



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
AL REPUBLICII MOLDOVA

UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI

FACULTATEA ȘTIINȚE AGRICOLE, SILVICE ȘI ALE MEDIULUI

DEPARTAMENTUL HORTICULTURA ȘI SILVICULTURĂ

Admis la susținere

Șef departament:

RÎBINȚEV Ion, conf. univ., dr.

_____ “ _____ ” _____ 2025

**STUDIUL MANAGERIAL LA ALEGEREA ZONEI,
ASIGURAREA CU MATERIA PRIMĂ,
TRASABILITATEA TEHNOLOGICĂ ȘI EVALUAREA
RISCURILOR CU IMPACT ASUPRA CALITĂȚII
PRODUCȚIEI DE BĂUTURĂ SPECIALĂ KOMBUCHA**

Teză de master

Masterand:

Bunduc Vladimir, SAOV-231

Conducător:

Vacarciuc Liviu,
conf. univ., dr.

Chișinău, 2025

ADNOTARE

Studiul managerial privind alegerea zonei de producție, asigurarea cu materia primă, trasabilitatea tehnologică și evaluarea riscurilor cu impact asupra calității producției de băutură specială Kombucha a fost realizat în cadrul companiei SPRAGA, o afacere înființată recent, în urmă cu aproximativ un an, în Republica Cehă. Compania SPRAGA a fost construită de la zero, având ca obiectiv dezvoltarea și comercializarea de băuturi sănătoase și inovative, în special Kombucha, o băutură fermentată pe bază de ceai, cunoscută pentru beneficiile sale asupra sănătății.

Alegerea zonei de producție: Alegerea locației pentru unitatea de producție este esențială pentru succesul întregului proces. Studiul a analizat factori precum accesibilitatea la infrastructură, costurile logistice și reglementările locale privind producția alimentară. Un aspect important a fost alegerea unei zone cu un climat favorabil producției de materii prime (cum ar fi ceaiul și zahărul), dar și accesibilitatea la furnizori și piețe de desfacere.

Asigurarea cu materia primă: Materia primă este esențială în procesul de producție a Kombucha, iar asigurarea unei surse stabile și de calitate a acesteia reprezintă o provocare. Studiul a investigat sursele de aprovizionare cu ceai, zahăr și culturi de microorganisme, asigurându-se că furnizorii respectă standardele de calitate și siguranță alimentară. De asemenea, s-au realizat analize periodice ale materiilor prime pentru a garanta consistența și calitatea produsului final.

Trasabilitatea tehnologică: Un sistem de trasabilitate eficient este crucial pentru menținerea unui control riguros al calității pe parcursul procesului de producție. Acest sistem permite urmărirea fiecărui lot de materie primă și a fiecărui stadiu al procesului de fabricație. Studiul a identificat și implementat soluții tehnologice care permit înregistrarea și monitorizarea parametrilor cheie pentru a asigura calitatea constantă a produsului final.

Evaluarea riscurilor cu impact asupra calității: Evaluarea riscurilor reprezintă o componentă esențială a studiului. Au fost identificate posibilele riscuri ce pot afecta calitatea produsului, precum contaminarea cu microorganisme dăunătoare, fluctuațiile în calitatea materiilor prime și erori în procesul de fermentație. S-au elaborat măsuri preventive și de control pentru a minimiza aceste riscuri, inclusiv implementarea unui sistem de monitorizare continuă și a unor protocoale stricte de igienă și control al procesului.

ADNOTATION

The managerial study on the selection of the production area, raw material supply, technological traceability, and risk assessment impacting the quality of the special beverage Kombucha was conducted within SPRAGA, a recently established company, founded about a year ago, in the Czech Republic. SPRAGA was built from the ground up, with the objective of developing and selling healthy and innovative beverages, particularly Kombucha, a fermented tea drink known for its health benefits.

Selection of the Production Area: The location of the production unit is critical to the success of the entire process. The study analyzed factors such as access to infrastructure, logistics costs, and local regulations regarding food production. An important consideration was selecting a location with a favorable climate for growing raw materials (such as tea and sugar), as well as proximity to suppliers and markets for distribution.

Raw Material Supply: The quality of raw materials is essential for Kombucha production, and ensuring a stable and high-quality supply is a challenge. The study examined sources for tea, sugar, and microbial cultures, ensuring that suppliers met quality and food safety standards. Additionally, regular analysis of raw materials was carried out to guarantee consistency and quality of the final product.

Technological Traceability: An efficient traceability system is crucial for maintaining strict quality control throughout the production process. This system allows for tracking each batch of raw materials and every stage of the manufacturing process. The study identified and implemented technological solutions to record and monitor key parameters to ensure consistent quality of the final product.

Risk Assessment Impacting Quality: Risk assessment was a key component of the study. Potential risks that could affect product quality, such as contamination with harmful microorganisms, fluctuations in raw material quality, and errors in the fermentation process, were identified. Preventive and control measures were developed to minimize these risks, including the implementation of continuous monitoring systems and strict hygiene and process control protocols.

Cuprinsul

Adnotare.....	6
Lista abrevierilor.....	8
Introducere.....	9
1. Actualitatea temei.....	10
2. Obiectivul și metodele cercetării.....	13
2.1. Scopul și obiectivele cercetării.....	13
2.2. Analiza tehnico-economică , dezvoltarea microzonei.....	14
2.3. Caracteristica întreprinderii , materiei prime, producției finite.....	15
3. Rezultate și discuții.....	17
3.1. Condițiile pedoclimatice și de sol.....	17
3.2. Dotarea tehnic materială și de producție	18
3.3. Sistemul de management HACCP.....	24
3.4. Planificarea schemei CTCM în secție.....	28
3.5. Trasabilitatea materiei prime.....	31
3.6. Registrele de evidență.....	38
3.7. Riscuri reale la etapa de procesare.....	41
3.8. Monitorizarea punctelor critice de control.....	44
Măsuri de protecție a muncii.....	49
4. Măsuri de protecție a mediului.....	50
5. Date și analize economice , costuri de producție	53
5.1. Costurile de producție.....	53
5.2. Venituri și prețuri de vânzare.....	54
5.3. Profitabilitate.....	55
5.4. Analiza Pieței.....	56
Concluzii & Recomandări.....	57
Bibliografie.....	60
Anexe.....	61
Partea grafică.....	63

INTRODUCERE

Producția de băuturi speciale, precum Kombucha, a cunoscut o dezvoltare remarcabilă în ultimii ani, fiind apreciată nu doar pentru beneficiile sale pentru sănătate, dar și pentru gustul său unic. Această băutură fermentată, obținută prin procesul de fermentare a ceaiului îndulcit, a devenit tot mai populară datorită proprietăților sale probiotice și antioxidanților, fiind consumată de un public din ce în ce mai larg. În contextul acestei cereri în continuă creștere, industria Kombucha se confruntă cu provocări legate de asigurarea unei producții de înaltă calitate, care să răspundă standardelor sanitare și preferințelor consumatorilor.

Tema de față explorează elemente esențiale în gestionarea procesului de producție al Kombucha, abordând aspecte precum alegerea zonei de producție, asigurarea cu materii prime de calitate, trasabilitatea tehnologică și evaluarea riscurilor ce pot afecta calitatea produsului final. Alegerea unei locații adecvate pentru fabricarea acestei băuturi este un factor crucial, deoarece aceasta influențează accesul la resurse, costurile de producție și logistica lanțului de aprovizionare. De asemenea, asigurarea unei aprovizionări constante și de înaltă calitate cu materii prime, în special ceaiul și zahărul, constituie o componentă cheie în garantarea unui produs de calitate superioară.

În ceea ce privește procesul de producție, trasabilitatea tehnologică devine un instrument esențial pentru monitorizarea fiecărei etape a producției, asigurând transparența și controlul asupra procesului de fermentare, dar și protejarea sănătății consumatorilor. În același timp, evaluarea riscurilor ce pot apărea în timpul producției – de la contaminarea microbiologică până la defectele de ambalare – este esențială pentru minimizarea impactului acestora asupra calității și siguranței produsului final.

Lucrarea de față își propune să studieze aceste elemente esențiale din perspectiva managerială, având ca scop dezvoltarea unor recomandări privind optimizarea procesului de producție al Kombucha, reducerea riscurilor și asigurarea unui produs de calitate constantă. Prin integrarea unor strategii eficiente de gestionare a resurselor, a trasabilității și a evaluării riscurilor, această lucrare dorește să contribuie la îmbunătățirea performanțelor și sustenabilității în industria băuturii Kombucha.

BIBLIOGRAFIE

1. MIDARI, V., NICOLAESCU, Gh., GODOROJA, M., MOGÎLDEA, O., COCIORVA, S., NICOLAESCU, A., NOVAC, T., COTOROS, I., VOINESCO, C., NICOLAESCU, A, M., PROCOPENCO, V. Rolul specialiștilor în domeniul agroalimentar la dezvoltarea entităților prin prisma riscurilor și performanțelor. In: Cadastru și Drept, 30 septembrie - 1 octombrie 2021, Maximovca. Chișinău Republica Moldova: Universitatea Agrară de Stat din Moldova, 2022, Vol.55, pp. 200-208. ISBN 978-9975-64-271-2; 978-9975-64-328-3.
2. NICOLAESCU, G., DRAGHIA, L., COLIBABA, C., COCIORVA S., NOVAC, T., NICOLAESCU, A., NICOLAESCU, A, M., GODOROJA M., COTOROS, I., DOSCA, I., VOINESCO, C., MOGÎLDEA, O. THE INFLUENCES DEGREE OF VARIOUS FACTORS ON THE DEVELOPMENT OF AGRICULTURAL ENTERPRISES OF MOLDOVA REPUBLIC In: Analele Universitatii din Craiova, seria Biologie, Horticultură, Tehnologia Prelucrării Produselor Agricole, Ingineria Mediului, Vol. 27 Nr. 63 (2022)
3. NICOLAESCU, Gh., GODOROJA, M., DRAGHIA, L., COLIBABA, C., NICOLAESCU, A., COTOROS, I., NOVAC, T., VOINESCO, D, NICOLAESCU, A, M, PROCOPENCO, V., MOGÎLDEA, O. Studiul gradului de influență a factorilor de risc / progres în plan regional asupra dezvoltării entităților din sectorul agroalimentar al Republicii Moldova. In: Sectorul agroalimentar – realizări și perspective, Ed. 1, 11-12 noiembrie 2022, Chisinau. Chișinău: "Print-Caro" SRL, 2023, pp. 109-110. ISBN 978-9975-165-51-8.
4. NOVAC T, FALA A, TIMUȘ A. Bunele practici în legumicultură în contextul schimbărilor climatice. Ghid practic pentru producătorii agricoli. Chișinău–2021. 162 pag.
5. NOVAC Tatiana. Content of Nitrates and Pigments in Leaves of Some Parsley Cultivars Grown in Greenhouse In: Bulletin UASVM Horticulture, 68(1), 2011 Print ISSN 1843-5254; Electronic ISSN 1843-5394
6. <https://artinox.md/en/products>
7. <https://braukon.de/en/produkt/braukon-smartboil-en/>
8. <https://en.wikipedia.org/wiki/Kombucha>
9. https://europa.eu/youreurope/business/product-requirements/standards/standards-in-europe/index_ro.htm
10. https://online-training.registrarcorp.com/haccp/?matchtype=b&device=c&mselectid=ceb47daf1725115f6d5f1ace430fc0a0&utm_source=bing&utm_medium=cpc&utm_campaign=HACCP%20-%20Non-US&utm_term=haccp%20training&utm_content=HACCP%20-%20EN
11. <https://osha.europa.eu/en>

12. <https://stm-pack.com/products/filling-machines/epv/>
13. <https://www.cencenelec.eu/european-standardization/european-standards/>
14. <https://www.enomet.it/en/enomet-products/co2-recovery/>
15. <https://www.falkor.ro/ro/POMPE-DE-CALDURA/MIDYLINE-PLUS-57-114-kW-c85c168.html>
16. <https://www.forbes.com/advisor/business/what-is-marketing/>
17. <https://www.hseblog.com/haccp/>
18. <https://www.mannanova.com/manna-k>
19. https://www.researchgate.net/publication/334208093_Tehnologii_de_trasabilitate_in_sectorul_agroalimentar
20. <https://www.vlb-berlin.org/en>