###### 28

###### azad

###### دانشگاه آزاد اسلامي

###### واحد تهران مرکز

**موضوع:**

كاربرد ميكروارگانيزم‌ها در تهيه مواد لبني

**مقدمه:**

شيرامولوسيون پيچيده‌اي از پروتئين، چربي، قند و مواد معدني است. شيرگاو تقريباً 87% آب، 5/3% پروتئين، 5/3% چربي و 5% لاكتوز دارد كه البته در صد آب و چربي از شير يك گاو به شير گاو ديگر متفاوت است. محصولات بدست آمده از تخمير شير، مزه‌هاي متفاوتي دارند و به علت داشتن آب كمتر نسبت به شير، مقاومتشان در برابر عوامل فساد غذايي بيشتر است. تخمير شير در شرايط دمايي مناسب صورت مي‌گيرد و بسته به نوع مخمر، نوع شير و شرايط فرايند محصولات متفاوت توليد مي‌شود. ارگانيزم‌هاي عمده‌اي كه شير را به محصولات لبني فرعي تبديل مي‌كنند، شامل لاكتوبا سيلوس‌ها و استرپتوكوكها هستند.

استرپتوكوكهاي لاكتيك داراي آنتي‌ژنهاي گروه N هستند و از مهمترين آنها استرپتوكوكوس لاكتيس، استرپتوكوكوس كرو موريس و استرپتوكوكوس ترموفيلوس را ميتوان نام برد.

استرپتوكوكوس لاكتيس متشكل از يك يا دو زنجيره بلند يا كوتاه يا سلولهاي بيضي شكل است. استرپتوكوكوس لاكتيس در 28 به سرعت در شير رشد و آن را ترش مي‌كند. متوقف شدن با كتريهاي گرم مثبت در شير به وجود يك آنتي بيوتيك قوي به نام نيسين ( توسط برخي گونه‌‌‌‌‌‌‌‌‌‌‌‌‌هاي استرپتوكوكوس لاكتيس توليد مي‌شود) بستگي دارد.

گونه‌هاي لاكتو باسيلوس، مهمترين باكتريهاي خانواده لاكتو با سيلوس محسوب مي‌شوند. لاكتو با سيل‌ها (ميله‌اي شكل، باريك، دراز، گرم مثبت و بدون اسپور) معمولاً به صورت رشته‌هايي مركب از سلولهاي موازي زنجيره‌اي يا تك تك هستند. لاكتو با سيل‌ها در مواد غذايي و فراورده‌هاي لبني به وفور يافت مي‌شوند. بيشتر گونه‌ها جور تخمير (هوموفرمانتاتيو) وعده‌اي مانند لاكتو باسيلوس فرمنتم و لاكتوباسيلوس پاستوريا نوس ناجور تخمير (هتروفرمانتاتيو) هستند. بسياري از گونه‌هاي موجود در شير پاستوريزه مانند لاكتوباسيلوس برنيس، لاكتو با سيلوس لاكتيس و لاكتو با سيلوس فرمنتم، مقاوم به اسيد و ترموديوريك (تحمل كننده گرما) هستند و در تهيه فراورده‌هاي لبني ايفاي نقش مي‌كنند.

البته بايد در نظر داشت كه در فرايند توليد هر يك از اين فراورده‌ها، ميكروارگانيزم‌هاي متنوع ديگري از جمله كورينه با كتريوم‌ها و ميكروكوكوس‌ها، مخمرها و قارچ‌ها و غيره نيز نقش دارند، كه در اينجا به بررسي آنها مي‌پردازيم.