DOI: https://doi.org/10.53486/sstc2026.v1.47
CZU: 664.782:641.5

ANALIZA COMPARATIVĂ A PROPRIETĂȚILOR TEHNOLOGICE ALE DIFERITOR TIPURI DE OREZ UTILIZATE ÎN GASTRONOMIE

COMPARATIV ANALYSIS OF TECHNOLOGICAL PROPERTIES FOR DIFFERENT TYPES OF RICE USED IN GASTRONOMY

POPOV Anastasia, studentă, specialitatea: Tehnologia și managementul alimentației publice
Academia de Studii Economice din Moldova
Republica Moldova, Chișinău, str. Bănulescu-Bodoni 61
e-mail autor: popov.anastasia@ase.md

Abstract: *Rice represents one of the most important staple foods worldwide and plays a significant role in both everyday nutrition and professional gastronomy. Due to the wide diversity of rice varieties cultivated globally, each type is characterized by distinct physicochemical and technological properties that influence its culinary behavior and suitability for specific gastronomic preparations. These differences are determined by factors such as grain structure, starch composition, moisture content, and cooking performance, which ultimately affect texture, consistency, and sensory qualities of the final dishes.*
The aim of this study is to conduct a comparative analysis of the technological properties of several rice types commonly used in gastronomy. The research focuses on evaluating key parameters relevant to culinary applications, including grain appearance and integrity, moisture content, texture, and cooking behavior before and after boiling. The experimental results were recorded, systematized, and analyzed using comparative methods, with data presented in tabular form in order to highlight the technological differences among the selected rice varieties.
The findings reveal significant variations in the technological characteristics of the analyzed rice types, particularly in terms of grain structure, water absorption capacity, and textural properties after thermal processing. These differences determine the suitability of specific rice varieties for particular gastronomic preparations, such as pilaf, risotto, side dishes, or other traditional and international recipes. The study contributes to a better understanding of the technological behavior of rice during culinary processing and provides useful information for chefs, food technologists, and consumers regarding the optimal selection and utilization of rice varieties in gastronomy.
Keywords: rice varieties; technological properties; cooking behavior; grain texture; gastronomy; culinary applications.
JEL CLASSIFICATION: L66; Q18; D12

INTRODUCERE

Încă din Antichitate, orezul reprezintă una dintre cele mai importante cereale utilizate în alimentația umană. Originar din Asia și Africa, orezul aparține genului *Oryza*, cele mai cunoscute specii cultivate fiind *Oryza sativa* (răspândită în special în Asia) și *Oryza glaberrima* (specifică Africii) (Sweeney & McCouch, 2007). Datorită valorii sale nutritive, versatilității tehnologice și adaptabilității la diverse metode de preparare, orezul ocupă un loc important în gastronomia mondială (Zibaee, 2013).

În numeroase culturi culinare, orezul constituie ingredientul de bază al unor preparate reprezentative. Astfel, bucătăria japoneză utilizează orezul în preparate precum sushi sau onigiri, gastronomia din Orient și din spațiul est-european include diverse variante de pilaf, iar bucătăria italiană este cunoscută pentru preparatul risotto. În același timp, orezul este prezent și în gastronomia tradițională din Republica Moldova, fiind utilizat în preparate precum sarmalele sau budinca de orez cu lapte (Zdobnov & Țiganenko, 2005).

Diversitatea soiurilor de orez determină diferențe semnificative în ceea ce privește proprietățile tehnologice și comportamentul în timpul preparării culinare. Forma bobului, compoziția chimică, conținutul de amidon și capacitatea de absorbție a apei influențează textura, consistența și proprietățile senzoriale ale preparatelor finale (Zakariás, 2020).

Scopul prezentei cercetări constă în realizarea unei analize comparative a proprietăților tehnologice ale unor tipuri de orez utilizate frecvent în gastronomie, în vederea evidențierii particularităților acestora și a modului în care influențează aplicabilitatea lor în diferite preparate culinare.

CONȚINUTUL DE BAZĂ

Orezul constituie o sursă importantă de substanțe nutritive, furnizând organismului carbohidrați complecși, proteine și diverse minerale esențiale, precum magneziu, fosfor, mangan, seleniu, fier și acid folic (Fukagawa & Ziska, 2019). Deși conținutul de grăsimi este redus, iar cantitatea de fibre este relativ mică în cazul orezului rafinat, acesta reprezintă o sursă importantă de energie în alimentația zilnică (Zibaee, 2013).

În practică, orezul alb este cel mai frecvent consumat, deși orezul brun este considerat mai valoros din punct de vedere nutrițional datorită păstrării stratului exterior al bobului, bogat în fibre și minerale (Fukagawa & Ziska, 2019). Diferențele dintre tipurile de orez influențează proprietățile tehnologice ale acestora, inclusiv timpul de fierbere, capacitatea de absorbție a apei, gradul de gelatinizare a amidonului și tendința boabelor de a se lipi între ele (Zakariás, 2020).

Aceste caracteristici determină consistența produsului final și influențează proprietățile organoleptice ale preparatelor culinare, precum gustul, aroma, textura și aspectul (Zibaee, 2013).

DESCRIEREA METODELOR DE CERCETARE

Analiza proprietăților tehnologice ale orezului s-a realizat prin evaluarea inițială a caracteristicilor fizice ale boabelor, precum forma, dimensiunea, culoarea și consistența. Ulterior, probele de orez au fost supuse tratamentului termic prin fierbere, în scopul determinării unor parametri tehnologici relevanți, în concordanță cu metodele utilizate în studiile privind comportamentul cerealelor la tratament termic (Zakariás, 2020).

În cadrul experimentului au fost analizate următoarele aspecte: timpul de fierbere, modificarea texturii și consistenței boabelor, capacitatea de absorbție a apei, precum și modificările de culoare apărute în urma tratamentului termic. Rezultatele obținute au fost comparate pentru a evidenția diferențele dintre tipurile de orez și pentru a identifica domeniile lor optime de utilizare în gastronomie (Zibaee, 2013).

OBIECTUL DE STUDIU

Obiectul cercetării îl constituie patru tipuri de orez comercializate pe piață: orez basmati „Lotus”, orez cu bob lung „O! Preț Mic!”, orez prefiert ”Bunetto,, și orez rotund perlat „Riso Scotti”.

Pentru analiza comparativă, fiecare probă a fost preparată în condiții identice, utilizându-se câte 100 g de orez la 210 ml de apă. Probele au fost supuse fierberii timp de 15 minute până la atingerea consistenței optime pentru consum, determinată prin evaluare senzorială (mestecare și degustare).

REZULTATELE OBȚINUTE

Rezultatele analizei comparative au evidențiat diferențe semnificative între cele trei tipuri de orez în ceea ce privește comportamentul la tratamentul termic, precum și proprietățile fizice și organoleptice înainte și după fierbere.

După procesul de fierbere, toate tipurile de orez au dobândit o consistență moale și plăcută. Orezul basmati „Lotus” s-a remarcat prin aroma sa caracteristică și prin păstrarea unei structuri distincte a boabelor. Orezul rotund perlat „Riso Scotti” a prezentat o textură mai cremoasă și o tendință mai accentuată de aglomerare, caracteristică acestui tip de orez. În cazul orezului cu bob lung „O! Preț Mic!”, boabele au rămas relativ separate, prezentând un aspect uniform și o consistență plăcută.

Diferențele observate confirmă faptul că fiecare tip de orez prezintă particularități tehnologice specifice, care determină utilizarea sa optimă în anumite preparate culinare.

Rezultatele cercetării se prezintă în tabelul 1.

Tabelul. 1. Analiza comparativă ale tipurilor de orez folosite în gastronomie

Denumirile de orez	**Orez basmati “Lotus”, originar din Pakistan**	**Orez cu bob lung „O! Preț mic!”, originar din India**	**Orez prefiert ”Bunetto”, originar din India**	**Orez rotund perlat„Riso Scotti”, originar din România**
Comportament la fierbere	Dezvoltă o consistență fină și	Capătă o consistență cremoasă și un gust	Dezvoltă o consistență mai	Consistență cremoasă și aerată;

	cremoasă, cu aromă și gust pronunțat.	delicat.	fermă comparativ cu celelalte tipuri, fiind mai puțin lipicios.	ușor lipicios, cu aspect perlat.
Spor la fierbere, %	147	123	123	130
Valoarea energetică la 100 g, kcal	351	296	333	355
Conținut de amiloză, %	19-21	12-18	19-23	12-18
Textură	Fermă	Mediu fermă	Moale	Fermă
Aplicabilitate	Salate, deserturi, pilaf, garnituri	Pilaf, preparate stir-fry, pui cu legume în wok, vită cu broccoli, orez prăjit cu legume, tăiței cu legume și creveți	Garnituri, salate, pilaf	Sarmale, supe, risotto, paella.

Sursa: Elaborat de autori

OBSERVAȚII: Sporul de fierbere al orezului în condiții standard trebuie să fie de aproximativ 180% (Zdobnov & Țiganenko, 2005); totuși, niciunul dintre obiectele de studiu nu a atins această valoare, nici măcar aproximativ. Acest fapt poate indica fie o calitate necorespunzătoare a orezului analizat, fie influența unor factori tehnologici și de procesare care au afectat capacitatea de absorbție a apei și creșterea volumului în timpul fierberii.

Printre factorii posibili se numără:

- gradul de prelucrare industrială (lustruire excesivă a bobului, cu pierderea stratului de aleuronă),
- vechimea orezului (depozitare îndelungată care reduce capacitatea de hidratare),
- conținutul și tipul de amidon (raportul amiloză/amilopectină),
- integritatea structurală a bobului (microfisuri sau bob deteriorat),
- calitatea apei utilizate (duritate ridicată care poate limita hidratarea granulelor de amidon).

CONCLUZII

În urma cercetărilor realizate asupra celor patru tipuri de orez analizate, se constată că fiecare varietate prezintă particularități tehnologice și senzoriale distincte, determinate în principal de structura bobului și de compoziția amidonului. Aceste diferențe influențează direct comportamentul la fierbere, textura finală și domeniile de utilizare culinară, confirmând rolul orezului ca materie primă esențială în gastronomia mondială.

Proba de orez basmati s-a evidențiat prin proprietăți senzoriale pronunțate, inclusiv aromă specifică și gust intens, precum și printr-o textură finală aerată și boabe bine separate după fierbere. Aceste caracteristici îl recomandă pentru preparate în care se dorește menținerea individualității bobului, precum garnituri, pilafuri, salate sau preparate culinare rafinate.

Orezul cu bob lung se remarcă printr-un comportament tehnologic echilibrat, fiind unul dintre cele mai utilizate tipuri în alimentația cotidiană. Acesta prezintă o versatilitate ridicată, oferind o textură relativ pufoasă după fierbere și adaptabilitate la o gamă largă de preparate culinare, inclusiv rețete tradiționale și moderne.

Orezul rotund perlat se caracterizează printr-o capacitate ridicată de absorbție a lichidelor și printr-o eliberare mai intensă a amidonului în timpul fierberii, ceea ce determină o consistență cremoasă și ușor lipicioasă. Datorită acestor proprietăți, este recomandat pentru preparate ce necesită coeziune structurală, precum risotto, sarmale, supe-cremă sau alte preparate cu textură compactă.

În corelație cu observațiile experimentale, s-a constatat că sporul de fierbere al orezului în condiții standard (aprox. 180% conform Zdobnov & Țiganenko, 2005) nu a fost atins de niciunul dintre eșantioanele analizate. Această abatere sugerează influența unor factori tehnologici și de calitate care au limitat capacitatea de absorbție a apei și de creștere a volumului în timpul fierberii.

Printre aceștia se numără gradul de prelucrare industrială (lustruire excesivă și pierderea stratului de aleuronă), vechimea orezului (depozitare îndelungată), raportul amiloză/amilopectină specific fiecărui ti, integritatea structurală a boabelor, precum și calitatea apei utilizate (în special duritatea acesteia).

În ansamblu, rezultatele obținute evidențiază diversitatea tehnologică a tipurilor de orez analizate, determinată de factori precum varietatea botanică, compoziția amidonului, gradul de prelucrare și condițiile de păstrare. Aceste diferențe justifică utilizarea specifică a fiecărui tip de orez în gastronomie și confirmă importanța selecției corecte a materiei prime în obținerea calității culinare dorite, inclusiv în bucătăria tradițională și contemporană din Republica Moldova.

REFERENȚE

1. Champagne, E. T. (2004). *Rice: Chemistry and technology*. American Association of Cereal Chemists.
2. Fukagawa, N. K., & Ziska, L. H. (2019). Rice: Importance for global nutrition. *Journal of Nutritional Science and Vitaminology*. PMID: 31619630
3. Juliano, B. O. (1993). *Rice in human nutrition*. Food and Agriculture Organization.
4. Sweeney, M., & McCouch, S. (2007). The complex history of the domestication of rice. Oxford University. PMID: 17617555
5. Zakariás, G. (2020). *Orezul – o cereală complexă*. [Auto-publicat].
6. Zibaee, A. (2013). *Rice: Importance and future*. University of Guilan.
7. Zdobnov, A. I., & Țiganenko, V. A. (2005). *Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий* [Colecția de rețete și preparate culinare]. Издательство "Арий".

Conducător științific:TABUNȘCIC Olga, dr., conf. univ.,
Academia de Studii Economice din Moldova,
Republica Moldova, Chișinău, str. Bănulescu-Bodoni 61, www.ase.md
Telefon: (+373)69224422
e-mail: tabunscic.olga@ase.md