

ОСОБЛИВОСТІ РАВЛИКІВНИЦТВА У ПІВНІЧНІЙ ЛИТВІ

Г. Л. Лисенко

Кандидат сільськогосподарських наук, доцент, завідувачка кафедри технології переробки та якості продукції тваринництва; anna.lysenko.7215@ukr.net
Державний біотехнологічний університет

Вирощування равликів, або хеліцекультура – це галузь сільського господарства, відома ще з часів Римської імперії. У стародавньому світі равликів називали равликом, на честь латинського слова, що означає свого роду ложку. Раковини використовувалися як столовий прилад [1]. В даний час у багатьох частинах світу створено безліч комерційних ферм з розведення равликів. Равликівництво розвивалося одночасно, в різних країнах світу, у напрямку як екстенсивного, так і інтенсивного землеробства [2]. Наземні червононогі молюски є цінним харчовим продуктом та джерелом особливих побічних продуктів таких як ікра, слиз, біоактивні речовини, які мають також певну комерційну цінність [3–5]. Ікра равликів вважається перлиною смаку і за смаком їй не має аналогів. Нотка аромату лісу, та грибного присмаку надає їй особливої привабливості, тому вона завжди знаходить свого шанувальника. Слиз для равлика – необхідний компонент створений самою природою для його пересування в навколишньому середовищі. А оскільки слиз має низку лікувальних властивостей, то є ще і власним «лікарем» для равлика. Слиз равликів є природним гіпоалергенним продуктом, тому не викликає алергічних реакцій. Як у нативному, так і в ліофілізованому вигляді викликає велику зацікавленість у фахівців фармацевтичної та косметичної галузей, особливо з погляду технології косметичних засобів, а також технології різних форм лікарських засобів, призначених для профілактики та лікування певних захворювань [6].

У 1980-ті роки споживання равликів у світі становило десь 320 тисяч тонн на рік і більшість із цих равликів було зібрано у природі. На світовий ринок равлик надходив зі східноєвропейських країн, таких як Польща, Румунія, Болгарія, Литва та інші. Слід зазначити, що лише близько 1,5–2,0 % вироблялося на равликових фермах. Природні ресурси виснажувалися, а попит на равлик не падав. На сьогодні ситуація змінилася, вирощування равликів у штучних умовах приваблює багатьох господарників розвивати равликівництво як додаткове та навіть основне джерело доходу.

Геліцекультура в Литві, як вид агробізнесу та тваринництва, є альтернативним джерелом доходу. У Литву наземних равликів завезли з Франції у далекому 16-му столітті монахи. Ці маленькі тварини підкорили серця людей і спочатку їх розводили лише у садах та парках. Оскільки равлики любили виноградники, їх розмноження та природне поширення перейшло з категорії екзотичних тварин в об'єкт, що завдає шкоди та збитки. Для винищення равликів їх збирали та знищували. Знаючи, що вони дуже люблять запах вина, місцеві жителі організовували пастки, певні місця поливали вином, а потім знищували скупчення великої кількості равликів.

Вживання м'яса равликів не мало великого поширення в Литві, і на сьогоднішній день не кожен з литовців пробував делікатеси, виготовлені з равликів. Клімат у Литві можна класифікувати як перехідний від морського до континентального, із середньо теплим літом та середньо холодною зимою. Клімат для равликів має свої особливості у хеліцекультурі. Равликова ферма Янини Крикштапонене, «Janinos sraigū ūkis», розташована за 7 км від міста

Паневежес, що на півночі Литви. У цій місцевості весняне потепління настає пізніше, ніж у південній частині країни, на 10–14 днів. Цей період відіграє велику роль з погляду витрат додаткових ресурсів для розмноження та виживання равликів (світло, вода). Початок сезону «пробудження равликів» у цьому регіоні припадає на початок березня.

На фермі вирощують равликів *Helix aspersa maxima* або їх також називають великими сірими равликами. Равлик цінується за свою ніжну плоть. І, на відміну від інших комерційних видів, він має значні розміри. Середня вага складає 26 г при розмірі 45 мм.

Технологія виробництва равликів у цьому господарстві змішана – використання теплиць у холодну пору року та загороджених відкритих земельних майданчиків у теплу. На території ферми знаходиться будівля, яка обладнана під маточник. У березні у маточнику створюють умови для пробудження равликів, а саме підвищується температура до 15–18 °С. Протягом 7–10 днів равликів підгодовують для відновлення сил після зимової сплячки. Наступні кілька тижнів тривають процес розмноження. Досвід роботи з равликами дає можливість господині правильно скоординувати весь равликовий сезон. Відбирається необхідну кількість ікри для отримання молодняку. Отриману ікру розміщують в спеціальних пластикових корексах. Корекси маркують датою отримання та відправляють в інкубатор. Інкубація ікри становить 10–11 днів за температури 25–28 °С. За цей час з'являється малеча (кінець квітня, початок травня), яку далі відправляють на підрощування в теплицю. У березні, в теплиці висівають кормову траву *Perko* – майбутній зелений корм равликів. На момент висадки маленьких равликів, зелений корм вже досягає росту 10–15 см. У теплиці, де знаходяться маленькі равлики, підтримується вологісно-температурний режим. Наприкінці травня – на початку червня, коли теоретично немає небезпеки заморозків на ґрунті, і температура навколишнього середовища вночі перевищуватиме +8 °С, маленьких равликів переносять на відкритий ґрунт, в огорожені вольєри. Загони для равликів прямокутної форми 27 x 3 м, оснащені крапельною системою зрошення туманом. Вологість у місцях проживання равликів має велике значення. Застосування зрошення туманом у вольєрах із равликами залежить від погодних умов. У посуху равлик може впасти в естивацію, захворіти або просто висохнути.

Для того, щоб равлики не залишали вольєр, з внутрішнього боку, по периметру, нанесена суміш із технічної олії із сіллю. Сіль для равликів – смертельно небезпечна речовина, равлик його уникає. Годівля равликів здійснюється ввечері, коли сідає сонце і вони виповзають на поверхню з укриття. Як було зазначено вище, вольєр засаджують культурою *Perka*, додатково для підгодівлі додають комбінований корм із крейдою. Вапно або крейда обов'язково необхідні в раціоні равликів для побудови раковини. Починаючи з кінця вересня і до холодів (кінець жовтня – початок листопада) йде збір дорослого равлика. Дорослий равлик – це равлик, який переживе гібернацію і навесні легко прокинеться, зможе відкласти ікру; його визначають за масою і так званою «губою» – тверда складка раковини, обідок навколо отвору. Зібраних равликів промивають і залишають сушитися протягом кілька днів. За цей час вони випорожнюються, втрачають у вазі, готуються до сплячки.

Сухого равлика збирають у сітки, укладають у ящики та направляють у холодильник. У такому стані равлик зберігається за температури 4–6 °С. Маточне стадо зберігається до штучного пробудження 1 березня для подальшого розмноження. Інших равликів за необхідністю переробляють на різні страви за розробленими рецептами.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. A History of Snail Cultivation. *Molluscs.at*: вебсайт. URL: <https://www.molluscs.at/gastropoda/terrestrial/helix.html?/gastropoda/terrestrial/helix/history> (дата звернення: 8.04.2024).
2. Konstantinos Apostolou, Alexandra Staikou, Smaragda Sotiraki and Marianthi Hatzioannou An Assessment of Snail-Farm Systems Based on Land Use and Farm Components. *Animals*. 2021. 11 (2): 272.
3. Adrian Toader-Williams, Otilia Buicu Technological and Economical Considerations for Breeding Terrestrial Snails *Cornu aspersum* (*Helix aspersa* Muller) and *Helix pomatia* as Alternative Animal Protein Source for Human Consumption towards Ecological Protection and Sustainable Development. *Bulletin UASVM Animal Science and Biotechnologies*. 2011. 68 (1-2). P. 287-295.
4. Marouane Aouji, Hamada Imtara, Amine Rkhaila and others Nutritional Composition, Fatty Acids Profile, Mineral Content, Antioxidant Activity and Acute Toxicity of the Flesh of *Helix aspersa* Müller *J. Molecules*. 2023. 28. 6323. P. 114-119.
5. Грошовий Т. А., Павлюк Б. В., Чубка М. Б. та ін. Перспектива використання слизу різних видів равликів у медицині. *Вісник медичних і біологічних досліджень*. 2020. 4 (6). С. 137-142.
6. Bonnemain B. Helix and drugs : snails for western health care from antiquity to these present. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2005. V. 2. Is.1. P. 25–28.

CHARACTERIZATION OF LIPID COMPOSITION OF MILK OF DIFFERENT QUALITY

Y. Vasylieva¹, I. Sodi²

1. PhD in Agricultural Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Processing Technology and Quality of Animal Products; splashsee@btu.Kharkov.ua
State Biotechnological University (Ukraine)
2. PhD student of the Department of Veterinary Science; Iren.sodi@phd.unipi.it
University of Pisa (Italy)

Milk has been used by humans for thousands of years and today remains one of the most common food products.

The nutritional value of cow's milk is determined by the presence of many dietary significant components: high-quality proteins, especially high-grade whey proteins; unsaturated fatty acids, especially omega 3 omega 6, linoleic. CLA, EPA and DHA; phospholipids [5] and phosphosteols [(Martini et al., 2021a, b)]; mineral elements (calcium, phosphorus, magnesium, zinc, iodine, potassium), vitamins A, D, B₁₂, B₂ and others [3], [4].

The content of certain components in milk is highly determined by a large number of factors: Among them, there is also the influence of animal housing systems [1] (El Qassim L. et al., 2022) Cow milk obtained under different production systems has different quality and chemical and biological characteristics [2] (T.J. Wester et al., 2014).

Differences in the composition of organic milk and milk of traditional production systems are confirmed by the results of the experiments of many scientists.

Particular attention is paid to milk lipids. But in addition to the fairly widely studied fatty acids, differences in the content of phospholipids have been established. Compared to the butterfat of conventional milk, the butterfat of organic milk had significantly higher concentrations of all