

4. Проблема разработки антипротозойных средств для лечения и профилактики протозоозов рыб, теоретические и практические подходы к её решению / Л. Н. Фетисов, А. Е. Святогорова, К. Н. Кононенко [и др.] // Российский паразитологический журнал. – 2022. – Т. 16, № 3. – С. 367-376. – DOI 10.31016/1998-8435-2022-16-3-367-376. – EDN RLCCNQ.

5. Протистоцидная активность катионных поверхностно-активных веществ и известных антипротозойных препаратов / А. А. Зубенко, А. Е. Святогорова, Л. Н. Фетисов [и др.] // Вестник КрасГАУ. – 2022. – № 12(189). – С. 149-156. – DOI 10.36718/1819-4036-2022-12-149-156. – EDN QOMHXV.

6. Скрининг новых антипротозойных средств - определение терапевтической эффективности при эймериозах / А. И. Клименко, В. В. Чекрышева, А. А. Зубенко [и др.] // Ветеринария Кубани. – 2022. – № 4. – С. 24-27. – DOI 10.33861/2071-8020-2022-4-24-27. – EDN MEJCFLL.

7. Чекрышева В.В., Фетисов Л.Н., Святогорова А.Е., Кононенко К.Н. Токсичность катионо-активного соединения амида миристиновой кислоты для аквариумных рыб // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. 2021. № 3 (63). С. 254-262.

УДК 619:616.992.28

DOI: 10.34924/FRARC.2023.72.12.047

## **ИССЛЕДОВАНИЕ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВОЗДУХА В УСЛОВИЯХ ПРОИЗВОДСТВА**

**Фетисов Л.Н.<sup>1</sup>, к.в.н., в.н.с., Святогорова А.Е.<sup>1</sup>, к.с.-х.н., м.н.с.,  
Святогоров Н.А.<sup>2</sup>, к.с.-х.н., доцент**

<sup>1</sup>Северо-Кавказский зональный научно-исследовательский ветеринарный институт – филиал ФГБНУ ФРАНЦ, г. Новочеркасск

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»,  
п. Персиановский

e-mail: [sviatogorova.a@yandex.ru](mailto:sviatogorova.a@yandex.ru)

**Реферат.** Нами был выполнен микробиологический анализ воздуха рабочих зон в производственных условиях ООО «Левый берег». Расчет

проводили с учетом методики В.Л. Омелянского с помощью справочной таблицы. Была выполнена поставленная задача – провести оценку санитарного состояния воздуха различных зон производственных помещений. Исследованные нами показатели общего микробного числа показали вполне приемлемые условия для выполнения производства пищевого направления. Было установлено, что на предприятии пищевой промышленности содержание в воздухе спор плесневых грибов находилось в пределах нормы.

**Ключевые слова:** микробиологические исследования воздуха, общее микробное число, микологические исследования

## INVESTIGATION OF MICROBIOLOGICAL PARAMETERS OF AIR IN PRODUCTION CONDITIONS

Fetisov L.N., Svyatogorova A.E., Svyatogorov N.A.

**Abstract.** We performed a microbiological analysis of the air of the working areas in the production conditions of the Limited Liability Company "Left Bank". The calculation was carried out taking into account the methodology of V.L. Omelyansky using a reference table. The task was completed – to assess the sanitary condition of the air of various zones of industrial premises. The indicators of the total microbial number studied by us showed quite acceptable conditions for the implementation of food production. It was found that the content of mold spores in the air at the food industry enterprise was within the normal range.

**Key words:** microbiological studies of air, total microbial number, mycological studies

**Введение.** В воздухе производственных цехов могут присутствовать патогенные виды микроорганизмов: стафилококки, микобактерии туберкулеза, бактерии туляремии, сальмонеллы, возбудители дифтерии, сибирки, стрептококковых, менингококковых и вирусных инфекций, плесневые и дрожжевые грибы *A. niger*, *A. flavus*, *A. fumigatus* и другие. Общая численность микроорганизмов в воздухе колеблется в широком диапазоне - от нескольких до многих десятков тысяч клеток в 1 м. Многочисленные анализы образцов атмосферного воздуха позволили идентифицировать в нем до 1200 разных видов микроорганизмов. Уровень микробного загрязнения зависит от плотности населения, активности

движения людей, санитарного состояния помещения, вентиляции, частоты проветривания, способа уборки, степени освещенности и т.д.

Воздух является источником заражения микроорганизмами сырья, продовольственных и непродовольственных товаров, оборудования, производственных культур и других объектов. В связи с этим чистота воздуха является важным условием для производства продукции высокого качества.

Проведенные исследования последних лет подтверждают, что микрофлора указанных микроорганизмов вызывает опасные заболевания у людей с иммунодефицитом, способствует обострению аллергии. В организм человека споры попадают при вдыхании.

Содержание плесневых и дрожжевых грибов в воздухе производственных помещений должно тщательно контролироваться. Их количество зависит от санитарно-гигиенических условий, уровня влажности, освещенности, оснащённости помещений рециркуляторами. Показатели обсемененности помещений обязательно нормируются. Определение показателей обсемененности необходимо проводить в лабораторных условиях.

#### **Материалы и методы.**

Исследование проводили в лабораторных условиях ТК «Химического синтеза новых лекарственных соединений» СКЗНИВИ – филиал ФГБУ ФРАНЦ. Объект исследования - производственные помещения ООО «Левый берег».

Показатели санитарно-гигиенического состояния воздуха закрытых помещений определяли по микробному числу - общее количество микроорганизмов (МАФМ) в  $1\text{ м}^3$ . Чашки Петри оставляли открытыми в различных помещениях производственных цехов в течение 5, 10 или 15 мин в зависимости от степени загрязненности воздуха. Затем чашки в закрытом перевернутом вверх дном состоянии, помещали в термостат при  $37^\circ\text{C}$  на 24 ч.

Измерения проводили в трех повторностях с временем экспозиция седиментации 15 минут. Расчет проводили с учетом методики В.Л. Омелянского с помощью справочной таблицы.

#### **Результаты и обсуждение**

В зоне №1 в области стола помещения организации показатель общего микробного числа составил  $4286\text{ КОЕ/м}^3$ , следовательно, воздух в данной области слабо грязный. В зоне №1 в области волчка -  $593\text{ КОЕ/м}^3$ , что

показало - воздух чистый. В зоне №2 в области упаковки - 10000 КОЕ/м<sup>3</sup>, следовательно, воздух - сильно грязный. В зоне №2 в области термоусадки - 423 КОЕ/м<sup>3</sup>, следовательно, воздух в данной области чистый. В зоне №3 холодильников 1 и 2 - 1100 КОЕ/м<sup>3</sup> и 296 КОЕ/м<sup>3</sup> соответственно – воздух чистый.

**Заключение.** Микологические исследования состава воздуха показали вполне приемлемые показатели присутствия грибов вида *Candida*, *Penicillium*, *Aspergillus*, *Mucor* в не превышающих норму объемах.

### Литература

1. <https://testslab.ru/analiz-vozduha/vozduh-rabochej-zony/mikrobiologicheskie-pokazateli/kolichestvo-plesnevyh-i-drozhzhevyh-gribov/>
2. [https://studopedia.ru/2\\_49037\\_mikroflora-vozduha-sanitarno-gigienicheskie-trebovaniya-k-vozduhu-zakritih-pomeshcheniy.html](https://studopedia.ru/2_49037_mikroflora-vozduha-sanitarno-gigienicheskie-trebovaniya-k-vozduhu-zakritih-pomeshcheniy.html)
3. <https://studfile.net/preview/5134992/page:10/>