

## Emészthetőségi, retenciós és teljesítmény vizsgálatok különböző korú sertésekben

### 11. A projekt nem szakmai jellegű összefoglalója

a) A projekt célkitűzése, várható ártalmak és előnyök, a felhasználni kívánt állatok száma és faja

A tervezett sertéskísérletek elsősorban a takarmánnyal felvett táplálóanyagok értékesülését vizsgálják. Számos kísérletet végzünk, melyek a keveréktakarmányokban használt kiegészítők (takarmány aditívok) hatékonyságának vagy az úgynevezett alternatív abrakkomponensek táplálóértékének meghatározását célozzák. Ehhez úgynevezett emészthetőségi és/vagy retenció vizsgálatot, illetve modell teljesítmény vizsgálatot kell beállítani. Ezen kutatások nem csak az állattudomány, hanem a humán táplálkozás szempontjából is rendkívül fontosak, ugyanis ha nem tudjuk kielégíteni a gazdasági haszonállatok aminosav szükségletét, akkor számolnunk kell azzal, hogy gyengébb minőségű (nagy zsírtartalmú) húst fogunk előállítani.

Az emészthetőség megállapítása azért fontos, mert azon táplálóanyagok, melyek nem szívódtak fel a tápcsatornából, biztosan nem tudnak részt venni az állati termék előállításban. A retencióvizsgálatok során a szervezet által visszatartott N, P, Ca vagy egyéb elemek mennyiségét mérjük, hiszen a feleslegben adott táplálóanyagok felszívódhatnak ugyan, de a vizelettel kiürülnek a szervezetből. A nem megemésztett, illetve a vizelettel ürült táplálóanyagok potenciálisan környezetterhelők, tehát mind gazdasági, mind környezetvédelmi szempontból fontos a táplálóanyagok emészthetőségének és hasznosulásának javítása.

A tápcsatorna teljes hosszán mért emészthetőség-, valamint retenció vizsgálatoknál az állatokat anyagcsere ketrecben kell elhelyezni. Növendék- és hizósertések, valamint kifejlett kocák esetében a szabad mozgás a kísérlet ideje alatt korlátozottan van annak érdekében, hogy a termelődött összes bélsár a vizelettel való szennyeződés nélkül összegyűjthető legyen. A 30 kg feletti élősúlyú sertéseknek kialakított anyagcsere ketrecben az állatok állni, ülni és feküdni tudnak, megfordulni azonban nem. A malacok részére kialakított anyagcsereketrecekben az állat szabad mozgása nem korlátozott. Az emészthetőségi és retenciós vizsgálatok során egy állat több kísérletben is részt vesz, csökkentve ezzel a kísérleti állatok számát. Az állat kísérletben való ismételt felhasználását az előző, illetve az új kísérlet „enyhe” súlyossági besorolása és az állat általános egészségi állapota és jóléte teszi lehetővé.

A bélszakaszonkénti *in vivo* emészthetőség vizsgálatokat választott malacokkal, valamint növendék- és hizósertésekkel végezzük. Az ileális emészthetőség meghatározását kanülözési technikák (egyszerű T-kanül, illetve PVTC-módszer) alkalmazásával végezzük. Az ileális emészthetőség meghatározása malaccal történhet *post mortem* is.

A modell teljesítmény vizsgálatokban a kísérleti takarmányok hatását vizsgáljuk a növekedési és a vágási teljesítményre. Kocákkal végzett kísérleteinkben a különböző takarmányok hatását vizsgáljuk az anyai teljesítményre (élve született malac szám és alom súly, választáskori malacsúly és alomsúly), valamint a koca testtömeg változására.

Tervezett állatszám korcsoportonként, hasznosítási típusonként:

- választott malac: max. 100 állat/év
  - ebből:** - kanülözött állat: max. 25 állat/év
  - *post mortem* emészthetőség vizsgálatra: max. 50 állat/év
  - teljes bélsárgyűjtés: max. 25 állat/év
- növendék- és hizósertés: max. 160 állat/év
  - ebből:** - kanülözött állat: max. 100 állat/év
  - tápcsatorna teljes hosszán mért emészthetőség-, valamint retenció vizsgálatok: max. 60 állat/év
- teljesítmény vizsgálatok (malac és növendék): max. 1000 állat/év
- kocával végzett anyai teljesítmény és anyagcsere vizsgálatok: max. 120 állat/év

b) A helyettesítésre, csökkentésre és tökéletesítésre vonatkozó előírás teljesítésének tanúsítása

**Tökéletesítés:**

- A kutatók és gondozók képzettsége: valamennyi, a projektben részt vevő munkatárs, több, mint 5 éves tapasztalattal rendelkezik ezen a szakterületen. Az új dolgozók oktatásban részesülnek
- Megfelelő állattartási körülmények: a kísérleti állatok tartása megfelel a jogszabályban előírt feltételeknek
- Nyugtatás, érzéstelenítés és fájdalom-csillapítás: minden beavatkozás alkalmával ügyelünk a megfelelő gyógyszeres anesztézia biztonságos kivitelezésére
- A vizsgálati protokollokat összeállításakor a vizsgálati végpontok meghatározása kellő körültekintéssel történik. A protokoll betartása minden résztvevő számára alapkövetelmény
- Az eutanázia kellő körültekintéssel, a jogszabályban előírtak szerint történik

**Csökkentés:** a kísérletekben felhasznált állatok számának csökkentése, a lehetőségek határáig

- A kísérlet megfelelő, körültekintő megtervezése
- Megfelelő statisztikai módszerek megválasztása
- A kísérleti állatok egészségi állapotának jóllétének folyamatos monitorozása történik
- Az emészthetőségi- és retenciós vizsgálatok során egy állat több kísérletben is részt vesz, csökkentve ezzel a kísérleti állatok számát

**Helyettesítés:**

- Az *in vitro* fehérje emészthetőség vizsgálatok megbízhatósága nem kielégítő.
- A többi táplálóanyag (energia, Ca, P) metabolizmusának valamint az aminosavak emészthetőségének megállapítására *in vitro* technikák jelenleg nem állnak rendelkezésre.
- Helyettesítő állat modellek használata több okból sem indokolt: egyrészt az állatoknak nem okozunk tartós vagy jelentős fájdalmat a vizsgálatok során, másrészt a modell állattal nyert adatok adaptálhatósága és gyakorlati haszna erősen megkérdőjelezhető.