

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۲ واحد (۱/۵ واحد نظری - ۰/۵ واحد عملی)

نوع واحد: نظری-عملی

هدف کلی: شناخت دانش بهبود کیفیت و ایمنی غلات و فرآورده ها

شرح درس: در این درس در باره کیفیت شیمیایی و بیوشیمیایی انواع غلات، کیفیت گندم و آرد و عوامل تعیین کننده آن، بهبود بخشیدن کیفیت پروتئین های گندم برای تولید نان با کیفیت، اصلاح ژنتیکی برای کیفیت غلات، مدیریت پس از برداشت در کیفیت غلات، ذخیره سازی غلات، رویکردهای نوین در اصلاح کردن ویژگیهای فرآوری آرد، ایمنی، کیفیت حسی و ماندگاری نان و بهبود آن، آلودگی به مایکوتوکسین در گندم، آرد و نان، قوانین مربوط به آن و روشهای آنالیز، افزایش دادن کیفیت تغذیه ای آرد گندم و انواع نان و مدیریت خطرات تهدید کننده غلات و فرآورده های آن برای سلامتی بحث می شود.

رئوس مطالب: (۲۶ ساعت نظری - ۱۷ ساعت عملی)

الف - واحد نظری: ۲۶ ساعت



کیفیت گندم و آرد و عوامل تعیین کننده آن

پروتئین های غلات، کربوهیدراتها و سایر ترکیبات

پروتئین های گندم و کیفیت نان و فرآورده های دیگر

بهبود بخشیدن کیفیت پروتئین های گندم برای تولید نان با کیفیت

نیازها و الزامات کیفی مصرف کنندگان غلات: گندم، برنج، ذرت، جو، سورگوم و ارزن

اصلاح ژنتیکی برای کیفیت غلات، بهبود کیفیت غلات اصلاح شده

استفاده های از آرد غیر گندم بمنظور اصلاح کردن پارامترهای کیفی نان، اصلاح کردن بمنظور کاهش دادن آلرژی و عدم تحمل گندم

مدیریت پس از برداشت در کیفیت غلات و تولید غلات با کیفیت و آرد مناسب، ذخیره سازی غلات و کیفیت غلات انبار شده

رویکردهای نوین در اصلاح کردن ویژگیهای فرآوری آرد و نسبت های بهداشتی از دیدگاه ژنتیکی صنایع غذایی

کنترل کردن و بهبود بخشیدن خمیر و ترکیبات ویژه نان

کاربرد آنزیمها در تولید نان، ایمنی، کیفیت حسی و ماندگاری نان، تشکیل ترکیبات فرار در طول تولید نان، استخراج و آنالیز

ترکیبات فرار نان، روشهای نگهداری مناسب نان

روشهای جلوگیری از کپک زدگی نان و توسعه روشهای جدید در کنترل کپک

آلودگی به مایکوتوکسین در گندم، آرد و نان، قوانین مربوط به آن و روشهای آنالیز

بهبود بخشیدن نان تولید شده از خمیر حرارت دیده نگهداری شده در یخچال و منجمد شده

افزایش دادن کیفیت تغذیه ای آرد گندم و انواع نان

انواع نانهای فرموله شده برای نیازهای تغذیه ای خاص

آلرژی گندم و بیماری سیلیاک، بهبود کیفیت انواع نان با فیبر بالا

کیفیت انواع نان تهیه شده از آردهای غیر گندم، فرآورده های نان سنتی غیر گندم و مشکلات کیفی آنها

استانداردها و مقررات غلات و فرآورده ها

مدیریت و کنترل خطرات بهداشتی و ایمنی نان و سایر فرآورده های غلات

ب- واحد عملی: (۱۷ ساعت)

آزمایشات ارگانولپتیکی و تعیین کیفیت آرد (اندازه گیری رطوبت، خاکستر، چربی، پروتئین گلوتن، فیبر، اسیدیته، نشاسته، ظرفیت پذیری و عناصر مغذی)، تشخیص تقلبات در غلات و حبوبات، تشخیص مواد بیرنگ کننده و اصلاح کننده آرد، تشخیص فساد و کهنگی آرد، بیسکویت، کیک، ویفر و سایر محصولات قنادی، تعیین کیفیت ماکارونی و ورمیشل و انواع رشته، بازدید از سیلو گندم، کارخانجات آرد و نان، ماکارونی و بیسکویت سازی
منابع اصلی درس:

- 1-Boumans, G. Grain handling and storage. Elsevier, Last edition.
- 2-Bushulc, W., and Rasper, V.F. Wheat production, properties and quality. Blackie Academic Professional. Last edition.
- 3-Cauvain, S.P. Bread making: Improving quality. Woodhead, CRC Press. Last edition.
- 4-Cook., R.J., and Veseth, R. Wheat health management. APS Press, Last edition.
- 5-Henry, R.J. and Ronalds, J.A. Improvement of cereal quality by genetic engineering, Royal Australian Chemical Institute. Cereal Chemistry Division. Plenum Press, Last edition.
- 6-Henry, R.J., and Kettlewell. Cereal grain quality. Chapman & Hall, Last edition.
- 7-Hoseney, R.C Principles of Cereal Science and Technology, AACC, net. Org. Last edition.
- 8-Khader, V. Textbook on Food Storage and Preservation. Section 2. Storage changes in grains. Kalyani Publishers, Ludhiana, India. Last edition.
- 9-Laszity, R. The chemistry of cereal proteins. CRC Press, Last edition.
- 10-O'Brien, L., and Henry, R.J. Transgenic cereals. American Association of Cereal Chemists, Last edition.
- 11-Reed, C.R. Managing stored grain to preserve quality and value. AACC International, Last edition.
- 12-Sauer, D.B. Storage of cereal grains and their products. American Association of Cereal Chemists (AACC), net. Org. Last edition.
- 13-Shejba, J. Controlled atmosphere storage of grains. Elsevier Scientific Pub. Co., Last edition.
- 14-Wrigley, C.W. Identification of food-grain varieties. American Association of Cereal Chemists, Last edition.

شیوه ارزشیابی دانشجو:

تکوینی: حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ و تراکمی: امتحان کتبی پایان ترم و ارائه یک کار عملی

