

УДК 619:614.449.57:636.5

© 2013

*Свінтицька К. В., аспірант**

Полтавська державна аграрна академія

ВИКОРИСТАННЯ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН У ПРОЦЕСІ САНАЦІЇ ПОВІТРЯ ПТАХІВНИЧИХ ПРИМІЩЕНЬ

Рецензент – доктор ветеринарних наук А. А. Замазій

Наведена можливість використання лікарських рослин у процесі санації повітря птахівничих приміщень. Ефірні масла лікарських рослин мають широкий спектр антимікробної дії по відношенню до багатьох хвороботворних мікроорганізмів й імуннокоректуючі властивості, що сприяє зниженню захворюваності й підвищенню збереження і продуктивності поголів'я птиці. В ході досліджу був з'ясований механізм антимікробної дії ефірних масел таких лікарських рослин, як м'ята перцева, шавлія лікарська, фенхель, а також визначені дози ефірних масел, що забезпечують зниження бактеріального обсіменіння повітря.

Ключові слова: ефірні масла, лікарські рослини, антимікробна дія, імуномодельючий ефект, санація повітря, птахівничі приміщення.

Постановка проблеми. Виробництво високоякісних, безпечних в екологічному і санітарному відношенні продуктів тваринництва (молока, м'яса та яєць) є одним із головних завдань тваринництва і птахівництва України. Тому проблема вирощування і збереження високопродуктивного здорового поголів'я є актуальною. У вирішенні даної проблеми важливе місце має мікробне забруднення повітря тваринницьких і птахівничих приміщень. Висока концентрація поголів'я, різний рівень його імунологічного статусу створюють сприятливі умови для прояву патогенності потенційно патогенної мікрофлори. Це, в свою чергу, сприяє збільшенню патогенності та адаптації мікроорганізмів до антибактеріальних препаратів, застосування нових, більш сильних антибіотиків, зниження стійкості організму тварин до хвороб, зниження санітарної якості продуктів тваринного походження [3].

Застосування різноманітних антибіотиків призвело до появи бактерій, грибків і вірусів, стійких до ліків. Для успішної боротьби з патогенними мікробами необхідно розробити більш ефективні антимікробні препарати з новими механізмами дії. Лікарські рослини, що використовую-

ються в традиційній медицині для лікування інфекційних хвороб, – джерело багатьох біоактивних речовин. Рослинні ароматичні речовини мають чимало переваг у порівнянні з іншими засобами, оскільки вони є багатокомпонентними сполуками. Важко переоцінити цей факт, якщо врахувати складність і багатогранність патогенезу різних форм патології, обумовленої екологічними факторами.

Аналіз основних досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання проблеми. В останні роки різні лікарські рослини й рослинні екстракти були протестовані на антимікробну активність. Так, ефірні масла, отримані з ароматичних лікарських рослин, наприклад, м'яти перцевої (*Mentha piperita*), фенхеля (*Foeniculum vulgare*), шавлії (*Salvia*) активні проти грамположитивних й грамнегативних бактерій, а також проти дріжджів, грибків і вірусів [1].

Ефірні масла мають широкий спектр антимікробної дії по відношенню до багатьох хвороботворних мікроорганізмів. Антимікробна дія досягається за рахунок вмісту в ефірних маслах ліпофільних та летких речовин (монотерпенів, сесквитерпенів та фенілпропанодів), що виступають компонентом захисної системи лікарських рослин [2].

В останній час оцінюється антимікробна активність різних ефірних масел, які широко застосовуються у різних галузях, у тому числі й у ветеринарії. Характеристика окремих лікарських рослин за складом ефірних масел та їх антимікробною дією наведена в таблиці [1].

У ході дослідження можливості застосування настоянок лікарських рослин в якості дезінфікуючих засобів у процесі санації повітря птахівничих приміщень за наявності птиці встановлено, що за дезінфікуючими властивостями ефірні масла м'яти перцевої, фенхелю, шавлії лікарської за якістю знезараження повітря не поступаються формаліну [2].

* Науковий керівник – кандидат ветеринарних наук С. Б. Передера

Характеристика лікарських рослин за антимікробною дією

Джерело ефірного масла	Бактерії Gram (+)	Бактерії Gram (-)	Дріжджі, Д	Грибки, г	МІС, мкг/мл
М'ята перцева (Mentha piperita)	+	-		г	135,7 мкг/мл, 1,5–3,5% ефір. масла,
Фенхель (Foeniculum vulgare)	+	-			288,3 мкг/мл, 0,25–2,0% ефір. масла
Шавлія (Salvia)	+	-		г	137,6 мкг/мл, 1,3–2,5% ефір. масла

Мета і завдання досліджень. Мета – визначити ефективність застосування лікарських рослин у процесі санації повітря птахівничих приміщень.

Завдання досліджень полягає у визначенні механізму антимікробної дії ефірних масел лікарських рослин.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проводилися в період із березня по липень 2012 р. в приміщенні віварію з клітковим утриманням дорослих перепелів об'ємом 105 м³ на базі Полтавської державної аграрної академії. Визначали ефективність використання лікарських рослин при дезінфекції повітря шляхом мікробіологічного дослідження повітря. Проби повітря відбирали до і після санації.

Для санації повітря приміщення віварію використовували лабораторну установку, яка містить пристрій для електролізу води, ультрафіолетовий бактерицидний опромінювач-рециркулятор «Фіолет-ТО4» та водний фільтр з екстрактом лікарських рослин. Досліджували вплив ефірних масел таких лікарських рослин, як м'ята перцева, шавлія лікарська, фенхель на загальне мікробне забруднення повітря.

Досягненню мети досліджень сприяли методи аналізу та синтезу.

Результати досліджень. Під час досліду був з'ясований механізм антимікробної дії ефірних масел вищенаведених лікарських рослин.

Антимікробний ефект парів ефірного масла фенхеля більш виражений за використання 1,5 мікролітра. Відразу після впливу загальне мікробне число зменшилося в півтора рази та зберігалось протягом 2,5 год.; через 24 год. кількість мікроорганізмів стала майже вдвічі меншою від вихідної. Після впливу 0,5 мкл фенхелю повітря приміщення пташника до кінця експерименту очистилося в 1,6 разу. Після впливу 1,5 і 0,5 мкл масла фенхелю кількість золотистого

стафілокока в повітрі зменшилася через 2 год. майже в три рази; далі його рівень незначно зріс, але залишався вдвічі нижчим від початкового.

Обидві застосовані дози ефірного масла (1,5; 0,5 мкл) м'яти перцевої діяли майже однаково, поступово очищаючи повітря від стафілококів, кількість яких на перших хвилинах впливу парів ефірного масла знизилася в чотири, далі – в п'ять-шість і, нарешті, у вісім разів.

Пари ефірного масла м'яти перцевої у дозуванні 1,5 мкл діяли на гемолітичний стафілокок вдвічі сильніше, ніж при 0,5 мікролітра. Відразу після застосування 1,5 мкл ефірного масла кількість стафілококів зменшилася в 2,5 разу порівняно з фоном і зберігалася такою впродовж двох годин. До кінця експерименту повітря приміщення значно очистилося від гемолітичного стафілокока – його стало в 5 разів менше, ніж було спочатку. Відразу після подачі 0,5 мкл кількість гемолітичного стафілокока знизилася в два рази. Такий рівень зберігався 2 год., а до другої доби він став утричі нижче початкового.

Пари ефірного масла м'яти ефективніше діяли на стрептокок у разі застосування дози 1,5 мкл, ніж 0,5. До кінця експерименту рівень стрептококів, відповідно, зменшився в 3,5 і в 2 рази.

У разі застосування ефірного масла шавлії (обидві дози) через 2 год. кількість золотистого стафілокока знизилася вдвічі, на другу добу – в 1,5 разу порівняно з фоном. Шавлій і фенхель (1,5; 0,5 мкл) знижували початковий рівень стрептококів удвічі.

Крім того ефірні масла лікарських рослин мають імуннокоректуючі властивості, що сприяє зниженню захворюваності й підвищенню збереження та продуктивності поголів'я птиці.

Висновки:

1. Санація повітряного середовища птахівничих приміщень ефірними маслами м'яти перцевої, шавлії лікарської, фенхеля в дозі 0,025 мл/м³

забезпечує протягом доби зниження бактеріального обмінення повітря на 63,2 %.

2. Ефірні масла шавлії лікарської, м'яти перцевої, фенхеля володіють імунномодуючим ефектом, що проявляється у зниженні в крові

птиці кількості лейкоцитів майже на 22 %, збільшенні в сироватці крові вмісту загального білка на 10,3–11,2 %, β -глобулінів на 34,2–35,1 %, γ -глобулінів на 16,5–18,2 %.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. *Николаевский В. В.* Растительные ароматические биорегуляторы / В. В. Николаевский, В. И. Зинькович. – Симферополь, 1995. – С. 15–38.

2. *Шляхов Э. Н.* Действие эфирных масел на культуру золотистого стафилококка / Э. Н. Шляхов, У. В. Груз, Л. В. Котова [и др.] // *Здравоох-*

ранение. – 1979. – №5. – С. 37–40.

3. *Федорова З. П.* Микрофлора воздуха в птичнике / З. П. Федоров, И. Д. Ещенко, Л. Л. Погребняк [и др.] // *Ветеринария.* – 1984. – №1. – С. 24–255.