

Корисна модель належить до галузі сільського господарства і може бути використана безпосередньо в тваринництві.

Відомий спосіб покращення мікроклімату у тваринницьких приміщеннях, в основі якого лежить технологія фіторемедіації [1]. Спосіб полягає в тому, що у приміщеннях на стелажах розміщують папоротеподібну рослину - сорт нефролепіс піднесений (*Nephrolepis exaltata*). Ця рослина добре очищує повітря у приміщенні від пилу, формальдегіду, ксилолу і толуолу, а також невибаглива у догляді. Недоліком способу є функціональна обмеженість, а саме папоротеподібна рослина не виділяє фітонциди, що підвищує у повітрі рівень бактеріальної забрудненості, яка негативно впливає на тварин і обслуговуючий персонал. Значний вміст мікроорганізмів в повітрі свідчить про погіршення його гігієнічних властивостей, що може сприяти виникненню інфекційних хвороб [8].

Відомий також спосіб покращення мікроклімату у тваринницьких приміщеннях, який полягає у розміщенні на стелажах не духмяних квіткових рослин, наступних сортів: *Chlorophytum comosum*, *Tradescantia zebrina*, *Aglaonema commutatum* "Maria Christina", *Spathiphyllum loribundum*, *Epipremnum*, *Peperomia rotundifolia*, *Muhlenbeckia complexa* *aitreum*, *Dypsis* (*Chrysalidocarpus*) *lutescens* и *Dieffenbachia seguin*, *Sanseveria trifasciata* "Laurentii" [2].

Було встановлено, що рослини сприяли очищенню повітря від забруднюючих речовин і позитивно впливали на тварин. Однак запропонована композиція має деяку функціональну обмеженість з точки зору ботанічної повноти та наявності антибактеріальних властивостей. По-перше, в цій композиції відсутні хвойні рослини, які є потужним джерелом фітонцидів, які знищують бактерії і запобігають розвитку шкідливих грибків. По-друге, відсутні духмяні рослини - м'ята, меліса, материнка, чебрець, розмарин, які завдяки виділенню ароматичних запахів, заспокоїливо впливають на працівників. Крім того, вони позитивно впливають на ментальний стан працівників та знижують стрес [3, 4, 5, 6, 7].

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалити спосіб за рахунок розширення функціональних можливостей.

Поставлена задача вирішується за способом покращення мікроклімату у тваринницьких приміщеннях, який включає роботи, в ході яких недухмяні квіткові рослини розміщують на стелажах, згідно з корисною моделлю разом з ними додатково використовують хвойні і духмяні рослини.

Додатково розміщують хвойні рослини - ялівець козацький, кипарисовик, криптомерію японську, тсугу і духмяні рослини - м'яту, мелісу, материнку, чебрець, розмарин.

Дослідження проводили у 2025 році в умовах ТОВ "Агропрайм Холдинг" Одеської області у двох ізольованих боксах, де на решітчастій підлозі утримували по 25 голів відгодівельного молодняка свиней.

Дослідний бокс обладнали двома металевими стелажми (1,9×0,9×0,34 м) із розміщеними на полицях рослинами. У контрольному боксі на аналогічних стелажах розмістили *Chlorophytum comosum*, *Tradescantia zebrina*, *Aglaonema commutatum* "Maria Christina", *Spathiphyllum loribundum*, *Dieffenbachia seguin*, *Sanseveria trifasciata* "Laurentii", *Peperomia rotundifolia*, *Muhlenbeckia complexa*, *Epipremnum aureum*, *Dypsis* (*Chrysalidocarpus*) *lutescens*.

У дослідному боксі у стелажах з вищеописаними квітковими рослинами додатково розмістили хвойні рослини - ялівець козацький, кипарисовик, криптомерію японську, тсугу і духмяні рослини - м'яту, мелісу, материнку, чебрець, розмарин. Упродовж 20 днів визначали кількість мікроорганізмів у повітрі (шт. мікробних тіл/л). Відчуття працівників, які випробовували під час тесту, вимірювали за допомогою методу семантичної диференціалізації, який є самооцінкою. Працівники оцінювали свої відчуття по п'ятибальній шкалі за трьома тестовими пунктами - "Комфортно", "Розслаблено" та "Природно".

Таблиця 1

Кількісні показники бактеріальної забрудненості у приміщенні

Показник	Період доби	Концентрація забруднюючої речовини	
		контрольна група	дослідна група
Бактеріальна забрудненість, тис. кл./м ³	ніч	46,6±2,16	35,3±2,35***
	день	48,4±2,54	37,4±2,24***

Примітка: *** -p<3,001.

Дані таблиці 1 свідчать про те, що бактеріальна забрудненість повітря вночі у дослідній групі зменшилася у 1,24 разу, а вдень - у 1,29 разу, що свідчить про доцільність розміщення хвойних та духмяних рослин. Різниця між показниками дослідної групи високо вірогідна. Показники суб'єктивної оцінки також дали перевагу способу, що запропонований (табл. 2).

Таблиця 2

Показник	Кількість балів	
	контрольна група	дослідна група
Комфортно	3	5
Розслаблено	2	4
Природно	3	4
Всього	8	14

Таким чином, проведені дослідження підтверджують позитивну дію рослин на показники мікроклімату у свинарнику та на відчуття працівників. Перевага способу, що пропонується, полягає в тому, що він порівняно з найближчим аналогом, має розширений діапазон функціональних можливостей завдяки наявності у композиції хвойних і духмяних рослин - м'яти, меліси, чебрецю, розмарину, материнки, завдяки чому повітря насичується фітонцидами та ароматичними запахами, які сприяють знищенню бактерій. Крім того, запропонована композиція хвойних і духмяних рослин приводить до відчуття комфорту, зменшення, напруги і втоми працівників.

Джерела літератури

1. Alexander Pichlhöfer, Eldira Sesto, Jutta Hollands, Azra Korjenic. Health-Related Benefits of Different Indoor Plant Species in a School Setting. Research Unit of Ecological Building Technologies, Institute of Material Technology, Building Physics and Building Ecology, Faculty of Civil Engineering, Vienna University of Technology, Karlsplatz 13/207-3, A-1040 Vienna, Austria. Sustainability 2021, 13(17), 9566; <https://doi.org/10.3390/sul3179566>

2. Finocchiaro A., Vitaliano S, Cinardi G. Green Wall System to Reduce Panicle Matter in Livestock Housing: Case Study of a Dairy Barn.

Buildings 2025. 15(13):2280. DOI:10.3390/buildings15132280

3. Menardo S., Berg V, Grucneberg H. Can Green Plants Mitigate Ammonia Concentration in Piglet Barns?

Atmosphere, 2021. 12(9): 1150. DOI: 10.3390/atmos 12091150

4. Herbs that enhance your health. <https://www.parkview.com/blog/herbs-that-enhance-your-health>

5. Aromatic Plants for Overcoming Anxiety <https://aromaticmedicineschool.com/aromatics-for-anxiety /01>

6. Examples of fragrant houseplants are mint, lemon balm, oregano, thyme, rosemary, which have a calming effect on the body. <https://www.gardenia.net/guide/keep-it-fresh-best-herbs-to-grow-indoors-all-year>

7. How To Use Indoor Plants for Aromatherapy: Health Benefits of Natural Scents <https://growhub.ae/blogs/blog/how-to-use-indoor-plants-for-aromatherapy-health-benefits-of-natural-scents>

8. Ветеринарні гігієна і санітарія: практикум / уклад.: В. В. Вороняк, М. В. Чорний, Р. В. Милостивий. Львів: ФОП Корпан Б.І., 2023. 284 с.