

Különböző formulában adagolt fitáz-tartalmú takarmánykiegészítő teljesítményre gyakorolt hatásának vizsgálata brojlercsirkében.

Az egyes takarmány-alapanyagokban különböző arányban jelen lévő összetett szénhidrátok különböző mértékben korlátozzák a táplálóanyagok hasznosulását, ezzel csökkentik az állattartás mind gazdasági, mind környezetvédelmi hatékonyságát. Egyes emésztőenzimek nem állnak rendelkezésre az állatok emésztő szervrendszerében, így pl. a gabona- és hüvelyes magvakban kötött formában lévő foszfor felszabadításának és annak hasznosulásának javítására a bontó enzim (fitáz) takarmányadalékként való pótlása jelenthet hatékony megoldást. Az így kiegészített takarmányokból kisebb mennyiség szükséges azonos mennyiségű állati termék előállítására, mint a kiegészítést nem tartalmazókból, ezáltal egységnyi földterületről, azonos forrásfelhasználással nagyobb érték állítható elő, jelentősen kevesebb hulladék termelődésével. A takarmányipar által használt fitáz-készítmények hatékonysága eltérő. A folyamatos fejlesztés célja, hogy a gazdasági haszonállatok béltraktusában fennálló környezeti viszonyokhoz leginkább illeszkedő enzimkészítménnyel a lehető legjobb hatékonyságot érjük el a takarmányhasznosulásban, ezért szükséges az előzetes laboratóriumi vizsgálatokban hatékonynak ígérkező, eltérő formulájú enzimfehérjék takarmányozási kísérletekben történő kipróbálása.

A kísérlet során egy, már kereskedelmi forgalomban kapható fitáz-enzim hatását vizsgáljuk, melyek különböző formulákban kerülnek bekeverésre a kísérleti diétákba. Ehhez 1620 db napos csirkét állítunk be a kísérletbe, korlátozás nélküli takarmányadagolással, 1-21 napos életkorig. A kísérletben etetett takarmányok foszfor-tartalmát úgy állítjuk be, hogy a negatív kontrollban 4,4 g, míg a pozitív kontroll egyedei esetében 6,9 g legyen a teljes foszfor-tartalom 1 kg tápban. A fitáz kiegészítést fogyasztó madarak takarmánya megegyezik a negatív kontrolléval, de abban 250 FTU/kg fitáz kiegészítés kerül, melyek az egyes kísérleti csoportoknak megfelelően csak formulájukban különböznek. Az egyes csoportokban tartott állatok teljesítményét a napi testtömeg-gyarapodás és az 1 kg élőtömeg-gyarapodáshoz felhasznált takarmánymennyiség kiszámításával fejezzük ki; és az egyes csoportok átlag értékeit összehasonlítva következtetünk a különböző formulájú enzimkészítmények hatékonyságára.

A kísérlet végén, a 21-24. napon, csoportonként 10-10 egyedet szén-dioxidos kábítást követően elvégeztetünk és felboncolunk laboratóriumi mintavétel céljából, melynek során a vékonybél-tartalmat emeljük ki. A vizsgált enzimkészítményeknek a takarmányok emészthetőségére gyakorolt hatását úgy állapítjuk meg, hogy összehasonlítjuk egymással a megetetett takarmány és a béltartalom egyes összetevőit, így pl. a fehérje-, zsír-, rosttartalmat és a kettő különbségéből következtetünk arra, hogy a vizsgált, eltérő formulájú fitáz milyen mértékben befolyásolta az emésztés hatékonyságát. A laboratóriumi vizsgálatra levágott egyedek kiemelését követően a többi kísérleti állatot tovább hizlaljuk és vágásra értékesítjük, ezzel csökkentve a kizárólag kísérleti célra felhasznált állatok számát.

A „3R” elv (**R**efinement = tökéletesítés; **R**eduction = csökkentés; **R**eplacement = helyettesítés) megvalósulása alapvető célkitűzés a kísérletek végzésekor. A kísérletek végzésekor az állatlétszámot a lehetőségek határáig minimálisra csökkentjük.

Refinement = tökéletesítés

A kutatók és gondozók képzettsége: valamennyi részt vevő kutató több mint 5 éves tapasztalattal rendelkezik ezen a szakterületen. Az új dolgozók oktatásban részesülnek.

A kísérlet kivitelezése és a mintavétel részletes írásos protokoll szerint történik, melyről a kísérlet megkezdése előtt valamennyi résztvevő munkatárs számára oktatást tartunk, a minél pontosabb adatnyerés biztosítása érdekében.

Az egyes kezelési csoportokkal megetetett takarmányok előállítása minőségbiztosítási rendszert alkalmazó takarmánykeverőben történik.

Megfelelő állattartási körülmények: a kísérleti állatok tartása megfelel a gazdasági haszonállatok tartására vonatkozó mindenkor jogszabályokban előírt feltételeknek.

A vizsgálati elrendezést oly módon állítjuk össze, melyben a vizsgálati végpontok meghatározása kellő körültekintéssel történik, valamint annak betartása minden résztvevő számára alapkövetelmény.

Reduction = csökkentés (a kísérletekben felhasznált állatok számának csökkentése, a lehetőségek határáig)

A kísérlet megfelelő, körültekintő megtervezése, elrendezése.

Megfelelő statisztikai módszerek megválasztása.

A kísérleti állatok egészségi állapotának, jóllétének folyamatos monitorozása történik.

A mintaelem-szám folyamatos csökkentésére törekszünk.

Replacement = helyettesítés (az állati modellek helyettesítése más módszerekkel, modellekkel)

A kémiai laboratóriumi vizsgálatokkal már hatékonynak bizonyult enzimkészítmények állati szervezetben való működésének vizsgálata nem valósítható meg állatkísérlet nélkül.