

Nyerstej minősítő laboratóriumi vizsgálataink

<p>Összes mikrobaszám MÉ 3-2-1/2004</p>	<p>A tejbe kerülő baktériumok emelkedett száma nemkívánatos, elsősorban a fejési higiénia be nem tartására, a tej fertőzöttségére utal. Az összes mikrobaszám (összcsíraszám) mérése teljesen automatizált, BactoScanFC (FOSS) áramlásos citometria elven működő műszerrel történik.</p>
<p>A baktériumsejtek genetikai DNS/RNS anyagát lézerefény hatására fluoreszkáló festékanyaggal festi meg, míg az egyéb tejalkotórészeket, úgy mint zsírgolyócskák, fehérjemicellák, szomatikus sejtek, fizikai-kémiai és enzimes kezeléssel távolítja el a mérendő mintából. A megfestett baktériumokat folyadékáram viszi keresztül egy lézerefény által megvilágított kapillárison, ún. áramlási cellán. A baktériumsejtekből kiinduló, a lézerefény által keltett fényimpulzusokat elektromos jellé alakítva történik a számlálás. A baktériumterheltség mértékét 1000 bakt./cm³ egységben adja meg.</p>	
<p>Összes mikrobaszám mértani átlag számítás MÉ 3-2-1/2004</p>	<p>$\bar{x}_g = \sqrt[n]{x_1 * x_2 * \dots * x_n}$ x_1, x_2, \dots, x_n : aktuális mérési eredmények n : mérési eredmények száma</p> <p>2 hónapos időszak (az utolsó mintavételi naptól számított megelőző 2 hónap) mozgó mértani átlaga, legalább havi két mintával .</p>
<p>Szomatikus sejttség MÉ 3-2-1/2004</p>	<p>A szomatikus sejtek elsősorban a vérből ill. a tehén tőgyének szöveteiből kerülnek a tejbe. Megnövekedett számuk a tőgy betegségét, gyulladást jelzik, melynek következtében megváltoznak a tej fizikai, kémiai, biokémiai tulajdonságai .</p>
<p>Mind humán- állategészségügyi, mind a termékgyártás technológiáját befolyásoló hatása miatt fontos paraméter. Mérése Fossomatic 5000 (FOSS) áramlásos citometria elven működő műszerrel történik. A szomatikus sejtek DNS/RNS anyagát ultraibolya fény hatására fluoreszkáló festékanyaggal festi meg. A megfestett sejteket folyadékáram viszi keresztül egy UV fényel megvilágított kapillárison, ún. áramlási cellán. Az UV fény a szomatikus sejtekben koncentráltan jelenlévő festékanyagot gerjeszti, melyek ennek következtében fényt bocsátanak ki. A fényimpulzusokat elektromos jellé alakítva történik a számlálás. A szomatikus sejttszámot 1000 sejt/cm³ egységben adja meg.</p>	
<p>Szomatikus sejttség mértani átlag számítás MÉ 3-2-1/2004</p>	<p>$\bar{x}_g = \sqrt[n]{x_1 * x_2 * \dots * x_n}$ x_1, x_2, \dots, x_n : aktuális mérési eredmények n : mérési eredmények száma</p> <p>3 hónapos időszak (az utolsó mintavételi naptól számított megelőző 3 hónap) mozgó mértani átlaga, legalább havi egy mintával</p>
<p>Tejidegen antibakteriálisan ható anyagok (gátlóanyagok) MÉ 3-2-1/2004</p>	<p>A baktériumok működését gátló gyógyszer maradványanyagok elsősorban a beteg állatok gyógyszerelésére vonatkozó szabályok, a kötelező várakozási idő be nem tartása miatt kerülhetnek a tejbe.</p>
<p>Az ilyen gátlóanyagot tartalmazó tej fogyasztásra, feldolgozásra, állatok etetésére nem használható fel, azt meg kell semmisíteni. A vizsgálathoz alkalmazott teszt gyakran használt gyógyszer hatóanyagokra rendkívül érzékeny baktérium spóráit, sav/bázis indikátort és tápanyagot tartalmaz. A vizsgálandó tejminta kis részletét a tesztanyagba juttatva, a baktérium szaporodásához optimális hőmérsékletet biztosítva, az előírt inkubálási idő letelte után történik az értékelés. A teszt érzékenységi szintjét meghaladó gátlóanyag jelenléte esetén a tesztanyagban lévő baktérium nem képes szaporodni. Nem képződik anyagcsere termék, ezért a jelenlévő jelző indikátor színe sem változik meg. Ha nincs jelen gátlóanyag, a baktériumok életműködése során keletkező tejsav hatására bekövetkezik az indikátor színváltozása. Az értékelés az indikátor színváltozása alapján történik.</p>	
<p>Zsír-, fehérje-, tejcukortartalom ISO 9622:2013 (IDF 141:2013) Zsírmentes szárazanyag tartalom MÉ 3-2-1/2004</p>	<p>A FOSS legkorszerűbb FTIR technológiát képviselő MilkoScan FT 6000 műszerével történik a vizsgálat, melynek elve Fourier transzformációs infravörös spektroszkópia. A közeli infravörös tartomány valamennyi hullámhosszát magába foglaló interferométerből érkező fénysugár áthalad a mérendő mintát tartalmazó küvetán, majd a fénynek az a része, melyet a küvetában lévő minta nem nyel el, egy detektorhoz jut.</p>

<p>Az egyes komponensekre jellemző hullámhosszakon bekövetkező fényintenzitás csökkenés az adott komponens koncentrációjától függ. Az FTIR technológia lényege, hogy olyan elnyelési színekpet hoz létre, mely folyamatosan változó hullámhossz-kombinációk függvénye, majd matematikai eljárással, Fourier-transzformációval állítja elő az egysugaras spektrumot.</p>	
<p>Fagyáspont MSZ EN ISO 5764:2009 referencia módszer</p> <p>Fagyáspont AM 13:2012 rutin módszer</p>	<p>A nyerstej fagyáspont értékének a referencia értéktől való eltérése a tej természetes állapotának megváltozására, elsősorban idegen víz jelenlétére utal.</p> <p>A rutin vizsgálat FTIR infravörös spektroszkópia és konduktometria elven működő MilkoScan FT 6000 (FOSS) műszerrel történik.</p> <p>Idegen víz tartalmat jelző fagyáspont esetén döntő vizsgálatra kerül sor cryoszkópia elven működő CryoStar (FunkeGerber) műszerrel.</p>
<p>A minta kis részletét megfagyás nélküli túlhűti, instabil állapotot hozva létre. A fagyás mesterséges beindításával a minta hőmérséklete a hőfelszabadulás következtében gyorsan emelkedik egy közel állandó hőmérsékletig, az ún. plató eléréséig</p> <p>A referencia (döntő) módszer fagyáspont definíciója: a plató azon pontján mért érték, ahol a hőmérsékletemelkedés 20 sec időtartamon belül nem nagyobb, mint 0,5 m°C.</p>	
<p>Idegen víztartalom számítás MSZ 12068:2009</p>	<p>$V = \frac{F_e - F_m}{F_e} \times 100$ V : tejjedegen víztartalom, (%)</p> <p>F_e: tejjedegen vizet nem tartalmazó nyers tej referencia-fagyáspontja: -nyers tehéntej és kecsketej: -0,520 °C, -nyers juhtej: -0,540 °C</p> <p>F_m : a vizsgált minta fagyáspontja °C</p>
<p>pH-érték MSZ 3707:1981 (visszavont szabvány pH-érték AM 14:2012</p>	<p>Savasság, ill. lúgosság kifejezésére szolgál a dimenzió nélküli pH érték, mely az oldat aktuális hidrogén-ion koncentrációjának a mértéke. A friss tehéntej pH értéke 6,6 – 6,75 közötti, lúgos, ill. savas tartományba tolódása jelzi a tej természetes összetételében bekövetkező változásokat.</p>
<p>A laboratóriumban a rutin mérés a MilkoScan FT 6000 (FOSS) műszerrel történik, referencia méréséknél pedig a direkt potenciometria elvén működő pH mérő (KNICK) szolgál.</p>	
<p>Titrálható savasság Savfok (°SH) MSZ 3707:1981(visszavont szabvány)</p>	<p>A savasság kifejezésére szolgál, a tejben lévő összes lúgkötő anyag mennyiségét jelenti: meghatározott mennyiségű tejet fenolftalein indikátor jelenlétében 0,1 n nátrium-hidroxid oldattal titrálunk az indikátor színátcsapási pH értékéig (8,3)</p> <p>Emelkedett savfok oka elsősorban savanyodás, de az alacsony savfok is rendellenességre utal (öregfejtés, vizezés, tőgygyulladás).</p>