https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 30.01.2026

Uchqunova P.
Toshkent davlat agrar universiteti Mustaqil izlanuvchi
*E-**mail:** pokiza.uchkunova.92@gmail.com*

TOVUQ PATINI GIDROLIZ QILISH NATIJASIDA POLIPEPTIDLAR OLISH USULINI ISHLAB CHIQISH VA ULARNI ISHLATISH SOHALARINI O'RGANISH

Annotatsiya

Ushbu maqolada oqsillar va ularning tuzilishi, tovuq patidan olingan keratin oqsilini gidroliz qilish usulini ishlab chiqish va baliqchilik sohasidagi samaradorligini o'rganish.

Kalit so'zlar

oqsil, polipeptid, tovuq pati, keratin, gidroliz usuli, baliq ozuqasi.

Аннотация

«В данной статье рассматриваются белки и их структура, разрабатывается метод гидролиза кератинового белка, полученного из куриных перьев, а также изучается его эффективность и практическое применение в области рыбоводства.

Ключевые слова

белок, полипептид, кератин, куриные перья, метод гидролиза, рыбный корм.

Abstract

This article examines proteins and their structural characteristics, develops a method for the hydrolysis of keratin protein derived from chicken feathers, and investigates its effectiveness and practical application in the field of fisheries (aquaculture).”

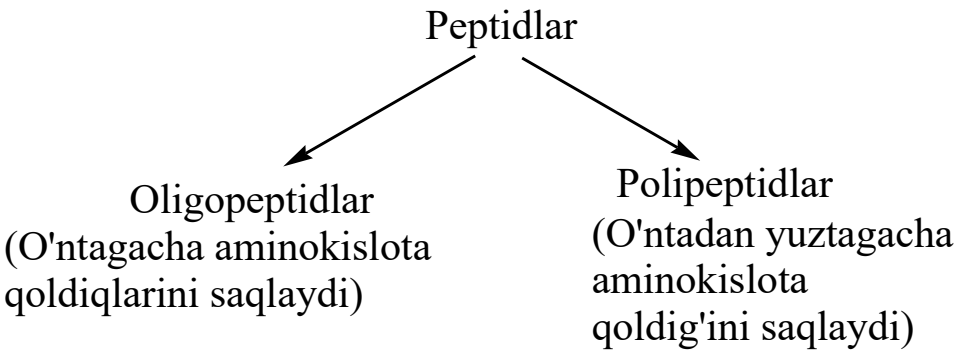
https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 30.01.2026

Keywords

protein, polypeptide, keratin, chicken feathers, hydrolysis method, fish feed.

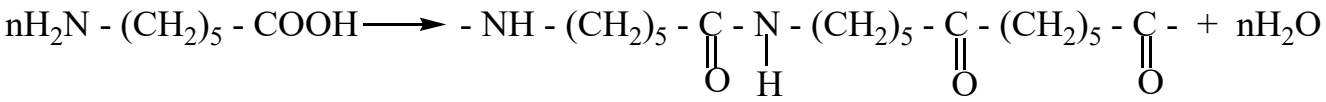
Kirish. Bugungi kunda parrandachilik sohasi tez suratda o’sib borayotgan tarmoqlaridan biridir. Bunga sabab aholining tovuq go’shtiga bo’lgan talabi hisoblanadi. 2024-yilda Respublikamiz bo‘yicha barcha turdagi xo‘jaliklarda 310,9 ming tonna tirik vazndagi parranda go‘shti ishlab chiqarilgan [1]. Tabiiyki ulardan chiqayotgan chiqindilar ya’ni yon mahsulotlari ekologiya va atrof muhit uchun jiddiy muammolar keltirib chiqarmoqda. Xabarimiz borki tovuq patining asosiy oziq moddasini oqsil tashkil etadi. Tovuq patining tarkibi asoson suvda erimaydigan kreatin oqsilidan iborat bo‘lgani uchun u juda mexanik mustahkam strukturaga ega bo‘lib, quruq modda bo‘yicha 83% gacha, shundan keratin 85–90% ini tashkil qiladi [2]. Tabiiy parchalanishi uzoq vaqt davom etadi. Shuning uchun ularni qayta ishlashni tashkil qilish ma'lum ekologik muammoni hal qilishi mumkin. Tovuq patlarning yuqori keratin miqdori ularni to‘g‘ridan-to‘g‘ri oziq sifatida ishlatilishini cheklaydi [3].

Oqsillar

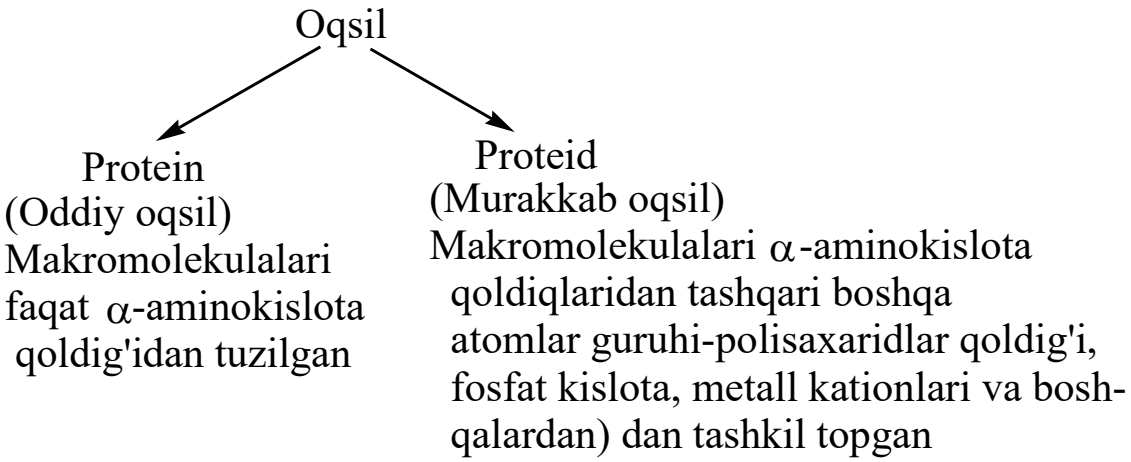


Ba’zi normal tuzilishli aminokislotalar sintetik polipeptidlar (poli-amid tolalar) olishda ishlatiladi. ε-aminokapron kislota polikondensatsiya-langanda kapron tolasi olinadi:

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 30.01.2026

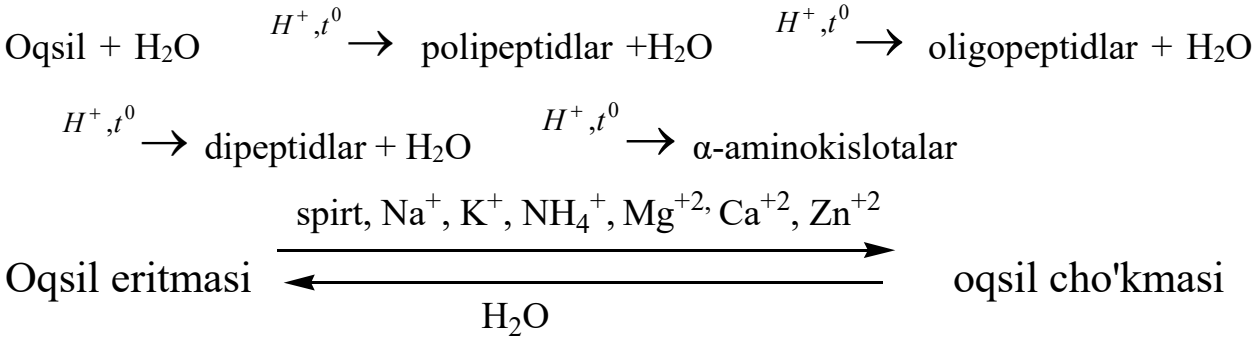


Oqsil-α-aminokislota qoldiqlaridan tuzilgan, polipeptid zanjiridan iborat bo'lgan tabiiy yuqori molekulyar birikmalar (biopolimerlar)dir. [4].



Oqsillar murakkab tuzilishli bo'lib, birlamchi, ikkilamchi, uchlamchi va to'rtlamchi tuzilishlar farqlanadi. Ya'ni oqsillar birlamchi, ikkilamchi, uchlamchi va to'rtlamchi tuzilishga ega.

Oqsillar gidrolizi:



Oqsillarni cho'ktirish:

a) Qaytar denaturatsiya

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 30.01.2026

$$\text{Oqsil eritmasi} \underset{H_2O}{\overset{\text{spirt, } Na^+,\ K^+,\ NH_4^+,\ Mg^{+2},\ Ca^{+2},\ Zn^{+2}}{\rightleftharpoons}} \text{oqsil cho'kmasi}$$

b) Qaytmas denaturatsiya:

$$\text{Oqsil eritmasi} \xrightarrow[\text{kislotalar, UB nurlar, } t^0, \gamma\text{-nurlar}]{\text{og'ir metallar, } Fe^{+2},\ Pb^{+2},\ Hg^{+2},\ \text{ishqorlar}} \text{cho'kma (ikkilamchi va uchlamchi tuzilishlar o'zgaradi)}$$

Yangiligi:

- Tovuq pati xom ashyosini baliq omuxta yemiga qo'shganda hazmlanish darajasini aniqlash;
- Tovuq pati xom ashyosi baliq omuxta yemi oqsilini iqtisodiy samaradorligini hisoblash:
- Tovuq pati xom ashyosi oqsili baliq o'sishiga ta'siri aniqlanadi va iqtisodiy samaradorligi aniqlanadi
- Tovuq pati xom ashyosi oqsili baliq o'sishiga ta'siri aniqlanadi va iqtisodiy samaradorligi aniqlanadi

Muhokama. Baliqchilik xo'jaligida intensiv texnologiyalarni qo'llash bilan bir qatorda sifati yuqori bo'lgan arzon narxdagi ozuqa manbaini topish dolzarb muammo bo'lib kelmoqda. Tovuq pat xom ashyosi oqsilga boy qishloq xo'jaligidagi chiqindilaridan biri hisoblanadi. Tovuq patini gidroliz qilish usullari mavjud termoborametrik, kimyoviy gidroliz, ekstrudorlash usuli, issiqlik gidrolizi, issiqlik va bug'li gidroliz, biologik gidroliz (fermentativ).

Vazifa:

- Tovuq pati xom ashyosini tarkibini o'rganish
- Tovuq pati xom ashyosiga gidroliz va fermentativ usullarini qo'llash;
- Tovuq pati xom ashyosini kimyoviy tarkibini aniqlash;
- Tovuq pati xom ashyosi oqsili baliq omuxta yemi kompanenti sifatida retseptini ishlab chiqish;

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 30.01.2026

Shu sababdan uni kimyoviy usulda parchalab polipeptidlar olishning eng muqobil sharoitlari aniqlanadi, kattalashtirilgan laboratoriya namunalari olinadi, kattalashtirilgan laboratoriya texnologiyasi yaratiladi va olingan mahsulot asosida baliqlarni oziqlantirish uchun retsept ishlab chiqiladi. Buning natijasida baliq xo'jaliklarida baliqning o'sish sur'atining ortishi va oqsil qo'shimchalariga sarf-xarajatlarning kamayishi orqali — yaqqol namoyon bo'ladi. Biroq, bu texnologiyani amaliyotga tatbiq etishdan oldin iqtisodiy samaradorlikni aniqlash bo'yicha tahlil o'tkazish zarur.

Termoborametrik -tovuq pati xom ashyosi parrandachilik korxonalaridan yig'iladi. Yuviladi va mexanik maydalanadi. Elakdan o'tkazish orqali fraksiyalarga ajratiladi. Gidroliz sharoitlarini aniqlash uchun maxsus kimyoviy chidamli idishga mahkamlanadi, aralashtirish rotori o'rnatiladi, vaqt va haroratni belgilash imkonini beruvchi termostatli qurilma yig'iladi. Eritmaning pH ko'rsatkichini aniqlash, vaqti va haroratini belgilash orqali boshqariladi. Suvda tekis aralashadigan polipeptidlar hosil bo'lishi bilan baholanadi. Jarayon tugagandan keyin mahsulot uch filtrda suvdan ajratiladi qoldiq quritish pechida 60-70^{o}C haroratda quritiladi. Olingan quruq moddadan baliqlarga maxsus oziq-ovqat retsepti ishlab chiqiladi. Aralashma baliqlarning rivojlanishiga ta'siri o'rganiladi. Olingan natijalar mahalliy texnologiyaning texnikaviy hujjatlari tayyorlanadi. Moliyaviy iqtisodiy ko'rsatkichlari aniqlanadi.



Xulosa: Olinadigan natijalar polimerlar kimyosi va baliqchilik fanini yangi amaliy natijalar bilan boyitadi, hamda mahalliy chiqindi moddalardan polipeptidlar olish uslubi ishlab chiqiladi. Ishlanma baliqchilikning iqtisodiy samaradorligini

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 30.01.2026

oshiradigan va atrof-muhitga ekologik zararni kamaytirish texnologiyaga asos bo‘ladi. Hayvonlarning turli ozuqalarini tayyorlash va import o‘rnini bosa oladigan mahalliy xom ashyo asosida arzon ozuqa va uni qo‘llash imkoniyatlari aniqlanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. https://stat.uz/en/press-center/news-of-committee/62937-o-zbekistonda-qancha-parranda-go-shti-yetishtirilgan-3?utm_source=chatgpt.com
2. Alzamora, S. M., Guerrero, S., Aguirre, A., & O’Regan, C. (2018). *Valorization of poultry by-products: Hydrolysis of chicken feathers for obtaining protein hydrolysates.* Journal of Food Engineering**,** 239, 26–34. https://doi.org/10.1016/j.jfoodeng.2018.06.021
3. Parzanese, A. (2018). *Keratin waste management and valorization: Chicken feathers as a sustainable source of protein.* Waste Management**,** 79, 556–565. https://doi.org/10.1016/j.wasman.2018.08.020
4. Аловитдинов А. Б., Исматуллаева М.Г., Туробжонов С.М., Холмуродов Н.А.. Органик кимё. – Т.: Ўқитувчи нашриёт-матбаа ижодий уйш. 2007.