéniai menedzsment hatékonyabb munkája különösebb befektetés nélkül legalább egy hízóval növelhetné a kocánkénti éves hízókibocsátást. Erre valamennyi vizsgált telepen adottak a személyi feltételek.
12. **A vizsgálatba vont húsipari vállalatok mindegyike minősíti valamennyi beszállítóját.** E vállalatok többségénél 5-10 éve működik minőségellenőrzési rendszer. A beszállítóknál leggyakoribb

minőségbiztosítási rendszer a HACCP, több helyen ISO-val kiegészítve.

13. **A vizsgált sertéshús-konzerv üzem az évek során róluk szerzett információk alapján kategóriákba (osztályokba) sorolja a beszállítóit. A beszállítói minősítés alapja a beszállított alapanyag minősége, a beszállító megbízhatósága (szállítási határidő betartása), valamint az alvállalkozók (beszállítók) minőségbiztosítási tevékenysége.** Az A-B-C-D kategóriák közül biztos beszállítói státusszal csak az „A” kategóriás beszállítói kör rendelkezik, mivel a „B” kategóriájúak már csak a húsfeldolgozó által diktált feltételek teljesítése esetén maradhatnak beszállítók.
14. **A vizsgálati eredmények azt mutatják, hogy az utóbbi években kimutathatóan javult a magasabb (E,U) minőségi kategóriába sorolt vágósertések aránya.** Az 55-60% színhús-kihozatalt jelentő E-kategóriába tartozó vágósertések mennyisége rövid idő alatt megháromszorozódott. A vizsgálatok eredményei igazolták azt a – szakirodalomból ismert – összefüggést, mely szerint a hasított testtömeg és a színhús-kihozatal százaléka ellentétes irányban változnak, vagyis a magasabb testtömeghez alacsonyabb színhústartalom (és így alacsonyabb minőségi kategória) tartozik. Magyarországon az utóbbi öt év átlagában 85 – 100 kg között volt a levágott sertések hasított tömege és minden minőségi kategóriában csökkent a nagysága. Az EU fejlett sertéstartással rendelkező

országokban a sertések hasított tömege alacsonyabb a hazainál, emiatt az ottani sertések színhús%-a (és minősége) magasabb. A hazai termelőknek a jövőben egyik fontos célja az eddiginél alacsonyabb testsúlyban történő hízósertés-értékesítésnek az elérése lehet.

15. A termékpálya különböző helyeiről (szakaszaiból) származó minősítési adatok teljeskörű feldolgozásával és egy közös információbázisba történő „összefuttatásával” olyan információkhoz jutunk, amelyeken egyfelől magas szintű (átfogó) elemzések alapulhatnak, másfelől a teljes termékpálya minőségsszabályozása – és ezáltal annak egyensúlyi állapota is – megvalósítható. Magyarországon az SEUROP minősítési rendszer bevezetése óta évente 0,8%-kal javult a hasított sertések átlagos színhústartalma. Ezek az adatok azonban csakis a nagyüzemekből származó (és minősítésbe vont) sertésekre vonatkoznak.

16. Megoldást jelentene a hízósertés-alapanyag termelők számára, ha a húsfeldolgozó (ipari) üzemek HACCP rendszerébe illesztenék az alapanyag-termelőket is. A minőségbiztosítás következő fázisa a TQM szemlélet általánossá tétele lehetne. Ez a folyamat egyébként a szükséges koordinációnak is nélkülözhetetlen eleme.

17. **A hús- és hústermékek minőségorientált termelése érdekében integrált (rendszerszemléletű) tevékenység kialakítása szükséges a teljes termékpályán. A nyomonkövetés megbízható rendszere a minőség-ellenőrzés egyik pillére.** Mivel a húsnak, illetve a belőle készülő húsipari termékeknek az alapvető minőségi jellemzői már a tenyésztés, tartás során kialakulnak, ezért a koordinációnak egyik meghatározó tagja (eleme) a sertésenyésztői/-tartói kör. Ebben a körben a minőségbiztosítás és –ellenőrzés EU-kompatibilis rendszere az ENAR, amely a sertésnyilvántartást és –azonosítást van hivatva garantálni.
18. **A jövő különleges minőségű termékeinek előállításában egyre nagyobb szerepe lehet az ökológiai termelésből származó termékeknek.** Bár az erre vonatkozó hazai adatok egyelőre meglehetősen szerény eredményekről tanúskodnak, a nemzetközi trendek az ökológiai (bio-) termelésből származó termékeknek – éppen a magasabb és megbízhatóbb minőség alapján – reményteli jövőt ígérnek. A hungaricumnak számító mangalica sertés (vagy a magyar szürkemarha) fajtajellegénél és tartástechnológiai igényeinél fogva önként kínálja a biotermék előállítás lehetőségét.
19. **A kialakított „Sertéshús termékpálya modell” jó lehetőséget kínál arra, hogy segítségével kialakítsuk (felrajzoljuk) azokat a kritikus pontokat, ahol a termékpályán a minőség megőrzése / biztosítása / ellenőrzése / módosítása céljából be tudunk-, be akarunk, illetve**

ahol feltétlenül be kell avatkozni. E kritikus pontok ismeretében meghúzhatók a felelősségi határok és felépíthető a teljes termékpálya minőségbiztosítási/ellenőrzési rendszere is. Ez a – teljes termékpályára (vertikumra) kiterjeszhető – minőségellenőrzési – és biztosítási rendszer egyik pillére lehet a sertéshús-termékpálya hatékony koordinációjának, illetve a szorosan kapcsolódó szakaszok (folyamatok) – minőség alapján történő - integrálásának.

5. ÖSSZEFOGLALÁS

Az állattenyésztés és az állattermék-termelés ma is az egyik meghatározó jelentőségű főágazata a magyar agráriumnak. Állattenyésztésünket a tíz-tizenöt éve elkezdődött és az utóbbi években felerősödött, ellentétesen ható folyamatok megosztották, mintegy „kétarcúvá” tették. Egyrészt az állattermék-termelés továbbra is teljesíti főfunkcióját, a lakosság alapvető élelmiszerekkel történő ellátását, valamint az exportlehetőségek egy részének kihasználását. Ugyanakkor a főágazat eddigi egyik legnagyobb válságát éli át, hiszen közismerten mélyponton van a gazdasági állatfajok – köztük a sertés – állománylétszáma, felbomlott a szerkezeti és integrációs rendszere, veszélybe kerültek a biológiai és minőségi alapok, valamint erősen leromlottak az ágazat bevételi, hatékonysági és jövedelmezőségi viszonyai is.

A vizsgálatok arra irányultak, hogy feltárjuk a sertéshús-termelés, -feldolgozás és -értékesítés minőségi tényezőinek jelenlegi helyzetét, annak nemzetközi piaci és hazai ágazati vonatkozásaival együtt.

Célként határoztuk meg a minőségi sertéshús előállítás jelenlegi helyzetének vizsgálatát és jövőbeni lehetőségeinek felvázolását a teljes sertéshús-termékpályán. Meggyőződésünk ugyanis, hogy a jövő lehetőségeit elsősorban a minőségi szemlélet középpontba állításában, a hatékonyság növelésében kell keresnünk a termékpálya különböző pontjain.

A vizsgálatok eredményeiből leszűrhető következtetések alapján elengedhetetlennek látszik az ágazat versenyképességét növelő intézkedések mielőbbi meghozatala ahhoz, hogy az ágazat kilábaljon a válságból. Ezek az

intézkedések számos ponton a minőséghez kapcsolódnak és a teljes termékpályát érintik.

Az értekezés a tenyésztés, az alapanyagtermelés, a feldolgozás és az értékesítés síkjain vizsgálja a minőséget alapvetően befolyásoló tényezőket, aminek alapján alternatív eszközöket ajánl azok pozitív befolyásolására. A vizsgálatok során az ágazati statisztikákon túl felhasználásra kerültek sertéstartó- és -feldolgozó vállalatoknál végzett felmérések, vizsgálatok eredményei is.

A disszertáció külön foglalkozik a sertéstermékek piaci helyzetével, leírja a mai magyar fogyasztó igényeit, elvárásait a hústermékekkel szemben.

Különleges minőségként a biosertéshús-előállítás kérdéseit taglalja, bemutatja az ilyen termékek termelésének jelenlegi helyzetét és jövőbeni lehetőségeit.

A vizsgálatok központi kérdése a minőségi sertéshús-előállítás kritériumrendszere és az azt szolgáló sertéshús-termékpálya rendszermodell, amely a hazai ágazati viszonyoknak és a nemzetközi piaci elvárásoknak egyaránt megfelelhet.

A versenyképességet fokozó minőségi színvonal mellett alapvető igényként fogalmazódott meg a „hungaricum” termékek és egyben az egészséges táplálkozást szolgáló biotermékek előtérbe helyezése, a hazai és a külföldi piac ellátására.

A költség-jövedelem tényezők vizsgálatára a termékpálya különböző szakaszaiban került sor, az alapanyagtermelés a feldolgozás és a fogyasztás szemszögéből. Az egyes termékek önköltsége és a vágósertés termelői áradataira illesztett függvények alapján megállapítható, hogy a piac

kiszámíthatatlan reakciói miatt az alapanyagtermelők pozíciója labilis, előrejelzése csaknem lehetetlen. A feldolgozott hústermékek esetében a feldolgozást végző húsipar jövedelempozíciója jóval stabilabb, bár a különféle termékeknel jelentős különbségek lehetnek mind térben (regionálisan), mind pedig időben.

A sertéshús-minősítés rendszerét az EU-ban elfogadott SEUROP minősítési eljárás hazai alkalmazási eredményein keresztül mutattuk be, külföldi eredményekkel összehasonlítva. Ebből az összehasonlításból következtetések vonhatók le a jövő feladatait illetően. Jól látható, hogy Magyarországon mely területen szükséges beavatkozni annak érdekében, hogy a hazai sertéshús-termékek mind a hazai fogyasztói igényeknek, mind pedig az export elvárásoknak megfeleljenek. Ezek a vizsgálatok arról győztek meg, hogy sertéságazatunk alapvető mutatói (önköltség, termelői ár, színhús%, stb.) közelítik az EU árszintjét, a termelés hatékonyságában és a speciális minőségi igények kielégítésében azonban sok teendőnk lesz a következő években.

SUMMARY

Nowadays animal husbandry and production of animal products are two determinative sectors of Hungarian agriculture. The animal husbandry sector has been divided by a process that started ten-fifteen years ago and some processes directing into opposite directions even accelerated in the past few years, resulting a “double faced” sector. On one hand animal product production still fulfils its main objectives, to provide basic foodstuffs for the consumers and the utilisation of export possibilities. At the same time the sector faces a considerable crisis, as the number of animal stocks – pig included – decreased significantly, the organisational and integration systems fell into pieces, biological and quality basis are endangered, and the income, efficiency and profitability relations decreased considerably as well.

Investigations focused on the reveal of the present state and characteristics of quality aspects of pork production, -processing and -sales, considering the international markets and also the domestic sectoral relations.

The objective of the research was the investigation of the present state and future possibilities of quality pork production throughout the whole pork product channel. We believe that future possibilities could only be utilized if the quality approach is emphasized and effectiveness could be increased at different points of the product channel.

According to our conclusions deriving from the investigations some urgent measurements are necessary to increase competitiveness, in order to help the sector to step out from the present crisis situation. These

measurements are often related to quality issues and refer to the whole product channel.

The dissertation deals with quality as the basic influencing factor of animal breeding, raw material production, processing and sales; some alternative tools are recommended to affect these product chain elements to a positive direction. During the research besides sectoral statistics the data of primer investigations carried out at pig farms or processing plants were also used.

The dissertation also deals with the market possibilities of pork products, describing the expectations of domestic consumers regarding pork products. Some issues of organic pork production are also touched upon as one possibility of special quality, introducing the present situation and future prospects of such products on the market.

A central issue of the investigations is the criteria system of quality pork production and the supporting pork product channel system model, that could be applied in domestic but also in international circumstances.

Besides the increase of quality level, the supply of “hungaricum” products and healthy food (organic products) on the domestic and international markets could contribute to the improvement of the sector

Cost-income factors were investigated at different points of the product channel, from the viewpoints of raw material production, processing and consumption. On basis of production costs of certain pork products and considering the functions deriving from procurement prices of slaughter pigs it can be stated that the position of producers is rather unstable due to the unforeseeable market reactions. In case of processed food products the income

position of meat processors is more stable, although significant regional or temporal differences could be considered at the different products.

Pork qualification system has been discussed on basis of the EU practice; domestic results of the introduction of the SEUROP qualification system have been compared to foreign data. The results of the comparison provide a basis for drawing conclusions regarding the future tasks. Those fields are highlighted, where intervention is needed in order to fulfil consumers' requirements and export expectations of pork products. The investigations convinced the author that the basic indices (production price, producer price, lean meat % etc.) of the pig/pork sector are close to the EU level, but in the field of production effectiveness and the supply of special quality requirements we still have a lot to do in the coming years.

6. KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Köszönettel és hálával tartozom:

- Témavezetőmnek, Dr. Tenk Antal Profeszor Úrnak, aki a doktori disszertáció elkészítéséhez számos jó tanáccsal, szakmai instrukcióval látott el. Szívén viselte a dolgozatom, ezen keresztül az én sorsomat. Az ő végtelen türelme, precízsege és jótékony hatású szigora sokat jelentett számomra.
- Az Agrárgazdaságtani és Marketing Tanszék valamint az EU Oktatási Központ valamennyi munkatársának, akiktől folyamatos biztatást, támogatást és nyugodt munkahelyi környezetet kaptam.
- Dr. Csete László Professzor Úrnak, aki folyamatosan nyomon követte munkámat, hozzá bármikor fordulhattam problémáimmal mindig tudott rám időt szakítani, segítséget nyújtani.
- Dr. Fehér László úrnak az Integralsoft Kft ügyvezető igazgatójának és Dr. Antalfy László úrnak a DEKO-FOOD Rt. minőségbiztosítási megbízottjának, akik adatszolgáltatás mellett szakmailag is hozzájárultak a dolgozat elkészüléséhez.
- A kérdőíves felmérésben részt vevő vállalatok vezetőinek, külön kiemelve a Kaiser Food Kft.-től Dr. Péntes Éva, Réti Attila, Dr. Szabó Antal önzetlen segítségét.
- Természetesen nem feledkezhetem meg szüleimről és testvéreimről, akik lehetővé tették, illetve hozzájárultak, hogy eddig eljussak, folyamatos támogatásukkal minden körülmények között erőt, biztóságot adtak, szeretetük megnyugvást jelentett számomra.
- Végül, de nem utolsósorban férjem végtelen türelme, kitartása, segítőkészsége segítő kritikája és szeretete a mindennapi küzdelmek során mindennél többet jelentett számomra. Férjem családjáról sem feledkezhetem meg, akik saját gyermeküként szeretve nyugodt környezetet biztosítottak számomra.

Támogatásukról, biztatásukról sohasem feledkezem meg!

7. IRODALOMJEGYZÉK

1. ABONYI, T. (2002): A higiéniai management hatása a sertéshústermelés eredményességére p. 44.
Doktori (PhD.) Értekezés, Mosonmagyaróvár
2. ÁCS, P. (1999): A minőségi sertéshústermelés mai helyzete (márkázott húsprogram)
GATE: A takarmányozás és minőségi hústermelés, Előadás anyagok Gyöngyös – Tasspuszta, 1999. p. 35-38.
3. AFFENTRANGER, P., GERWIG, C., SEEWER, G.J.F., SCHWORER, D., KUNZI, N. (1996): Growth and carcass characteristics as well as meat and fat quality of three types of pigs under different feeding regimens.
Liv. Prod. Sci. 45. p. 187-196.
4. ANON (2001): Stresszhatások csökkentése a vágásnál (Less stress slaughter system). Pig progress 15 (8) (1999):17, A Hús, 2001/1. p. 64.
5. ANON (2002): Hungapig KFT kiadványa
6. ANON: A minőség meghatározó tényezői a sertéshústermelésben
Minőség és megbízhatóság (Minőségügyi rendszerek és módszerek) 1998/5, 1998/6.
7. ANTALFY, L. (1996): ISO 9001 minősítés, avagy válogatás egy rendszerkiépítés élményeiből és buktatóiból
Kézirat. Debrecen.
8. ANTALFY, L. (1997): A beszállítók minősítésének tapasztalatai az első felügyeleti audit után.
Előadás, VIII. Országos minőségi Konferencia, Debrecen, 1997.

9. ARMERO, E., BASELGA, M., ARISTOY, M., TOLDRA, F.(1999) Effects of sire type and sex on pork muscle exopeptidase activity, natural dipeptides and free amino acids.
J.Science. Food Agricultura., 10. p. 1280-1284
10. BABINSZKY, L., HALAS, V. (2000): A takarmányozás, a húsminőség és a humán táplálkozás közötti néhány fontosabb összefüggés.
Takarmányozás 4. p. 4-6.
11. BALOGH (2002): A minőségbiztosítás gyakorlati tapasztalatai
Minőségirányítás az élelmiszergazdaságban (A termőföldtől a fogyasztó asztaláig) p. 163-164.
12. BAROWICZ, T., PIETRAS, M., KEDZIOR, W. (1999): Fattening, slaughter and dietetic traits of meat of pigs fed calcium salts of linseed and rapeseed oil fatty acids
Annals of Warsaw Agriculture University, Agriculture, 36. p. 171-179.
13. BARTON, G. (1995): Effect of production factors on meat quality and welfare in slaughter pigs. Kézirat, Juny 1995.
14. BERKE, SZ. (2003): A funkcionális minőség összetevőinek fogyasztói megítélése állati eredetű alapélelmiszereknél,
PhD. értekezés, Kaposvár 2003. p. 125.
15. BERSZÁN, G. (1996): Kisüzemi húsipari gépek, Budapest 1996
16. BIRÓ, G.(2002): Élelmiszer-higiéna, Agroinform Kiadó és Nyomda Kft. Budapest, 2002
17. BRENDEMUHL, J.H., MYER, R.O., JOHNSON, D.D., GUEDES, P.H. (1996): Influence of feeding growing finishing pigs triticale, wheat or maize based diets on resulting carcass composition, and on taste and quality characteristics of pork
Triticale:today and tomorrow, p. 807-811.

18. CAMERON, N.D., ENSER, M., NUTE, G.R., WHITTINGTON, F.M., PENMAN, J.C., FISKEN, A.C., PERRY, A.M., WOOD, J.D., (2000) Genotype with nutrition interaction on fatty acid composition of intramuscular fat and the relationship with flavour of pig meat Meat Sciences, 2. p. 187-195.
19. CASSENS, R.G. (1999): Contribution of meat of human health. Proc. of 45th ICoMST p. 642-647.
20. CSAPÓ, J., HÚSVÉTH, F., CSAPÓNÉ-KISS, ZS., HORN, P., HÁZAS, Z., VARGÁNÉ-VISI, É., BŐCS, K.(1999):. Különböző fajtájú sertések zsírjának zsírsavösszetétele és koleszterintartalma. Acta Agraria Kaposvariensis, 3. p. 1-13.
21. CSATÓ, L., OBORNIK, A., FARKAS J., SERBÁN, B. (1999): Gegenwart und Zukunft der ungarischen Schweinezuht. Acta Agraria Kaposvariensis 3 (2): 109-120.
22. CSETE, L., LÁNG I. (1999): Az agrárstratégia minőségi dimenziói. in: Minőség és agrárstratégia, (Szerkesztő: Glatz Ferenc), Magyar Tudományos Akadémia, Budapest 1999 p.15-39.
23. DAUMAS, G., (1995): Vágósertések Színhústartalmának összehasonlítása az Európai Unió országaiban A Hús, IX. Évfolyam 1995/3. szám, p. 170-172.
24. DEE, S. A. (1997): Elimination of PRRS virus: Is it possible? Large Animal Practice. 1997, 18: 5, p. 36-38.
25. DIKIC, M., JURIC, I., MUZIC, S.(2002): Fatty acid composition of tissues of Turoploje hogs and crossbreeds. Acta Agraria Kaposvariensis, 2. p. 99-105.
26. DOHY, et. al. (1980): in Biró Géza: Élelmiszer-higiéniá, Agroinform Kiadó és Nyomda Kft. Budapest, 2002

27. DONE, S.H. (1991): Environmental factors affecting the severity of pneumonia of pigs
Vet.Rec. 1991
28. DONHMA, K.J. (1991): Association of environmental air contaminants with disease and productivity in swine
Am. J. Vet.Res. 1991, 52
29. DUGAN, M.E.R., AALHUS, J.L., JEREMIAH, L.E., KRAMER, J.K.G, SCHAEFER, A.L. (1999) The effects of feeding conjugated linoleic acid on subsequent pork quality
Can. J. Animal Scientific., 1. p. 45-51.
30. ÉBER, E (1996): A magyar állattenyésztés fejlődése. Agroinform Kiadóház, p. 541
31. FAUCITANO, L. FARMER, C., MANZALINI, L., POMAR, C., GARIEPY, C. (2001): A comparative study of growth performance and carcass traits of upton-meishan and large white pigs.
Proc. of 47th ICoMST, Krakow, p. 158-159.
32. FEHÉR, L. (2002): A sertésminősítés eredményei 2001-ben
VHT újság VI. évfolyam 1. szám. p.6.
33. FERTŐ, I. (1996): Vertikális koordináció mechanizmusai
(in: Székelyhidi, T.: A vertikális koordináció és integráció elméleti megközelítése)
A Sertés, VIII. évfolyam 3. szám, 2003/3. p. 28.
34. FM: Állategészségügyi Szabályzat 41/1997 (5.28.) FM rendelet
35. HARCET, M., DIKIC, M., GAMULIN, V. (2002): Genotyping of Turopolje pig. In: Book of abstr. Of 1st Cro. Cong. On Molecul Life Sci. Opatija, Jun, 9-13.188.

36. HENDERSON (1994): A vertikális koordináció
(in: Székelyhidi, T.: A vertikális koordináció és integráció elméleti megközelítése)
A Sertés, VIII. évfolyam 3. szám, 2003/3. p.28.
37. HERCZIG, D.(2001): Beszállítói értékelés egy élelmiszer előállító üzem minőségügyi rendszerében
Diplomadolgozat, SZIE, 2001
38. HODOSSY, A. (2002): Versenyképesség és a csomagolás
Húsipari Továbbképző Napok, A versenyképesség technológiai feltételei, OHKI Kiadványa Budapest 2002
39. HOLLÓ, G., SEREGI, J., SEENGER, J., REPA, I. (2003): A mangalica sertés különböző szöveteinek zsírsavösszetétele az élőtömeg függvényében
A hús. 2003. 3. p. 145-148.
40. HONDERKEN, 1978: Biró Géza: Élelmiszer-higiéncia, Agroinform Kiadó és Nyomda Kft. Budapest, 2002
41. HONEY, H.F, MCQUITTY, J.B.:Some physical factors affecting dust concentrations in a pig facility
J.Can.Agric.Eng.1979, 21.
42. HORN, P (2000): Állattenyésztés 3. Sertés, nyúl, prémes állatok, hal
Mezőgazda Kiadó, Budapest 2000
43. HORVÁTH, Z. (1997): A vágósertések vágás utáni hiteles minősítésének feltételei
Minőségi hústermelés, p. 33-45; Sertések takarmányozása, tartása és minősítése Előadás, Gödöllő, 1997. augusztus 30.

44. HUGO, A., OSTHOFF, G., JOOSTE, P.J. (1999): Technological and chemical quality of pig adipose tissue: effect of backfat thickness. Proc. of 45th ICoMST p. 494-495.
45. HUHNS, R.G.: Swine enzootic pneumonia: incidence and effect on rate of body weight gain
Am. J. Vet. Res. 1970, 31 p. 1097-1108
46. HUNKEY, J. H., et.al., (1989): Influence of feeding of piglets and slaughter pigs on performance and carcass quality. ÍVO proefverslag p.1.34.
47. INCZE, K., ZUKÁL, E., SZERDAHELYI, K., ERDŐS, Z. (1998)
Az alapanyag feldolgozás és a piacra jutás folyamatainak minőségi ugrópontjai a húsipari termékeknél, „AGRO-21” Füzetek, 1998. 21. szám. p. 21.
48. JEONG, O.K., HA, Y.L., LINDSAY, R.C. (1993) Role for volatile branched chain and other fatty acids in species related red meat flavours
J.Korean Soc.Food and Nutr., 3. p. 300-306.
49. KELLNER et. al. (1979): Dr. Biró Géza: Élelmiszer-higiéniá, Agroiinform Kiadó és Nyomda Kft. Budapest, 2002
50. KERESKÉNYI, L. (1997):A hazai vágósertés-minősítés tapasztalatai
Minőségi hústermelés, p. 50-53. ; Sertések takarmányozása, tartása és minősítése, Előadás Gödöllő, 1997. augusztus 30.
51. KIMATA, M., ISHIBASHI, T., KAMADA, T. (2001) Studies on relationship between sensory valuation and chemical composition in various breeds of pork Japanese
J. Swine Science., 2. p. 45-51.

52. KIRÁLY, L. (2002): Versenyképesség – korszerű csomagolás „Racionalitás és illúzió”
Húsipari Továbbképző Napok, A versenyképesség technológiai feltételei, OHKI Kiadványa Budapest 2002
53. KLINGEHÖLLER, A (1992): A sertéshúslánc – A minőség a Fajtával és a tartással kezdődik
„Minőség- és Marketingmenedzsment a versenyképes Magyar Élelmiszeripar kulcsa”-Nemzetközi OECD-Konferencia előadásainak kivonata, OECD-FM-GATE VTI, Budapest, 1992. p. 69-71 (in: Tell, I.: A húsvertikum versenyképessége frokozásának lehetőségei, Kandidátusi értekezés, Mosonmagyaróvár, 1994
54. KLONT, R.E., EIKELENBOOM, G., BROCKS, L. (1998): Muscle fiber type and meat quality.
Proc. Of 44th ICoMST 98-105.
55. KLOSZ, T. (1994): A minőségbiztosítás, mint a mezőgazdaság és a húsipar közös feladata. A HÚS, 1994.2.sz. p. 80-82.
56. KOVÁCS, F.: „Magyarország az ezredfordulón „ Stratégiai kutatások az MTA-n.
Állattenyésztés és takarmányozás. 1999, 48: 6, 579-888
57. KOVÁCS, J. (2000): A sertéstartás esélyei hazánkban az ezredfordulón
www.omgk.hu/EA9906/mahirlex/html
Letöltés dátuma: 2004.05.06.
58. KOVÁCS, J.(2002): A hazai kisüzemi termelés helye, szerepe a vágósertés előállításban
XLII. Georgikon napok Keszthely, I. Kötet 1-4 szekció: Az agrár termékpiacok és környezetük p. 347-351.
59. KOZMA, GY. (1997): Sertésenyésztés és – tartás
Mezőgazda Kiadó p. 23-25.

60. KRIS-ETHERTON, P.M., PEARSON, T. A. (1999): High-monounsaturated fatty acids diets lower both plasma cholesterol and triacylglycerols concentrations. Am. J. Clin. Nutr. 70. p. 1009-1015.
61. LÁNG, I.(1997): A minőség dimenziói az agrárgazdaságban „AGRO-21” Füzetek, 1997. 14. szám. p.6.
62. LŐRINCZ, F., LENCSEPETI, J.(1974): Húsipari kézikönyv Mezőgazdasági Kiadó, Budapest
63. MIGHELL et.al. (1963): Vertikális koordináció és integráció (in: Székelyhidi, T.: A vertikális koordináció és integráció elméleti megközelítése) A Sertés, VIII. évfolyam 3. szám, 2003/3. p.28.
64. MLC Stotfold Pig Development Unit, Secon Trial Results (1992). Meat and Livestock Commission, Milton Keynes (in Holló et. al.: A mangalica sertés különböző szöveteinek zsírsavösszetétele az élőtömeg függvényében, A hús 2003.3.p.145-148.
65. MOLNÁRNÉ, S.K. – SEMBERY P. (1999): Minőségbiztosítás a mezőgazdaságban. Minőség és agrárstratégia, MTA, Budapest, p. 39-58.
66. MOLNÁRNÉ, S.K., - MOLNÁR P. (1998) A minőség meghatározó tényezői a sertéshústermelésben Minőség és megbízhatóság (Minőségügyi rendszerek és módszerek) 1998/5, 1998/6. p.199.
67. MOUROT, J., KOUBA, M. (1995): Lipid content in pig meat. Cahiers de Nutrition et de Dietetique, 6. p. 365-370. (in Óváry, M.: Az íz szerepe a hús élvezeti értékében, Acta Agraria Kaposváriensis, 2003. p.63-74.)

68. NAGY, E. (2002): A csomagolás hatása a húsipari termékek eltarthatóságára
Húsipari Továbbképző Napok, A versenyképesség technológiai feltételei, OHKI Kiadványa Budapest 2002
69. NÉMETH, A. (2000): A magyar sertésállományok állategészségügyi helyzete 1999-ben
MÁL. 2000, 11.643
70. NÉMETH, A., VARGA A.: Trends of pork and poultry meat consumption in Hungary,
Gazdálkodás, XLVIII. Évfolyam, 8. english special edition, 2004.
71. NÜRNBERG, K., KRACHT, W., ENDER, K. (1994): Dietary influence on the intramuscular fat composition in pigs.
Fleish 48. p. 391-394.
72. OLIVER, M.A., SERRA, X., GISPERT, M., PEREZ-ENCISO, M., NOGUERA, J.L. (1997): Meat quality characteristics of Iberian and Landrace breeds under intensive conditions. Proc of 48th Annual Meeting of EAAP. 25-28. August, Vienna, 1-4.
73. ÓVÁRY, M. (2003): Az íz szerepe a hús élvezeti értékében
Acta Agraria Kaposváriensis, 2003 p. 63-74.
74. PÁSZTHY, GY. (2003): Gondolatok Magyarország sertésenyésztéséről az Európai Unióba lépés előtti utolsó hónapokban.
Kézirat!
75. PEARCE, W. DAVID. (1993): Vertikális integráció
(in: Székelyhidi, T.: A vertikális koordináció és integráció elméleti megközelítése)
A Sertés, VIII. évfolyam 3. szám, 2003/3. p.28.

76. PÉNZES, É. (2001): A húsvásárlói magatartás az ezredfordulón Magyarországon
PhD. értekezés, Mosonmagyaróvár, 2001 p.90.
77. PÉRCSI, K. (2000): Minőségi stratégiák a hazai sertéshúspiacon
XLII. Georgikon napok Keszthely, I. Kötet 1-4 szekció: Az agrár termékpiacon és környezetük p.342.
78. PETERSEN, J.S., HENCKEL,P., STOIER,S. (1997): Muscle physiological traits and meat quality in Danish landrace anno 1976 and anno 1995. 48th Annual Meeting of the European association for Animal Production, Vienna, Austria
79. PETERSON, C.H. – WYSOCKI A. (1997): A vertikális koordináció lehetséges típusai és helyük a vertikális koordinációs folyamatban (in: Székelyhidi, T.: A vertikális koordináció és integráció elméleti megközelítése)
A Sertés, VIII. évfolyam 3. szám, 2003/3. p. 28.
80. POINTON,A.M., SKIRROW,S.Z., MOORE MAND CARGILL,C.F. (1994): Monitoring disease trend sin the Australian pig herds
Proceedings of Int. Pig. Vet. Soc Congr. 1994.
81. POPP, J. – UDOVECZ, G. (2003).: Közös piaci rendtartások hazai alkalmazása (sertés)
82. RADICS, L. et. al. (2001): Ökológiai gazdálkodás I.
83. RADICS, L. et. al. (2002): Ökológiai gazdálkodás II.
84. RAHELIC, S. PUAC, S. (1981): Fibre types in longissimus dorsi from wild and highly selected pig breeds
Meat Sci. (5): 451-455.

85. RÁKI, Z. (2003): Sertéstelepeink műszaki állapota és állatvédelmi helyzete
A sertés, VIII. évfolyam 2. szám, 2003/2. p. 48-55.
86. RENN, I.(2000): Húsok színjellemzőinek és víztartó képességének változása aprítottság függvényében
Diplomadolgozat, SZIE, 2000
87. RILEY,P.A., ENSER, M., NUTE, G.R., WOOD, J.D. (2000): Effects of dietary linseed on nutritional value and other quality aspects of pig muscle and adipose tissue
Animal Sciences, 3. p. 483-500.
88. ROCKSTROH, O (1979): Csomagolás technikai kézikönyv.
Műszaki Könyvkiadó, Budapest 1979
89. ROY, P., JUIN, H., CARITEZ, J.C., BILLON, Y., LAGANT, H., ELSEN, J.M., SELLIER, P., LE ROY, P. (1996): Effect of the genotype RN on eating qualities of pork
Journées de la recherche porcine en France, 28. p 53-56.
90. SCHMIDT, J., SZÉL, S., SIPŐCZ, J. (1979): Az opaque-hibridkukoricák termesztése és etetése
Magyar Mezőgazdaság, 34.5. p. 14-15.
91. SCHMIDT, J. (1996): Takarmányozástan, Mezőgazda Kiadó
92. SCHMIDT, J. (1999): A takarmányok minőségének hatása a gazdasági állatok termelésére és az állati termékek minőségére, „AGRO-21” Füzetek az agrárgazdaság jövőképe, 1999. 27.sz. p.3.
93. SCHMIDT, J. (2003): A takarmányozás alapjai, Mezőgazda Kiadó
94. SEMBERY, P. (2000): Minőségbiztosítás az agrárgazdaságban
A Műszaki Könyvkiadó és a Magyar Minőség Társaság Kiadványa, Budapest p. 244-247.

95. SEREGI, J., REPA, I., HOLLÓ, I., ALPÁR, GY., KOVÁCS, M., HOLLÓ, G., HORN, P. (2002): Az őshonos magyar háziállatfajok, mint az agrárgazdaság stabilizáló tényezői. XLII. Georgikon Tudományos Napok, Keszthely, szeptember 27-28. p.23.
96. SIPŐCZ, J., KASZÁS, I.(1989): A hazai növényi fehérjetakarmányok hatása a sertés vágottáru minőségére Acta Ovariensis, Mosonmagyaróvár XXXI. Évfolyam 6.szám.
97. SOAVE – CRAWFORD (1981): Dr. Biró Géza: Élelmiszer-higiéna Agroinform Kiadó és Nyomda Kft. Budapest, 2002
98. STADLER, K., MOLNÁR, P.(1998): A minőség meghatározó tényezői a sertéshústermelésben I.-II. rész, Minőség és megbízhatóság 1998.5. p.195-200.; 1998.6. p.282-288.
99. STRÓBL, M-NÉ.(2002): A nyershúsok és hústermékek hűtve szállításának élelmiszerbiztonsági vizsgálata, Diplomadolgozat SZIE Budapest p. 33-45
100. SZABÓ, P. (2003): Az alternatív mangalicatartás lehetőségei Magyarországon Új eredmények és tendenciák az animal welfare, a környezet és az etológia területén. Gödöllő. Konferencia anyag.
101. SZABÓ, P. (1999): A termékbővítés alternatív lehetőségei őshonos és honosult sertésfajtákkal. Tiszántúli Mezőgazdasági Tudományos Napok. DATE okt. 28-29.
102. SZERDAHELYI (2002): (in.: Szűcs, E.: Vágóállat- és húsminőség Szaktudás Kiadó Ház, Budapest, p.152)
103. SZŰCS, E. et.al. (2002): Vágóállat- és húsminőség, Szaktudás Kiadó Ház, Budapest, 2002.

104. TAKÁCS, et.al. (1982): in. Biró Géza: Élelmiszer-higiénia
Agroinform Kiadó és Nyomda Kft. Budapest, 2002
105. TAKÁCS, PUSZTAI, (1977): in. Biró Géza: Élelmiszer-higiénia
Agroinform Kiadó és Nyomda Kft. Budapest, 2002
106. THIEMIG, F., OELKER, P.,: A sertéshús PSE-jellegének
csökkentése az elvéreztetés alatt alkalmazott utókábítással
Fleiswirtschaft 80, (2000):106. A Hús 2001.1.
107. TOFFAH, I. (1993): The effect of feed withdrawal before slaughter on
carcass and meat quality in pigs. IVO Report B-319 1993. p.4-8.
108. VADÁNÉ, KOVÁCS M.(1992): Sertések Elektromos kábítása, A hús
144. (in Biró Géza: Élelmiszer-higiénia) Budapest, 2002
109. VADÁNÉ, KOVÁCS M. (1999): A húsminőség alapjai, DATE-MTK
egyetemi jegyzet, Debrecen, 1999
110. VAN DER P. – SCHWERING., C.M.C., et al., (1995): Influence of
the concentration of dietary energy on the performance of barrows.
Proefverslag p. 1.131, July 1995.
111. VARGA, A., TENK, A., FARKAS, L. (2001): Beszállítók minősítése
az élelmiszeripari minőségbiztosítási rendszerben
Gazdálkodás, XLV.Évf. 2001/2. Szám, p. 57-63.
112. VARGA, A., VÉGH, K. (2002): Hazánk sertésminősítésének helyzete
az Európai Unió csatlakozás tükrében
Gazdálkodás, XLVI. Évf. 2002/6. Szám, p. 52-58.
113. WARRIS, P.D. (2000): Meat Science. An introductory text. CABI
Publishing. Wallingford 310.

114. WEILER, U., APPELL, H.J., KERMSER, M., HOFÄCKER, S., CLAUS, R., (1995): Consequences of selection on muscle composition, A comparative study on gracilis muscle in wild and domestic pigs. *Anatomy Histology and Embryology*, 24.77.
115. WIEGANG, B.R., PARRISH, F.C.JR., SWAN, J.E., LARSEN, S.T., BAAS, T.J. (2001) Conjugated linoleic acid improves feed efficiency, decreases subcutaneous fat, and improves certain aspects of meat quality in stress genotype pigs *J. Animal Sciences*, 8. p. 2187-2195.
116. WOOD, J.D. (1994): Control and manipulation of meat quality. In: *Principles of pig science*. p. 433-456. Nottingham University Press
117. 1995. évi XCII. számú takarmánytörvény
118. ZAJKÁS, G. (2000): A hús szerepe a humán táplálkozásban, A húsok jelentősége az egészséges táplálkozásban című konferencia, Budapest (in: Péntes, É.: A húsvásárlási magatartás az ezredfordulón Magyarországon, Doktori (PhD) értekezés, Mosonmagyaróvár, 2001.)
119. ZSARNÓCZAY, G., INCZE, K., ZUKÁL, E., MÁRK, I. (2003): Nehéz és normál sertésekből készült fermentált szárazárúk vizsgálata. *A hús*, 2003.3. p. 149-152.
120. www.biokultura.com A Biokultúra egyesület honlapja
Lekérdezés dátuma: 2000. november 18.
121. www.biokontroll.hu A Biokontroll Hungária Kht. honlapja
Lekérdezés dátuma: 2003.10.30.

8. MELLÉKLETEK

1. melléklet: Vágósertés önköltségének alakulása 1998-2003 években
2. melléklet: Fogyasztói felmérés sertéshús és sertéshúsból készült termékek minőségének megítéléséről
3. melléklet: A kérdőív kitöltőjének adatai
4. melléklet: Vállalati kérdőív
5. melléklet: A beszállítók minősítésének sémája
6. melléklet: A minősítés és pontozás
7. melléklet: A vágóállat minősítéssel kapcsolatos szervezeti rendszer
8. melléklet: Vágósertés azonosítás
9. VHT információs rendszerei
10. A VHT információáramlási rendszere

1. melléklet: Vágósertés önköltségének alakulása 1998-2003 években

	Megnevezés	1998. év Ft/kg	1999. év Ft/kg	2000. év Ft/kg	2001. év Ft/kg	2002. év Ft/kg	2003. I.n.év. Ft/kg
1.	Tak.költség (saj. term.)	136,45	142,93	154,66	161,59	123,65	136,77
2.	Vásárolt tak.kts-e				21,23	58,16	43,02
3.	Teny.áll.ért.különb.	1,74	1,28	1,49	3,56	4,15	-
4.	Energia költség	7,65	8,17	6,35	8,23	8,68	14,60
5.	Áll.eü-i anyagok kts-e	8,06	5,28	6,47	7,85	9,13	9,11
6.	Egyéb anyag kts.	2,15	2,05	4,78	3,17	4,63	5,29
7.	Anyag kts.össz. (1-6)	156,05	159,71	173,75	205,63	208,40	208,79
8.	Munkabér	21,20	23,60	20,62	14,76	20,12	20,27
9.	TB járulék				7,92	6,43	8,42
10.	Értécsökkenés	2,35	1,02	2,25	3,14	5,40	4,86
11.	Fenntartó üzemi kts.	1,09	1,02	2,88	2,70	2,95	3,30
12.	Traktor kts.	2,01	0,88	2,76	6,83	5,85	1,58
13.	Tgk.kts.	0,80	0,75	0,89	3,70	1,85	0,98
14.	Egyéb s-ü-i kts.	0,66	1,75	2,23	1,90	1,95	2,96
15.	Sü-i kts összesen (10-14)	6,91	5,42	11,01	18,27	18,00	13,68
16.	Idegen szolg. kts-e	1,29	0,57	3,35	3,85	2,15	1,85
17.	Idegen fuvar kts-e	0,54	0,28	2,07	2,70	1,38	0,56
18.	Bérleti kts	0,38	0,55	0,62	0,50	0,73	-
19.	Biztosítási díjak	1,19	0,63	0,76	1,00	2,11	0,89
20.	Kamat kts	0,86	0,95	-	1,00	1,15	1,13
21.	Egyéb kts.	2,30	3,28	4,54	5,80	3,43	2,56
22.	Egyéb kts.-ek össz. (16-21)	6,56	6,26	11,34	14,85	10,95	6,99
23.	Közvetlen kts. össz.	190,72	194,99	216,72	261,43	263,90	258,15
24.	Melléktermék értéke	-0,29	-0,45	0,00	-0,50	0,00	-
25.	Üzemi ált.kts.	11,14	13,75	15,37	17,70	14,55	15,40

26.	Főterm.közv.kts-e	201,57	208,29	232,09	278,63	278,45	273,55
27.	Gazd.ált.kts-e	18,43	15,91	18,47	24,20	18,46	14,78
28.	Főterm.telj.önkts.	220,00	224,20	250,56	302,83	296,91	288,33

2. melléklet: Fogyasztói felmérés sertéshús és sertéshúsból készült termékek minőségének megítéléséről

1. Az Ön számára, ha **sertés tökehús** vásárol, milyen mértékben fontosak az alább felsorolt jellemzők? Kérjük osztályozzon 1-5-ig, mint az iskolában!

1- elhanyagolható

5-nagyon fontos

külső megjelenés (szín)	① ② ③ ④ ⑤
Ízletesség	① ② ③ ④ ⑤
zsíros részekről való mentesség	① ② ③ ④ ⑤
egyöntetűség (nincsenek rajta véraláfutások stb.)	① ② ③ ④ ⑤
Ár	① ② ③ ④ ⑤
csomagolás formája (előre kimért csomagolt, helyben csomagolt)	① ② ③ ④ ⑤

2. Honnan kerül **sertés tökehús** az Ön ill. családjá asztalára? Kérjük értékelje (1- 5-ig terjedő osztályozással) a felsorolt beszerzési forrásokat!

1- soha vagy elvétve	5-gyakori forrás
----------------------	-------	------------------

hússzaküzlet piacon	① ② ③ ④ ⑤
Húsbolt	① ② ③ ④ ⑤
élelmiszerbolt, szupermarket	① ② ③ ④ ⑤
bevásárlóközpont, hipermarket	① ② ③ ④ ⑤
saját vágás	① ② ③ ④ ⑤
ismerős, barát, rokon	① ② ③ ④ ⑤
egyéb, éspedig	① ② ③ ④ ⑤

3. Az Ön számára, ha **feldolgozott hústerméket** (felvágott, szárazáru) vásárol, milyen mértékben fontosak az alább felsorolt jellemzők? Kérjük osztályozzon 1-5-ig, mint az iskolában!

1- elhanyagolható

5-nagyon fontos

külső megjelenés (aprítottság, szín)	① ② ③ ④ ⑤
Ízletesség	① ② ③ ④ ⑤
Szeletelhetőség	① ② ③ ④ ⑤
Mócsingmentesség	① ② ③ ④ ⑤
Márka	① ② ③ ④ ⑤
Előállító	① ② ③ ④ ⑤
Régió	① ② ③ ④ ⑤
tanúsító védjegy (pl. Kiváló Magyar Élelmiszer Védjegy)	① ② ③ ④ ⑤

csomagolás praktikussága	①②③④⑤
csomagolás designja	①②③④⑤
Ár	①②③④⑤
lejárati idő	①②③④⑤
elkészítés időtartama	①②③④⑤

4. Honnan kerül **feldolgozott sertéshústermék** az Ön ill. családja asztalára? Kérjük értékelje (1- 5-ig terjedő osztályozással) a felsorolt beszerzési forrásokat!

1- soha vagy elvétve	5-gyakori forrás
----------------------	-------	------------------

hússzaküzlet piacon	①②③④⑤
Húsbolt	①②③④⑤
élelmiszerbolt, szupermarket	①②③④⑤
bevásárlóközpont, hipermarket	①②③④⑤
saját vágás	①②③④⑤
ismerős, barát, rokon	①②③④⑤
egyéb, éspedig	①②③④⑤

5. Ön mennyire tartja fontosnak az alábbi jellemzőket húskészítmények esetében? Kérjük, az egyes jellemzők fontosságát jelezze az iskolai osztályzatoknak megfelelően! A válaszában megfelelő számot írja be!

Egyáltalán nem fontos

1-2-3-4-5

Nagyon fontos

Jellemző	Érdemjegy	Jellemző	Érdemjegy
vitaminokban gazdag		Visszazárható	
csökkentett koleszterin tartalmú		hosszabb ideig eltartható	
elősegíti a jó emésztést		a termék összetevőit pontosan feltüntetik	
kedvező zsírsavösszetételű		esztétikus, szép csomagolású	
csökkentett só (Na) tartalmú		Ízletes	
alacsony zsírtartalmú		Friss	
csökkentett energiatartalmú		széles ízválasztéka van	
tiszta, vegyszermentes termék		egészségvédő hatása van	
starter kultúrát tartalmaz		több kiszerezési változata van	
nem füstölt		nem enged vizet magából	
szóját tartalmaz		Akciós	
ásványi anyagokban gazdag		védjeggyel van ellátva	
kiváló minőségű		márkás, közismert	
Olcsó		Gusztusos	

Jó a reklámja		hazai alapanyagból készült	
egyéb (kérjük, írja be):			

6. Ön mennyire tartja egészségesnek az alábbi termékeket? Kérjük, válaszát jelezze iskolai érdemjeggyel!

Kifejezetten egészségtelen

1-2-3-4-5

Kifejezetten egészséges

Húskészítmények	Érdemjegy
Parizer, párizsi	
Egyéb felvágottak	
Kolbászok, szalámik	
(Kenő)májasok	
Szalonnafeleségek	
Virslifélék	
Sonkaféleségek	
Füstölt-főtt húsok	
Gyorsfagyasztott, konyhakész termékek	

7. Kérjük, értékelje az iskolai osztályzatoknak megfelelően, hogy melyik állítással milyen mértékben ért egyet!

Egyáltalán nem értek egyet

1-2-3-4-5

Teljes mértékben egyet értek

Állítás	Az egyetértés foka
1. A húskészítmények minőségével rendszerint elégedett vagyok	
2. Olcsóbb árak mellett sem vásárolnék több húsféleséget	
3. Tudatosan keresem a „Szívbarát” élelmiszereket	
5. Szívesen fogyasztok, gyorsfagyasztott, konyhakész termékeket	
6. A húsféleségekben magas a Na (só) tartalom	
7. A sertéshúsban kedvező a zsírsav-összetétel	
8. A füstölt hús rákkeltő hatású	
9. A sertéshús fogyasztás segít az egészség megőrzésében	
10. Szívesen vásárolok az előrecsomagolt húskészítményeket	
11. Szívesen vásárolnék ökológiai gazdálkodásból származó termékeket	
12. A bioélelmiszerek kifejezetten egészségesek	

8. A sertéshústermékeket általánosan értékelve 1-5-ig terjedően milyen pontszámot adna?

(Kérem jelölje x-el az Ön által választott értéket!)

A termék minősége	①	②	③	④	⑤
-------------------	---	---	---	---	---

A termék ára	①	②	③	④	⑤
--------------	---	---	---	---	---

A termék elkészítésének időigénye	①	②	③	④	⑤
-----------------------------------	---	---	---	---	---

9. Kérem keretezze be az Önre igaz állítást!

Sertéshús-termékekkel kapcsolatban

- Nem volt még panasza
- Lett volna panasza, de nem fordult senkihez
- Panaszát megoldatlanul hagyták
- Panasza megoldásra került
- Panasza gyorsan megoldásra került

3. melléklet: A kérdőív kitöltőjének adatai

- Neme:
 - Nő
 - Férfi

- Kora:
 - 18-24 év
 - 25-34 év
 - 35-44 év
 - 45-59 év
 - 60-74 év
 - 75 év felett

- Lakhelye:
 - Budapest
 - Város, több mint 20 ezer lakos
 - Város, kevesebb mint 20 ezer lakos
 - Község, falu, egyéb

- Legmagasabb iskolai végzettsége:
 - Felsőfokú diplomát, oklevelet szerzett
 - Érettségizett
 - Szakmai (szakmunkás) vizsgát tett
 - Általános iskolát végzett
 - Egyéb

- Megítélése szerint Ön milyen jövedelmi osztályú kategóriába tartozik?
 - Átlag feletti jövedelmű
 - Átlagos jövedelmű
 - Átlagon aluli jövedelmű

4. melléklet: Vállalati kérdőív

SERTÉSTARTÓ

1. Mennyi vágósertést tartanak a saját telepen? (Kérem az önök
2. telepének megfelelő kategóriát kiválasztani!)

	Telepek száma (db)	Sertések száma (db)					
			1. telep	2. telep	3. telep	4. telep	5. telep
Nagyüzemi sertéstelep		2000 2001 2002					
Kisüzemi sertéstelep		2000 2001 2002					
Őstermelő		2000 2001 2002					

3. Mennyi az anyakocák száma a telepeken?

	Telepek száma (db)	Anyakocák száma (db)					
			1. telep	2. telep	3. telep	4. telep	5. telep
Nagyüzemi sertéstelep		2000 2001 2002					
Kisüzemi sertéstelep		2000 2001 2002					
Őstermelő		2000 2001 2002					

4. Mekkora a kapacitáskihasználtság a telepeken?

1. telep	2. telep	3. telep	4. telep	5. telep
%	%	%	%	%

5. Mekkora a hizlalda forgási sebessége?

6. Mennyi ideig van a malac utónevelőben?

7. Milyen **tartástechnológiát** alkalmaznak a hizlaldában?

- Kifutós rendszer
- Zárt tartás

8. Mennyi sertés van egy falkában a hizlaldában?

- 10 -nél kevesebb
- 10 - 20 közötti
- 20 -nál több

9. Mennyi férőhely jut egy egyedre az istállóban?

- 0,6 m²
- 0,7 m²
- 0,8 m²
- 0,9 m²
- több

10. A hizlalórekeszek padozata

- Részleges rácspadozat
- Teljes rácspadozat
- Padozat, almos
- Mélyalmos
- Egyéb

11. Mennyi az átlaghőmérséklet és a relatív páratartalom a hizlaló istállóban?

	Tavaszi	Nyári	Őszi	Téli
Átlaghőmérséklet				
Relatív páratartalom				

12. Milyen módszerrel, és milyen mértékben tudja az átlaghőmérsékletet változtatni a hizlaló istállóban?

13. Milyen módszerrel, és milyen mértékben tudja a relatív páratartalmat változtatni a hizlaló istállóban?

14. Mennyi az egy légtérben lévő sertések száma? (Esetleg istállókra lebontva)

15. Milyen **takarmányozási rendszert** alkalmaznak a hizlaldában?

- Kombinált etetés
- Vályús etetés
- Önetetés
- Egyéb

16. A különböző takarmányok etetésének ideje

	Etetés kezdete (? hét)	Etetés vége (? hét)
Prestarter		
Starter		
Malacnevelő		
Nevelő táp		
Befejező táp		

Genetika

17. Milyen fajtájú sertéseket tartanak a telepen? Ez hogyan alakult az évek függvényében arányában?

2000

2001

2002

2003

18. Stressztűrő képesség szempontjából milyen fajtájú sertéseket tartanak? (Ha mindkettőt, kérem írjon százalékos értékeket!)

- Stresszrezisztens %
- Stresszérzékeny %

19. Milyen szállítójárművekkel **szállítják** be a sertéseket? (Írjon százalékos értékeket!)

	Egyszintes szállítójármű	Kétszintes szállítójármű
Mobil (emelhető rakterű) állatszállító jármű		
Hagyományos szállítójármű (stabil rakterű)		

20. Milyen eszközzel terelik az állatokat?

- Fabot
- Terelőlemez
- Elektromos ösztöke
- Segédeszköz nélkül

21. „All in-all out” elv szerint szervezik e meg a szállítást? (Egy-egy kutricát, épületrészt, sőt akár épületet is egyidejűleg ürítenek ki és töltenek fel újra.)

- Igen
- Nem

22. Mennyi ideig koplaltatják a sertéseket szállítás előtt?

- Nem koplaltatják
- 6 óráig
- 12 óráig
- 24 óráig
- 48 óráig

23. Rakománysűrűség

- 0,5 m²/egyed alatt
- 0,5 m²/egyed
- 0,5 m²/egyed fölött

24. Időjárási körülményeket és napszakot figyelembe veszik e a szállítási idő meghatározásánál?

- Mindig
- Általában igen
- Bizonyos esetekben
- Nem

25. Milyen súlyban történik az értékesítés?

- | | | |
|------------------|--------------|---|
| • Pecsenye malac | (4-6 hetes) | % |
| • Sonkasertés | (100-110 kg) | % |
| • Tökesertés | (110-120 kg) | % |
| • Szalámisertés | (170-200 kg) | % |

26. Milyen kapcsolatban állnak a feldolgozóval?

- A feldolgozó saját üzeme
- Integrátori szerződés
- Termeltetői szerződés

27. Mekkora körzetbe szállítják be a sertéseket?

- | | |
|-----------------|---|
| • Régió belülré | % |
| • Régió kívülré | % |
| • Külföldre | % |

28. Hogyan alakultak a sertések minősítési eredményei az elmúlt néhány évben? (Százalékos értékekben!)

	S	E	U	R	O	P
2000						
2001						
2002						

VÁGÓHÍD

29. Milyen szállítójárművekkel szállítják be a sertéseket? (Írjon százalékos értékeket!)

	Egyszintes szállítójármű	Kétszintes szállítójármű
Mobil (emelhető rakterű) állatszállító jármű		
Hagyományos szállítójármű (stabil rakterű)		

30. Mekkora körzetből szállítanak be állatokat? (Milyen a különböző körzetekből beszállított állatok aránya %-os formában? Kérem feltüntetni a kategóriák után!)

- Régió belülről %
- Régió kívülről %

31. Mennyi ideig pihentetik az állatokat?

- A szállítási időnél kevesebb ideig
- A szállítási idővel megegyező ideig
- A szállítási időnél hosszabb ideig

32. Milyen kábítási módot alkalmaznak?

- Elektromos
- CO₂

33. Mennyi sertést vágnak évente?

- 50.000 db alatt
- 50.000 – 100.000 db között
- 100.000 – 300.000 db között
- 300.000 db fölött

34. Mekkora testtömegű sertéseket vágnak?

- | | | |
|------------------|--------------|---|
| • Pecsenye malac | (4-6 hetes) | % |
| • Sonkasertés | (100-110 kg) | % |
| • Tökesertés | (110-120 kg) | % |
| • Szalámisertés | (170-200 kg) | % |

35. Milyen fajtájú sertéseket vágnak?

- Tisztavérű
- Keresztezett
- Hibrid

36. Stressztűrő képesség szempontjából milyen fajtájú sertéseket vágnak?
(Kérem, írjon százalékos értékeket!)

- | | |
|---------------------|---|
| • Stresszrezisztens | % |
| • Stresszérzékeny | % |

37. Mekkora a kapacitáskihasználtság a vágóhídon?

2000	%
2001	%
2002	%

38. Milyenek lettek a sertésminősítés eredményei? (%-os formában)

	S	E	U	R	O	P
2000						
2001						
2002						

39. Milyen sertésminősítési eljárást alkalmaznak?

- ZP módszer
- Fat-o-meat'er rendszerek

40. Azonosíthatók e a vágás során a különböző beszállítóktól érkezett állatok? Lehet e külön értékelni az egyes beszállítóktól származó sertést?

- Igen
- Nem

41. Kérnek e az állategészségügyi bizonyítványon kívül más tanúsítványt a beszállítóktól?

- Igen
- Nem

3. Milyen formában szállítanak be sertéshúst?

- Sertés apróhús %
- Félsertés %
- Egyéb

4. Mekkora körzetből szállítanak be sertéshúst? (Milyen a különböző körzetekből beszállított sertéshús aránya %-os formában? Kérem feltüntetni a kategóriák után!)

- Régióon belülről %
- Régióon kívülről %
- Külföld

5. Beszállítói kör hogyan alakult az elmúlt években? (A beszállítók számát írja a táblázatba!)

	Östermelő		Kisüzemi sertéstelep		Nagyüzemi sertéstelep		Kereskedő	
	Termelők száma	Állatlét-szám	Termelők száma	Állatlét-szám	Termelők száma	Állatlét-szám	Keresk. száma	Állatlét-szám
2000								
2001								
2002								

6. Milyen szempontok alapján választja ki a beszállítóit?

- Feldolgozó vállalatától való távolság
- A beszállító sertésállományának száma
- A beszállító telephelyén alkalmazott genetika, takarmányozás, tartástechnológia
- Partneri kapcsolat
- Egyéb

7. Milyen kapcsolatban állnak a beszállítóikkal?

- Saját üzemük
- Integrátori szerződés
- Termeltetői szerződés

8. Kérnek e az állategészségügyi bizonyítványon kívül valamilyen tanúsítványt a beszállítóiktól?

- Igen
- Nem

9. A felvásárolt serteshús minőségi megoszlása? (%-os formában)

	S	E	U	R	O	P
2000						
2001						
2002						

10. Minősítik e *beszállítóikat*?

- a. Igen
- b. Nem

11. Ha igen, milyen szempontok alapján?

- Szállítási határidő betartása
- Sertések átlag minősége
- Fajta
- Van e ISO
- Van e HACCP rendszer

12. Milyen régi a kapcsolat az egyes beszállítókkal?

- 1 – 3 év közötti %
- 3 – 5 év közötti %
- 5 évnél hosszabb %

13. Ismerik a termékcímkézés (eredetbiztosítás) EU-s rendszerét?

- Igen
- Nem

14. Mi a véleménye róla? (Az Ön által igaznak tartott állítást I-vel, a hamisnak tartott állítást H-val jelölje!)

- Szükséges rossz
- Nincs realitása ma Magyarországon
- Később sem lesz
- Feleslegesen drágítaná a termékeket
- Nem kap kellő figyelmet

15. Az Önök vállalatánál lehetséges-e a végtermékszintű nyomonkövethetőség?

- Igen
- Nem

16. Felmerült már valamely partner részéről a termék nyomonkövethetőségével kapcsolatos elvárás?

- Igen
- Nem

17. Tervezik megvalósítani a termék címkézés (eredetbiztosítás) feldolgozóüzemen belüli rendszerét?

- Igen
- Nem

18. Milyen akadályozó tényezők merülhetnek fel? (1-6 számokkal jelölje az Ön által legfontosabbnak tartott tényezőt!)

- Pénzügyi
- Infrastruktúra
- Technológia (folyamatos vágóvonal)
- Nem igényli a piac jelenleg
- Jövőben sem igényli
- Egyéb

19. Vannak márkázott sertéshús termékeik?

- Igen
- Nem

20. Vannak védjeggyel ellátott sertéshús termékeik?

- Igen
- Nem

21. Milyen termékeket állítanak elő?

- Vörösáru
- Felvágott
- Kenősáru
- Szárazáru
- Gépben főtt
- Konzerv
- Fagyasztott termékek

22. Hogyan változott az elmúlt évek során a termékszerkezet?

	2000	2001	2002
Vörösáru			
Felvágott			
Kenősáru			
Szárazáru			
Gépben főtt			
Egyéb			

23. Az előállított termékkategóriák technológiai kihasználtsága?

	2000	2001	2002
Vörösáru	%	%	%
Felvágott	%	%	%
Kenősáru	%	%	%
Szárazáru	%	%	%
Gépben főtt	%	%	%
Egyéb	%	%	%

24. Tervezik e valamely gyártósor bővítését?

- Nem
- Igen
 - Vörösáru előállításánál
 - Felvágottak előállításánál
 - Kenősáruk előállításánál
 - Szárazáruk előállításánál
 - Gépben főtt termékek előállításánál
 - Egyéb termékek előállításánál

25. A megváltozott fogyasztói igényeket hogyan elégítik ki?

- Megelevő termékek
 - Más kiserelés
 - Más csomagolás
 - Szeletelt forma megjelenése
- Új termék
 - Többféle minőségben
 - Többféle árban

26. Milyen minőségbiztosítási rendszer működik?

- ISO 9000
- ISO 9002
- HACCP
- Egyéb

27. Mikortól működik(nek) a fent említett minőségbiztosítási rendszer(ek)?

- 10 évnél hosszabb ideje
- 5-10 éve
- 5 évnél kevesebb ideje

28. Dolgoznak e fel ökológiai termelésből származó egyedeket, húsrészeket?

- Igen
- Nem

29. Tervezik ilyen jellegű termékek feldolgozását, forgalmazását?

- Igen
- Nem

30. Értékesítés

- Belföld %
- Export %

31. Értékesítési csatornák

- Saját üzlethálózat.....%
- Nagykereskedelem.....%
- Áruházláncok.....%
- Szaküzletek.....%
- Egyéb kiskereskedelmi egységek.....%
- Éttermek.....%

32. A különböző termékcsoportok megoszlása hogyan alakul az értékesítés során?

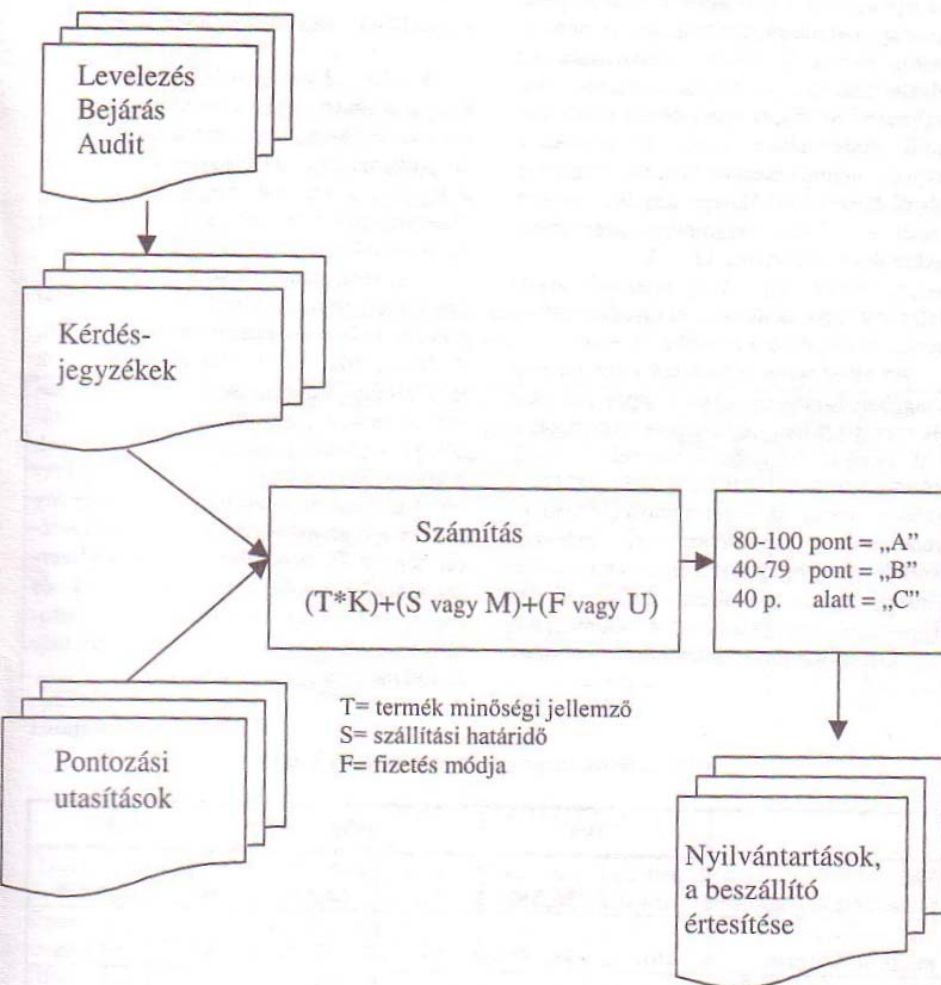
	Saját üzlet- Hálózat	Nagykeres- kedelem	Áruház- láncok	Szak- üzletek	Egyéb kisker. egységek	Éttermek
Vörösáru	%	%	%	%	%	%
Felvágott	%	%	%	%	%	%
Kenősáru	%	%	%	%	%	%
Szárazáru	%	%	%	%	%	%
Gépben főtt	%	%	%	%	%	%
Egyéb	%	%	%	%	%	%

33. Hogyan követik a változó fogyasztói igényeket? (Milyen módon követik a fogyasztók vásárlási magatartásának változásait?)

- Saját felméréseket végeznek ezzel kapcsolatban
- Piackutató cégek adatait használják
- Egyéb, éspedig

5. melléklet: A beszállítók minősítésének sémája

A beszállítók minősítésének sémája



Forrás: Saját vizsgálat

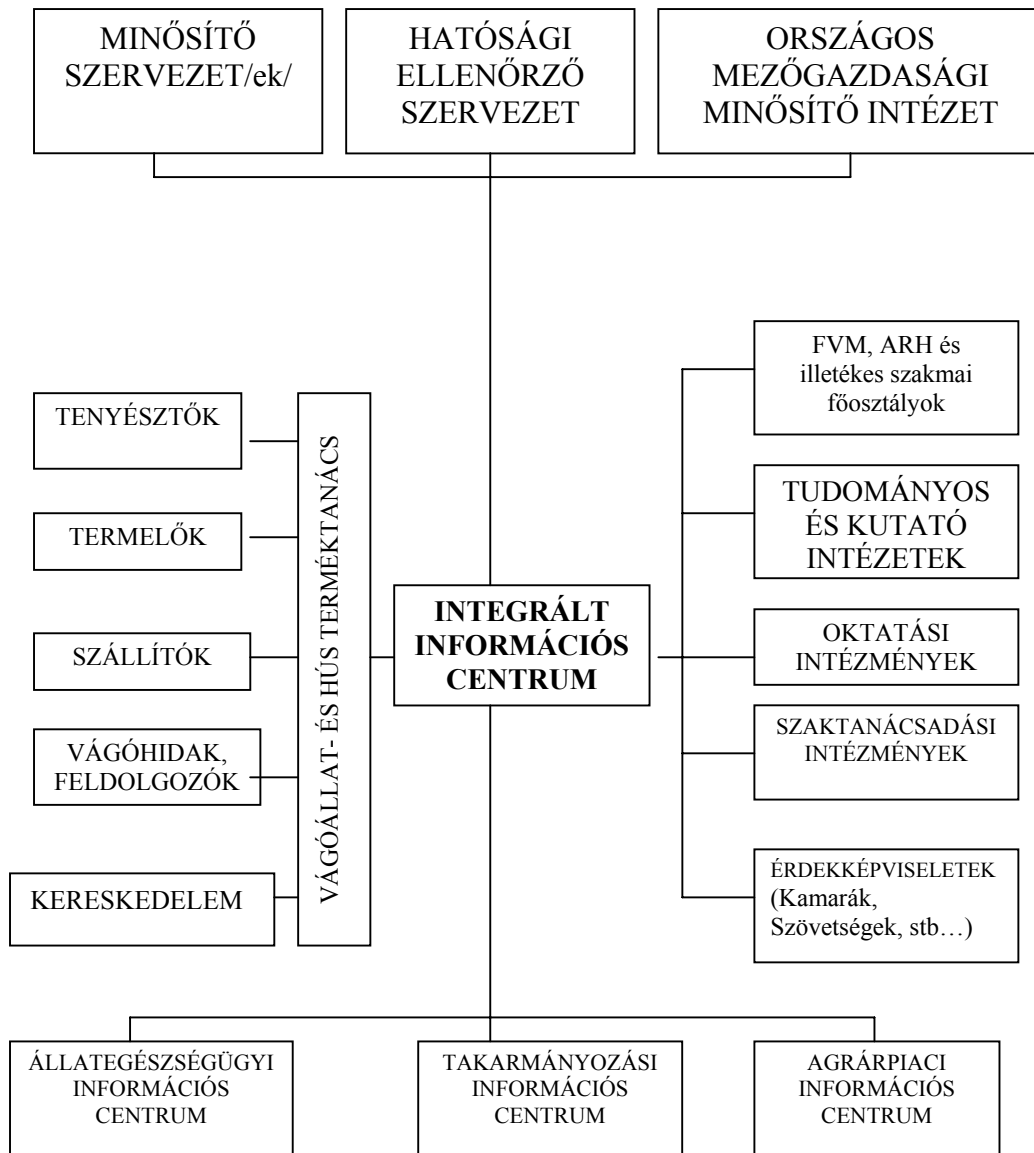
6. melléklet: A minősítés és pontozás

	Minősítési szempont	Adható pontszám
Húsalapanyag	Termék minőségi jellemzői (T)*	0-50
	Szállítási határidő (S)	5-30
	Fizetés módja (F)	5-20
Zöldség-gyümölcs nyersanyag	Minőség (T)	10-50
	Mennyiség (M)	10-30
	Ütemezhetőség (U)	0-20
Segédanyag, csomagolóanyag	Termék minőségi jellemzői (T)	0-50
	Szállítási határidő (S)	5-30
	Fizetés módja (F)	5-20

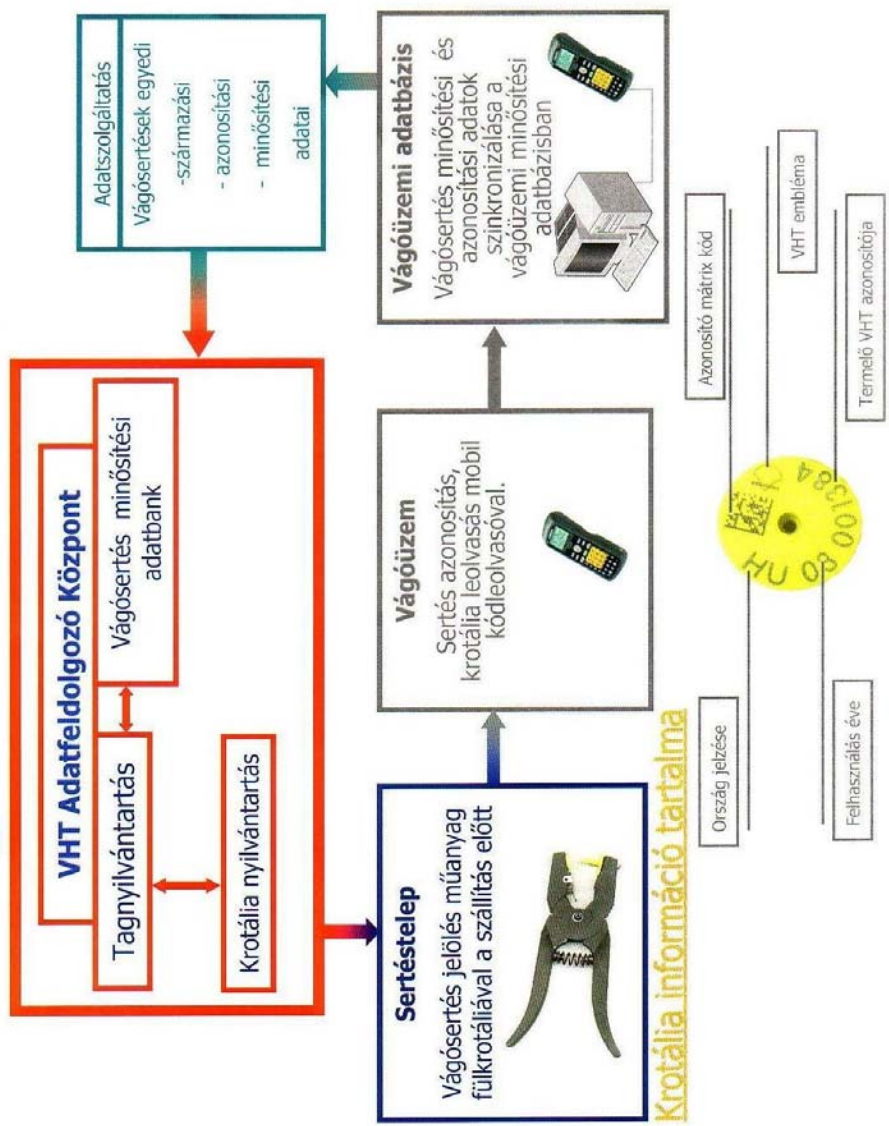
Forrás: DEKO-Food Rt. Eljárások Kézikönyve. 1997.

* A „termék minőségi jellemzője” szempont pontszáma nem lehet nulla

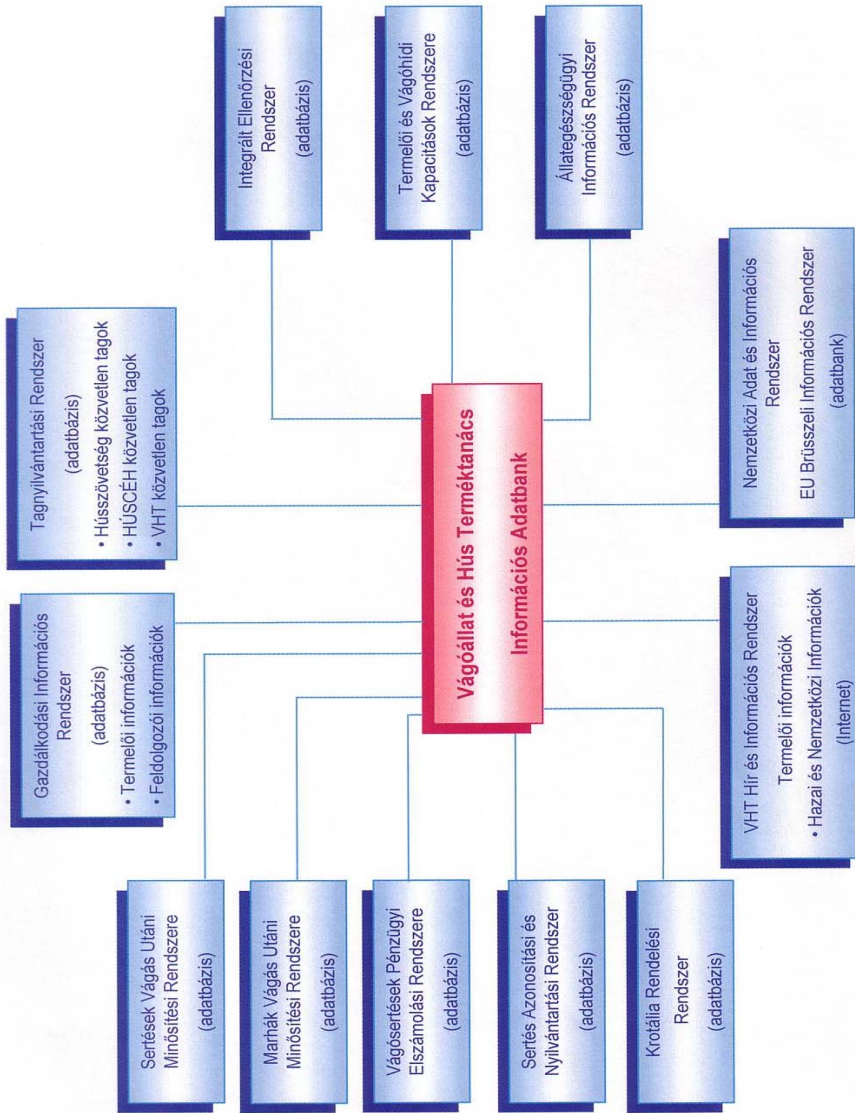
7. melléklet: A vágóállat-minősítéssel kapcsolatos szervezeti rendszer



Vágósertés azonosítás



Vágóállat és Hús Terméktanács Információs Rendszerei



10. melléklet: VHT információáramlási rendszere

VHT. információáramlási rendszere

