



هدف : کسب دانش در مورد تشکیل پدیده بیو فیلم ، الصاق مواد بیولوژیکی به سطوح در صنایع غذایی و ارائه راهکارهای پیشگیری و کنترل آنها.

شرح درس : در این درس دانشجویان با مواد و آلاینده هائی را که به صورت فیلم به سطوح می چسبند و مشکلات عدیده ای در صنایع غذایی و آشامیدنی بوجود می آورند آشنا شده ، نحوه پیشگیری ، کنترل و حذف آنها را فرا می گیرند.

رئوس مطالب (۳۴ ساعت)

- ۱- مقدمه : نحوه تشکیل بیو فیلم و ساختار آن ، نتایج رشد و مشکلات حاصله در صنایع ، کنترل و حذف آن .
- ۲- میکروارگانیسم های مولد بیو فیلم : انواع باکتریها ، ویروسها ، قارچها ، جانوران تک سلولی و غیره با تاکید بر شیگلا و لیستریا مونوسایتوز و
- ۳- بیوفیلم در سامانه های آب آشامیدنی : نحوه رشد و گسترش ، پیشگیری از تشکیل بیو فیلم ، روشهای حذف بیوفیلم ها.
- ۴- مدیریت ، پایش و آزمونها .
- ۵- شناسایی میکروارگانیسم های یجاد کننده با استفاده از فنون جدید ژنتیکی و بکارگیری دستگاههای پیشرفته
- ۶- کنترل بیو فیلم در تاسیسات آب آشامیدنی : ضد عفونی کردن و اثرات آن ، مواد ضد عفونی کننده و اثرات آنها ، کنترل کوتاه مدت و دراز مدت .
- ۷- بیو فیلم در تاسیسات آبهای صنعتی و مورد استفاده در فرآیندهای صنایع غذایی
- ۸- بیو فیلم در صنایع غذایی و نوشیدنی : مشکلات حاصله ، تعیین و شناسایی میکروارگانیسم ها ، روش های پیشگیری
- ۹- کنترل بیو فیلم در صنایع غذایی و نوشیدنی : حذف بیو فیلم و باقیمانده محصول ، ضد عفونی کردن سطوح ، شناسایی میکرو ارگانیسمهای مقاوم به مواد ضد عفونی کننده
- ۱۰- دور نمای تحقیقات در بیو فیلم : تحقیقات بیو فیلم در مسیر آینده ، ساختار و ارتباط ، رسیدن به شرایط قابل رویت برای میکروارگانیسم بدون داشتن قابلیت رشد
- ۱۱- بکارگیری فناوری نانو برای ایجاد پوشش های ممانعت کننده از تشکیل بیو فیلم

منابع :

- 1-Blaschek, H.P. Wang, H.H.,Agle, M.E. 2007. Biofilm in the food environment .Blackwell, Pub. Iowa.
- 2-Walker, J., Surman,S., Jass, J. 2000. Industrial biofouling:detection, prevention and control. CHIPS Pub.

3-Gennadios, A.2002. Protein- based films and coatings. Boca Ration: CRC Press, London.

شیوه ارزشیابی دانشجو : براساس آزمونهای طول ترم و آزمون نهایی و نیز تهیه و ارائه مقاله.

