

کربوهیدرات و پروتئین

کربوهیدرات و پروتئین

استخراج پروتئین و جداسازی آن از کربوهیدرات‌های موجود در سلول‌های موجوداتی مثل اسپیرولینا و جلبک قرمز به وسیله فراصورت انجام می‌شود. (Dhaouafi et al., 2024, Lupatini et al., 2017). روش‌های استخراج پروتئین بر آزاد شدن دیگر ترکیبات زیستی تأثیر می‌گذارند و همزمان کیفیت محصول نهایی را دستخوش تغییر می‌کنند. در سال‌های اخیر فناوری‌های جدیدی همانند:

- 1- bead beating
- 2- ultrasonication
- 3- microwave radiation
- 4- enzymatic hydrolysis
- 5- homogenizing
- 6- high-pressure cell disruption

ایجاد شده که در استخراج پروتئین استفاده می‌شود. تمام این روش‌های می‌توانند در استخراج و خالص‌سازی کمک کننده باشند. اما داده‌های مطالعه Dhaouafi و همکاران در سال 2024 نشان می‌دهند که استفاده از امواج فراصوت 20kHz, 200 W با دامنه 90 درصد، برای یک ساعت می‌تواند به شکل امیدوار کننده ای پروتئین و دیگر ترکیبات زیستی همانند کربوهیدرات، فنول‌ها و فنالونیدها را بازیابی کند. بررسی‌های تکمیلی نشان می‌دهند که روش فراصوب طیف وسیعی از باند های را بر روی کاغذ SDS-PAGE ظاهر شده‌اند. هم چنین بررسی‌های آنتی‌اکسیدانی وجود فعالیت‌های رادیکال‌های آزاد و یون کلات آهن را نشان می‌دهند. این فعالیت‌ها را می‌توان به وجود پلویفنول‌ها و فنالونیدها در محلول پروتئینی نسب داد.

ترکیبات شیمیایی دیگر برای خالص‌سازی پروتئین از کربوهیدرات استفاده می‌شود می‌توان از ctab نام برد و همچنین نمک در غلظت بالا باعث حذف پلی ساکارید می‌شود.

tags : #پروتئین #استخراج #آمایشگاه

reference

- 1 - Dhaouafi, J., Nedjar, N., Jridi, M., Romdhani, M., & Balti, R. (2023). Extraction of Protein and Bioactive Compounds from Mediterranean Red Algae (*Sphaerococcus coronopifolius* and *Gelidium spinosum*) Using Various Innovative Pretreatment Strategies. *Foods*, 13(9), 1362. <https://doi.org/10.3390/foods13091362>
- (Dhaouafi et al., 2024)
- 2- Lupatini, A. L., De Oliveira Bispo, L., Colla, L. M., Costa, J. a. V., Canan, C., & Colla, E. (2017). Protein and carbohydrate extraction from *S. platensis* biomass by ultrasound and mechanical agitation. *Food Research International*, 99, 1028–1035. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2016.11.036>
- (Lupatini et al., 2017)

