

A kereskedelemből származó fagyasztott és felengedett húsminták mikrobiológiai vizsgálata Egyiptomban

SHAWKY EL-BAHRAWY és MAHFOOZ GOMA

Agrártudományi Egyetem Shabin – El-Kom Egyiptom

Érkezett: 1974. július 2.

Az egyiptomi viszonyok között a nagyvárosok friss hússal és friss hallal való ellátása ez idő szerint megoldhatatlan. Igen sok fagyasztott hús és haláru kerül forgalomba részben importból, részben az ország távoli részeiből. A hús a tárolóhelyekről az üzletekbe szállítás után, felengedett állapotban kerül a fogyasztóhoz. A közegészségügy érdekében az így forgalomba kerülő hús és halfélék rendszeres minőségi ellenőrzése elengedhetetlen. Ezekben a mikrobiológiai vizsgálatoknak, különösen az ételmérgezést okozó mikrobákra irányuló vizsgálatoknak van fontos szerepe.

Fitzgerald (1947), Rayman és munkatársai (1955), továbbá Weiser (1957), valamint Litsky és munkatársai (1957) foglalkoztak a fagyasztott hús mikrobiológiai standardjának kialakításával. Vizsgálataik és megállapításaik alapján javasolták, hogy a fagyasztott hús fagyasztott baromfi és tonhal mikrobiológiai értékének 100 000/g baktérium számot fogadjanak el.

Kereluk és Gunderson (1959) a kereskedelmi forgalomban levő fagyasztott csirke húsnak vizsgálatakor azt találták, hogy a baktériumok száma 1,000 – 12 000,000-ig váltakozik grammonként. A vizsgált 56 mintából azonban csak 12 mintában volt több baktérium mint 100,000/g. A megvizsgált pulykahús minták közül csupán egy mintában haladta meg az összcsíraszám a 100,000/g értéket.

A szarvasmarha húsból vett 46 minta mindegyikében a baktériumok száma 100 000 alatt volt. Megállapították továbbá, hogy a tonhal húsa kevesebb baktériumot tartalmaz, mint a szarvasmarha vagy a baromfi húsa.

A megvizsgált tonhal mindegyike 100 000-nél kevesebb baktériumot tartalmazott grammonként. Ezért javasolták, hogy tonhálnál a standard ne 100 000, hanem 50 000 élő baktérium legyen grammonként.

Nikodemusz és munkatársai (1973) vizsgálataik alapján felhívták a figyelmet egyes hidegkedvelő baktériumokra (*Pseudomonas punctata, Aeromonas salmonicida, Vibro anquillarum* stb.), melyek +4 – +8 fokon is szaporodnak.

Bernard és munkatársai (1973) is foglalkoztak a fagyasztott hús mikrobiológiai vizsgálatával és értékelésével. Azt tapasztalták, hogy a baktériumok száma nem érte el az 50 000/g értéket. A vizsgált mintákban *salmonella* nem fordult elő, ellenben koliformot és sztafilokokkust találtak.

Számos kutató utalt még arra, hogy meg kell vizsgálni a forgalomba kerülő fagyasztott élelmiszerek mikroba tartalmát, mivel ezt a korszerű egészségvédelem nem nélkülözheti.

Anyag és módszer:

Kairó különböző üzleteiből árusítás alatt levő fagyaszttva tárolt és felengedett húsokból vásároltunk három alkalommal. Két üzletből 6–6 db félkilós mintát vettünk, amely becslésünk szerint képviselte az egész mennyiséget. A vizsgálatra a mintákat steril körülmények között készítettük elő, steril késsel vágtuk, majd steril turmixben homogenizáltuk. A homogenizálás után 10 grammot vettünk a mintából, ezt 100 ml steril vízben összeráztuk, majd különböző mértékű hígítási sor alkalmazásával meghatároztuk az összecsíraszámot. Az összecsíraszám meghatározására tripton-glukóz agar táptalajt használtunk. A sztafilokokkuszokat sós, mannitot tartalmazó agaron tenyésztettük. Koliiformok tenyésztésére a Mac Conky agart (Difco) használtuk. Az enterokokkuszok számálását Kereluk (1959) módszerével a szalmonella és parakolon baktériumok tenyésztését *Byrne* (1955) módszere szerint végeztük.

Eredmények:

Mikrobiológiai vizsgálatainkat 6 hónap alatt 3 alkalommal egyenlő időközökben (aug., okt., dec.) végeztük. Vizsgálataink eredményeit a következőkben foglalhatjuk össze. A marhahúsból származó minták vizsgálati eredményeiből kitűnt, hogy a baktériumok száma 1000–160 000 között változik (36 mintából). Az augusztusi minták vizsgálatánál 4 mintában 100 000/g fölött találtunk baktériumokat. Az októberi és decemberi mintákban a baktériumok száma 100 000/g alatt volt. Koliiform, szalmonella, parakolon baktérium nem fordult elő. Azonos időben vett juhús mintáknál a baktériumok száma 1000–180 000/g között váltakozott. 100 000/g érték felett 10 mintában volt az összecsíraszám. Koliiform, szalmonella, parakolon baktérium a mintákban nem fordult elő.

A baromfiús vizsgálati eredményekből kitűnt, hogy a baktériumok száma 1 900–240 000/g között váltakozott. 100 000/g és e feletti összecsíraszám 9 mintánál fordult elő. Koliiform, szalmonella, parakolon baktérium a mintákban szintén nem fordult elő.

A halminták vizsgálata során az összecsíraszám 1 800–170 000/g között váltakozott. 100 000/g és e feletti értéket 7 mintában találtunk. Koliiform, szalmonella, és parakolon baktérium a mintákban nem fordult elő.

Vizsgálataink során azt tapasztaltuk, hogy a legmagasabb összecsíraszám az augusztusban vett, míg a legalacsonyabb a decemberben vett mintákban volt. Koliiform, szalmonella és parakolon baktériumot egyetlen mintában sem sikerült kimutatni. A szarvasmarha, juh, baromfi húsból vett mintákból esetenként 10^3 nagyságrendben is sztafilokokkuszot és enterokokkuszot mutattunk ki. Ezek halhúsnál ritkán és csak 10^1 – 10^2 nagyságrendben voltak kimutathatók.

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЕ ИСПЫТАНИЕ ЗАМОРОЖЕННОГО И РАЗМОРОЖЕННОГО МЯСА ВЗЯТОГО ИЗ ТОРГОВОГО ОБОРОТА

В ЕГИПТЕ

Схавки Зл – Бахрави и Махфооз Гома.

Авторы проводили микробиологические испытания замороженного и размороженного мяса, а именно говядины, баранины, мяса птицы и рыбы взятых из торгового оборота. В большинстве образцов число микробов всего составляло ниже 10^5 /г, в некоторых образцах эти значения были выше но не достигали $3 \cdot 10^5$ /г величины. Стафилококки и энтерококки составляли 10^1 – 10^3 порядка величин. Из опытных образцов не выделяли салмонеллу.

MIKROBIOLOGISCHE UNTERSUCHUNG EINIGER – VOM ÄGYPTISCHEN MARKT STAMMENDEN – EINGEFRORENEEN UND AUFGETAUCHTEN FLEISCHMUSTER

Shawky El-Bahrawy und Mahfooz Goma

Aus dem kommerziellen Verkehr stammenden Rindfleisch-, Schafffleisch-, Geflügelfleisch- und Fischfleischmuster wurden mikrobiologischen Untersuchungen unterworfen. Bei der überwiegenden Mehrheit der Muster war die Gesamtzahl der Keime unter $10^5/g$. Einige Muster wiesen zwar höhere Werte auf, erreichten jedoch nie den Wert von $3 \times 10^5/g$. Staphylococci und Enterococci waren in der Grössenordnung von $10^1 - 10^3/g$ nachweisbar. Aus den untersuchten Mustern wurden keine Salmonellen gezüchtet.

MICROBIOLOGICAL INVESTIGATION OF FROZEN AND THAWED MEAT SAMPLES WITHDRAWN FROM THE MARKET IN EGYPT

Shawky El-Bahrawy und Mahfooz Goma

Samples of beef, mutton, poultry and fish withdrawn from the commercial shops were subjected to microbiological investigations. The majority of the examined samples exhibited total germ counts below $10^5/g$. Though some samples showed higher values than that, the total germ counts never attained the level of $3 \times 10^5/g$. Staphylococci and Enterococci were detected in the order of magnitude of $10^1 - 10^3/g$. No Salmonella could be cultured from the examined samples.

ETUDE MICROBIOLOGIQUE, EFFECTUÉE EN EGYPTÉ, SUR VIANDES CONGÉLÉES ET DÉGÉLÉES

Shawky El-Bahrawy et Mahfooz Goma

Les auteurs ont entrepris l'examen microbiologique des viandes de boeuf, de mouton, de volaille et des poissons congelés et dégelés, obtenus du réseau de commerce. Dans la plupart des échantillons le nombre total des germes était au-dessous de $10^5/g$, dans quelques uns il dépassait ce chiffre, mais n'atteignait pas la valeur de $3.10^1/g$. Le nombre des Staphylococcus et Enterococcus était de l'ordre de $10^5 - 10^3/g$. Dans les échantillons soumis à l'examen, des Salmonelles ne se firent pas détecter.