

6. Antibiotikumok kimutatása Premi®Test-tel

Tartalmaz-e az Ön által feldolgozott hús antibiotikum maradványokat?

Megállapíthatja a Premi®Test segítségével
mindössze 3 és fél óra alatt

Mik azok a reziduumok?

A húshasznosítású állatok betegségeinek antibiotikummal történő kezelése, antibiotikum tartalmú takarmány etetése után a különböző szervekben és szövetekben antibakteriális maradványanyagok, ún. reziduumok halmozódhatnak fel. A gyógyszeres kezelés tehát bármennyire jótékony hatású, hátrányokkal is jár. A gyógyszerrel kezelt állatok tejét, húsát, egyéb szerveit sem elfogyasztani, sem feldolgozni nem lehet, mert az a fogyasztó egészségét, valamint a feldolgozás technológiáját veszélyezteti. A húsipari technológiák közül elsősorban a fermentációval készülő termékek, pl. szalámitípusú gyártása esetén okozhat zavart az antibakteriális gátlóanyagok jelenléte. A szigorú rendeleti szabályozások hatására az utóbbi időben az erre irányuló ellenőrzések is megszorultak, ennek következtében a büntetés kockázata is nagyobb lett.

Vizsgálati módszerek

Az antibakteriális maradványanyagok kimutatására szolgáló módszerek részben a mikrobiológiai erjedés gátlás megfigyelésén alapszanak.

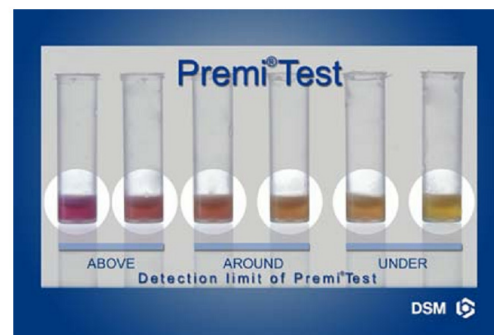
Mikrobiológiai módszerek

A mikrobiológiai módszerek lényege, hogy egy vagy több gátlóanyagokra specifikusan érzékeny tesztörzs fejlődését vizsgálják – a vizsgálati anyag jelenlétében – standard feltételek mellett. A szaporodás vagy az anyagcsere gátlásából a gátlóanyag jelenlétére következtetnek. A szaporodás gátlás mértéke a jelenlévő antibakteriális maradványanyag mennyiségére is következtetni enged.

Premi®Test

A DSM Food Specialties cég (Hollandia) a közelmúltban kifejlesztett egy új tesztet, mely a húsban és más szövetekben jelen lévő antibakteriális maradványanyagok kimutatására szolgál. A teszt neve Premi®Test, mely nagy érzékenységgel képes az antibakteriális maradványokat kimutatni izomszövetben, vesében, májban és egyéb anyagokban.

A vizsgálat elve, hogy a mintát (szövetnedvet) baktériumspórákat (*Bac. stearothermophilus* var. *calidolactis*), tápanyagot és indikátort egyaránt tartalmazó speciális agarba diffundáltatják úgy, hogy azt az agaroszlop felületére viszik fel, majd $64 \pm 0,5$ °C-on negatív kontroll ellenében kb. 3 óra hosszan inkubálják. Antibakteriális maradványanyag hiányában a spórák kicsíráznak, vegetatív alakot képeznek, szaporodnak és savat termelnek. Az alkalmazott indikátor színe a pH csökkenés hatására liláról sárgára vált, ami a minta antibakteriális maradványanyag mentességét jelzi. A pozitív/negatív eredmény megállapítása legtöbbször egyszerűen, a színek (lila/sárga) vizuális észlelésével történik. Rendelkezésre áll azonban egy speciális scanner készülék, mely alkalmas az eredmények műszeres leolvasására.



1.kép: Premi®Test ampullák színváltozása inkubálás után
A lila színű ampullák a kimutatási határérték felett tartalmaznak antibiotikumot, a narancssárgás színűek antibiotikum tartalma a határérték körül van, a sárga színűek nem, vagy csak a határérték alatt tartalmaznak antibiotikumot.

Megengedhető gyógyszer maradvány szintek a 2/2002. EüM rendelet szerint és a Premi®Test érzékenységi szintjei

Gyógyszer	MRL µg/kg	Premi®Test µg/kg
β-Penicillin	50	2,5
Amoxicillin	50	5
Ampicillin	50	5
Oxacillin	300	50
Cloxacillin	300	50
Cefazolin	1000	100
Cefacetile	1000	100
Cephalonium	1000	100
Ceftiofur	1000	100
Cephapirin	1000	100
Cephalexin	1000	100
Cefoperazone	1000	100
Chlortetracyclin	100	75-100
Oxytetracyclin	100	75-100
Doxycyclin	100	75-100
Sulphamethazine	100	75-100
Sulphadiazine	100	75
Tylosin	100	50
Erytromycin	200	100
Lincomycin	100	100
Gentamycin	100	100

Adatközlő: DSM Food Specialties (Hollandia)

A táblázat nem tartalmazza a Premi®Test teljes spektrumát!

Ki használhatja a Premi®Test-et?

A fogyasztói társadalom napjainkban egyre igényesebbé válik az előállított élelmiszeripari termékek, köztük a hústermékek, minőségére. Minden élelmiszer-előállító így minőségi élelmiszer előállítására törekszik, hiszen az a vevői igényeknek jobban megfelel, piacképesebb. Az élelmiszerminőség komplex, több összetevőből álló fogalom, melyek közül első helyet foglal el az élelmezés-egészségügyi biztonság kérdése. A fogyasztó alapvető elvárása az élelmiszerrel szemben, hogy az semmiféle megbetegedést, az előírt felhasználás mellett egészségügyi károsodást ne okozzon.

Annak biztosítása érdekében, hogy antibiotikum maradványokat tartalmazó hús ne kerüljön a fogyasztóhoz a feldolgozóknak szükségük van egy olyan tesztre, mely gyors, megfelelően érzékeny és könnyen elvégezhető.

Húsüzemek, vágóhidak számára a Premi®Test ideális megoldást jelent.



2. kép: Premi®Test Starter Kit és ampullák; a Starter Kit minden eszközt tartalmaz, melyre a vizsgálat elvégzéséhez szükség van

Mintavétel, mintaelőkészítés

A Premi®Test elvégzéséhez folyékony szövetnedvre van szükségünk. Folyékony húsmintát legegyszerűbben egy kézi nyomószerkezet (pl. fokhagymaprés) segítségével nyerhetünk. Helyezzen 2 cm³ száraz húst a nyomóba, majd egy tiszta edénybe préseljen ki 250 µl húslevet! Minden egyes mintavétel után a kézinyomót öblítse le alaposan, hogy megakadályozza a minták keresztszennyeződését! A hús fajtájától függően nyerhetünk húslevet enyhe melegítés által is, pl. a mintát steril zacskóban 64 °C-os vízfürdőbe helyezve. A fagyasztott hús felengedés utáni levét is használhatja mintának, vagy a mintákat lefagyaszthatja, majd mintavétel céljából újra felolvaszthatja! Minden, ami a húsmintával kapcsolatba kerül (kéz, eszközök, stb...) legyen tiszta! Ezzel megakadályozhatjuk a szövetminták antibakteriális maradványokkal történő keresztszennyeződését! Olyan szövetek vizsgálatakor (pl. vese) melyek természetes gátlóanyagokat tartalmaznak a mintaelőkészítés során azokat inaktíválni kell. Ezt legegyszerűbben a minta 10 perces, 80 °C-os hőkezelésével tehetjük meg.