



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

Министерство на земеделието и храните

Център за оценка на риска

по хранителната верига



## Информация

относно

### Приложение на етерични масла във фуражи и тяхната роля за повишаване продуктивността на животните

*Храненето на животните има ключова роля в глобалната животновъдна индустрия, като оказва влияние върху здравето на животните, ефективността на производството и цялостната икономическа устойчивост. Етеричните масла привличат вниманието като потенциални фуражни добавки с многостранни ползи и приложения. Екип от румънски учени [1] изготвя преглед, който посочва връзката между химичния състав на етеричните масла и ролята им във фуражите. Статията разглежда историческия контекст на употребата на етерични масла при храненето на животни. Описани са механизмите им на действие, като се посочва как етеричните масла взаимодействат с храносмилателната система, метаболитните процеси при животните и в крайна сметка подобряват усвояването на хранителни вещества. Тези действия са в основата на потенциала на етеричните масла за подобряване продуктивността на животните. Прегледът подчертава възможните ограничения и необходимостта от разумна и основана на доказателства употреба на етерични масла във фуражи. Той подчертава важността на отговорните практики и устойчивостта на животновъдния сектор.*

#### Въведение

Адекватното хранене на селскостопанските животни е от първостепенно значение за растежа, развитието, цялостното им благосъстояние и оказва пряко влияние върху тяхната продуктивност. Животните се нуждаят от добре балансирани дажби, които да осигурят основни хранителни вещества (протеини, въглехидрати, мазнини, витамини и минерали), необходими да отговорят на сложните им физиологични изисквания. Неоптималното хранене може да предизвика намалени темпове на растеж, компрометирани репродуктивни способности, повишена чувствителност към заболявания и намалена продуктивност.

Включването на етерични масла като фуражни добавки представлява обещаваща стратегия за подобряване храненето на животните и повишаване на производителността. Етеричните масла са органични съединения, извлечени от ароматни растителни източници и привличат все по-голямо внимание при храненето на животни, като потенциални заместители на антибиотичните стимулатори на растежа. Етеричните масла показват изразена антимикробна ефикасност срещу ентеропатогенни организми, засягащи селскостопански животни, като по този начин подобряват здравето на червата и намаляват вероятността от заболявания. Те притежават широк спектър от биоактивни свойства: антиоксидантни, противовъзпалителни, подобряващи храносмилането и хиполипидемични, които заедно допринасят за повишено усвояване на хранителни вещества. Проучването на ползите от включването на етерични масла, като фуражни добавки, води до нови възможности за разработване на стратегии за оптимизиране на режимите на хранене и увеличаване на

☐ Amber    ☐ Green    ☒ White

1618, гр. София, бул. "Цар Борис III" № 136; тел. +359 2 427 30 56

<https://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)

Ф-ВП-4-3/0



производителността в животновъдния сектор. Прегледът [1] предоставя ценна информация за потенциалната употреба на етерични масла, като екологичен и ефективен подход за подобряване на благосъстоянието на животните и повишаване на продуктивността.

## Етерични масла и хранене на животни

Етеричните масла представляват силно концентрирани течности, съдържащи летливи съединения, които се извличат от различни части на растението - листа, цветя, стъбла и корени. Екстракцията (процес на отделяне на летливи съединения от растителен материал) се извършва чрез различни методи, включително парна дестилация, студено пресоване и екстракция с разтворител. Парната дестилация е най-разпространения метод за извличане на етерично масло. Той представлява преминаване на пара през растителен материал, което води до изпаряване на летливи съединения. Впоследствие сместа от пара и летливо съединение се кондензира и събира, което води до отделяне на етеричното масло от водата. Тази техника е идеална за растения, с високо съдържание на масла, като лавандула (*Lavandula*) и мента (*Mentha*). Студеното пресоване е друг метод за екстракция, използван предимно за цитрусови плодове (*Citrus spp*). Той представлява механичен натиск, приложен върху кората на плода, освобождавайки етеричното масло. Тази техника често се използва за масла от плодове като лимон, портокал и грейпфрут. Екстракцията с разтворител е по-сложен подход, подходящ за растения с ниско съдържание на масло или деликатни ароматни съединения. Това налага използването на разтворител като етанол или хексан за разтваряне на етеричното масло от растителния материал, след което разтворителят се изпарява и остава етеричното масло.

Съставът на етеричните масла е силно променлив и зависи от различни фактори - растителни видове, географски произход, климатични условия и използван метод на екстракция. Етеричните масла съдържат голям брой биоактивни съединения, като терпени, феноли, алдехиди и кетони. Тези съединения придават отличителни аромати и са в основата на потенциалните терапевтични свойства, свързани с етеричните масла.

Терпеноидите представляват важен клас съставки, повсеместно присъстващи в етеричните масла, произхождащи от основен градивен елемент - изопрен. Терпеноидите могат да бъдат допълнително категоризирани на монотерпени, сесквитерпени, дитерпени, в зависимост от броя на изопреновите единици, изграждащи структурата им. Монотерпените, пример за които са съединения като лимонен и линалол, са преобладаващи съставки на етеричните масла и притежават антимикробни, антиоксидантни и противовъзпалителни свойства. Сесквитерпените ( $\beta$ -кариофилен и  $\alpha$ -бизаболол) също показват потенциал по отношение на антимикробни и противовъзпалителни функции. Дитерпените, представени от съединения като карнозинова киселина и пимарова киселина, присъстват в етеричните масла, проявявайки антиоксидантно и антимикробно действие.

Фенилпропаноидите, друга група съединения, които присъстват в етеричните масла, произхождат от аминокиселината фенилаланин. Тази категория включва примери като евгенол, тимол и канелен алдехид. Фенилпропаноидите притежават набор от свойства - антимикробни, антиоксидантни и противовъзпалителни. Евгенолът, който се съдържа в карамфиловото (карамфил - *Syzygium aromaticum*) масло, показва забележителна антимикробна ефикасност срещу редица патогени. Тимолът присъства в етерични масла от мащерка (*Thymus*) и риган (*Origanum vulgare*) и притежава антимикробен и антиоксидантен потенциал. Цинамалдехидът, който е ключов компонент в етеричното масло от канела (*Cinnamomum spp*), има доказани антимикробни и противовъзпалителни свойства.

Множеството биоактивни съединения, съдържащи се в етеричните масла, допринасят значително за потенциалните им ползи в областта на храненето. Антимикробните свойства, присъщи на съставките на етеричните масла, са в състояние да смекчат действието на патогенните агенти в стомашно-чревния тракт и по този начин допринасят за подобряване на здравето на червата при животните. Антиоксидантните свойства на тези съединения увеличават стабилността на фуражите и вкусовите им качества, което може да доведе до подобряване качеството на продуктите от животински произход. Противовъзпалителните ефекти на съставките на етеричните масла имат потенциал да подпомогнат имунната функция и подобрят цялостното физиологично състояние на животните.

Исторически, ароматните съединения от различни растения са използвани заради лечебните им свойства, служейки като естествени средства за лечение на много заболявания, както при хора, така и при животни. Всъщност, влагането на етерични масла в храненето на животни води началото си от древността, когато тяхното приложение е насочено към подобряване на храносмилателните процеси, стимулиране на апетита и подобряване на цялостното здраве и благосъстояние на животните. В традиционните практики етеричните масла често играят ролята на фуражни добавки, чиято цел е да повишат вкусовите качества на фуража и да предизвикат желание за консумация. Практиките подчертават убеждението, че етеричните масла имат потенциал да подобрят храносмилането, да повишат усвояването на жизненоважни хранителни вещества, което води до подобряване на растежа и продуктивността на животните.

Традиционните приложения на етерични масла в храненето на животни се характеризират с регионални и културни различия. Например, в средиземноморските райони етеричните масла, получени от растителни източници като **риган**, **мащерка** и **розмарин** (*Rosmarinus officinalis*), често се използват като фуражни добавки за домашни птици и преживни животни. Тези масла притежават антимикробни свойства, които спомагат за контрол на стомашно-чревни патогени и подобряване здравето на червата. На територията на Европа етеричните масла, извлечени от растения като **менца**, **анасон** (*Pimpinella anisum*) и **копър** (*Anethum graveolens*), намират своята ниша като фуражни добавки за свине и птици. Счита се, че тези масла стимулират храносмилането, отделянето на храносмилателни ензими и така подобряват усвояването на хранителни вещества. Учените [1] посочват, че етеричните масла имат богата история при храненето на животни, но традиционните им приложения често не са научно обосновани. Съвременната среда, характеризираща се с научен прогрес, е свидетел на появата на нарастващ брой изследвания на основата на опит от практиката. Ако резултатите от тези проучвания съдържат стриктна и достоверна информация относно антимикробни, антиоксидантни, противовъзпалителни и подобряващи храносмилането свойства на етеричните масла, те може да предоставят солидна научна основа за интегрирането им като фуражни добавки.

### Механизми на действие

Установено е, че етеричните масла участват в процеса на храносмилане и метаболитните процеси при животните чрез **многогранен набор от механизми**. Един от основните механизми, чрез които етеричните масла оказват влияние върху храносмилателната система, е способността им да **стимулират секрецията на храносмилателни ензими**. Някои етерични масла (маслото от мащерка и риган) повишават производството на амилаза, липаза и протеаза. Тези ензими играят ключова роля при разграждане на въглехидрати, мазнини и протеини. **Повишаването на ензимната активност** вследствие на приложението на етерични

масла се проявява като усилено храносмилане, по-добро усвояване и оползотворяване на хранителните вещества от животното. Едновременно с това, етеричните масла притежават **антимикробно действие**, което допринася за поддържането на здравословна чревна микрофлора. Специфични съединения (карвакрол и тимол) на етеричните масла привличат вниманието заради силната си антимикробна активност, особено срещу патогенни бактериални видове като *Escherichia coli* и *Salmonella*. Намалването на популациите на патогени в чревната среда служи за постигане на равновесие в микробната общност, което е критичен компонент за улесняване на оптималното храносмилане и усвояване на хранителните вещества. Етеричните масла проявяват **противовъзпалително действие**, което е от особена важност в контекста на чревното здраве. Възпалителните процеси в стомашно-чревния тракт може да нарушат целостта на чревната бариера и да затруднят усвояването на хранителните вещества. Етерични масла от джинджирил (*Zingiber*) и мента са пример за проява на противовъзпалителна активност. Авторите [1] посочват доказателства, че етеричните масла модулират имунния отговор в червата. Съставките на етеричните масла, като евгенол и канелен алдехид имат **имуномодулиращо действие**. **Антиоксидантните свойства** на етеричните масла допринасят за поддържане на оптимално здраве и ефективност.

### **Въздействие на етеричните масла във фуражи върху здравето на животните**

Етеричните масла предизвикват интерес и поради потенциалното им въздействие върху здравето на животните, особено в контекста на превенцията и управлението на заболяванията. Една от основните области на проучване е свързана с **антимикробното действие** на етеричните масла. Многобройни етерични масла са изследвани за антимикробна активност срещу голям брой патогени, включително бактерии, гъби и паразити. Сред отличителните примери са **етеричните масла от риган и мащерка**, които демонстрират забележително антимикробно действие срещу патогенни микроорганизми като *Salmonella*, *Escherichia coli* и *Staphylococcus aureus*. Тези антимикробни свойства превръщат етеричните масла в обещаващи **естествени алтернативи на конвенционалните антибиотици** в областта на управлението на здравето на животните.

Друг интересен аспект е свързан с потенциалните **противовъзпалителни свойства** на етеричните масла. Възпалението е общ симптом на различни заболявания - от стомашно-чревни до респираторни. **Етерични масла от джинджирил, куркума (*Curcuma*) и тамян** (ароматната смола, стичаща се от кората на дърветата от род *Boswellia*) са подложени на щателна проверка за техния противовъзпалителен потенциал. Резултатите са обещаващи при прилагането им с цел облекчаване на възпалителните процеси и подпомагане лечението на различни заболявания.

Етеричните масла имат способността да **укрепват здравето на червата** и да **подобряват храносмилането**. Определени етерични масла, като например **menta и копър**, притежават карминативни<sup>1</sup> свойства, които спомагат за намаляване на храносмилателния дискомфорт. Етеричните масла имат способността да увеличават секрецията на храносмилателни ензими, което в крайна сметка **подобрява усвояването и оползотворяването на хранителните вещества**.

В сферата на **превенцията на заболявания** етеричните масла са обект на проучвания като потенциални алтернативи на конвенционалните препарати на химическа основа.

---

<sup>1</sup> Карминативен - отстранява газовете от стомаха и червата. Карминативен ефект - облекчава при подуване, храносмилателни колики и стомашен дискомфорт.

Етеричните масла, получени от растения като **нийм** (*Azardica Indica*) и **чаено дърво** (*Melaleuca alternifolia*), проявяват **инсектицидни свойства**, което ги прави ефективни срещу често срещани паразити по животните. Приложението на натурални средства има потенциал да намали риска от химически остатъци в продуктите от животински произход.

### **Предизвикателства и бъдещи посоки**

Включването на етерични масла в дажбите на животни е сложен, но и обещаващ процес, който изисква внимателно разглеждане на множество ключови предизвикателства и съображения. На първо място сред тях е въпросът за **потенциалната токсичност**, тъй като етеричните масла са концентрирани растителни екстракти, съдържащи съединения, които, ако се приемат в излишък, може да бъдат токсични за животните. Вниманието трябва да бъде насочено към установяване на **подходящи дози**, които попадат в установените **безопасни граници**. Специфичната видова чувствителност, допълнително усложнява въпроса, подчертавайки необходимостта от персонализирани подходи.

Предизвикателство представлява и възможното **взаимодействие с лекарства и други фуражни добавки**. Етеричните масла съдържат биоактивни съставки, способни да модулират профили на ефикасност и безопасност на едновременно прилаганите с тях продукти или да предизвикват нежелани реакции. Включването на етерични масла в дажбата трябва да бъде придружено от задълбочена оценка на текущото хранене (фуражни добавки) и лечение на животните, което изисква консултации с ветеринарен лекар.

**Променливостта в състава на етеричните масла**, произтичаща от фактори като растителен източник, географски произход и метод на екстракция, усложнява усилията за установяване на стандартизирани протоколи за дозиране и постигане на оптимални резултати.

Трайните последици от добавянето на етерични масла при храненето на животните не са напълно изяснени. Множество проучвания подчертават потенциалните ползи от етеричните масла, но липсва информация за тяхното **дългосрочно въздействие върху здравето на животните, продуктивността и качеството на хранителните продукти**. Предпазливостта диктува необходимост от продължителен мониторинг на животните и цялостна оценка на всички потенциални промени или неблагоприятни ефекти, съпътстващи употребата на етерични масла.

Наложителни са бъдещи изследвания, които да определят точните критерии за дозиране и формулиране на етерични масла във фуражи, съобразени с различни видове животни и производствени системи.

### **Заклучения:**

В заключение, румънските учени [1] подчертават **значителния потенциал на етеричните масла за подобряване на храненето на животни**. Разнообразните свойства на етеричните масла предоставят обещаващи начини за подобряване на здравето на животните и цялостната им продуктивност. Употребата на тези натурални продукти има за цел да се намали зависимостта от конвенционални лекарства и синтетични добавки и по този начин се постига съответствие с принципите на екологично и устойчиво животновъдство. Влагането на етерични масла в дажби за животни трябва да бъде повишено внимание и прецизност. Необходимо е да се вземат предвид фактори като токсичност, потенциални взаимодействия, променливост на състава и специфична за видовете чувствителност. Базираните на доказателства практики и отговорните проучвания определят основните насоки за безопасно

и ефективно прилагане на етерични масла. С поглед напред, областта на приложение на етерични масла във фуражи примама за бъдещи проучвания. Последователният изследователски подход е от съществено значение за разкриване на сложните механизми, които са в основата на въздействието на етерични масла върху физиологията и метаболизма на животните. Незаменим принос имат и научните изследвания, основани на доказателства от практиката, за овладяване на пълния потенциал на етеричните масла за оптимизиране на здравето, производителността и благосъстоянието на животните по все по-устойчив начин. Ключова цел представлява установяване на стандартно дозиране, съобразено с различните видове животни и производствени системи. По същество етеричните масла представляват обещаваща парадигма в търсенето на прецизно хранене и устойчиво животновъдство.

### Значение за България

Според анализ на Министерство на земеделието, храните и горите от 2018 г.,[2] България има сериозни традиции в отглеждането на различни етерично – маслени култури, като през последните няколко години, под влияние на нарастващото търсене в глобален аспект, в страната се увеличават площите, както на по-разпространените култури – **маслодайна роза** (*Rosa damascena*), **лавандула**, **кориандър** (*Coriandrum sativum*), така и на по-малко разпространени етерично-маслени култури – **мента**, **маточина** (*Melissa officinalis*), **резене** (*Foeniculum vulgare*) и други. Розовото българско масло е с неповторим и традиционен аромат и отдавна е познато в различни краища на света. През последните години България се превръща в световен лидер и в производството и в търговията с **лавандулово масло**.

Секторът на етеричномаслените култури в страната е изключително експортно ориентиран още от началото на 19 век, когато е реализиран и първият износ. Експортните дестинации са разнообразни и макар пазарът в световен мащаб да е по-специфичен и относително ограничен, до 2025 г. се очаква световната търговия с ароматични продукти, получени от растения, да надхвърли 9 милиарда долара. Може да се очаква, че пазарната ситуация ще се комплицира с увеличаване на конкуренцията, което означава, че българският производител ще трябва да има ясна маркетингова цел и правилно планиране на производството. Късият период на прибиране на суровината, липсата на достатъчно добре обучена работна ръка, невъзможността за напояване и донякъде липсата на производствен капацитет за преработка са сериозни предизвикателства, на които трябва да се отдели подобаващо внимание. Въпреки споменатото, климатичните условия в страната, традициите на отглеждане на етеричномаслени култури определят сектора като сравнително конкурентноспособен в българското земеделие като цяло. Търсенето на нови и дори запазването на съществуващите в момента пазари ще съпътства развитието на сектора в краткосрочен план.

Според Аграрния доклад 2023 [3] на Министерство на земеделието и храните на Р. България, през 2022 г. площите, заети с основни медицински, ароматни и етеричномаслени култури като **маслодайна роза** (розов цвят), **лавандула** (свеж цвят), **маточина** (суха маса), **кориандър** (семе), **резене** (семе), **бял трън** (*Silybum marianum*) (семе) и др., са в размер на 55 451 ха, което е с 4,4% по-малко в сравнение с 2021 г. Реколтираните площи с тези култури се свиват с 5,8% на годишна база, до 50 060 ха. При 16,7% по-малко реколтирани площи и 13,7% по-нисък среден добив от декар, добитото количество лавандулов цвят от реколта `2022 бележи спад от 28,1% спрямо предходната година, до 58 585 тона. През 2022 г. в страната са произведени 22 181 тона кориандър – с 30,5% по-малко на годишна база. Отчита се понижение както на реколтираните площи (с 26,9%), така и на средния добив (с 4,9%). Прибраната

продукция от маточина е с 36% под нивото от 2021 г., като реколтираните площи намаляват с 12,9%, а средният добив - с 26,5%. Същевременно, при резенето се отчита повече от двукратен ръст на производството, до 1 190 тона, поради постигнатия близо три пъти по-висок среден добив.

България е страна с богата история и традиции в производството на етерични масла. Благоприятният климат, плодородните почви и географското местоположение на страната я правят идеално място за отглеждане на ароматни растения, от които се добиват висококачествени етерични масла. Полезните свойства на етеричните масла напоследък придобиват популярност като естествена безопасна и рентабилна терапия за редица здравни проблеми. Българските етерични масла се отличават със своя уникален аромат, чистота и висока концентрация на активни вещества. Употребата на произведените български продукти засега е предимно в ароматерапията, козметиката и като хранителни добавки. Прилагането на етерични масла във фуражи има своите доказани ползи при отглеждането на животни - оптимизиране на режимите на хранене на селскостопанските животни, увеличаване на производителността им и подобряване на устойчивостта на животновъдството. Влагането на етерични масла във фуражи е потенциална възможност за по-широка реализация на произведените висококачествени местни етерични масла.

#### Източници:

[1] Raluca-Aniela Gheorghe-irimia1, Cosmin Sonea1\*, Dana Tăpăloagă1, Paul-Rodion Tăpăloagă1 exploring the synergy: essential oils in animal nutrition and their role in enhancing production December 2023 Annals of the University of Craiova - Agriculture Montanology Cadastre Series 53(1):141-148 DOI:10.52846/aamc.v53i1.1448

[https://www.researchgate.net/publication/376871676\\_exploring\\_the\\_synergy\\_essential\\_oils\\_in\\_animal\\_nutrition\\_and\\_their\\_role\\_in\\_enhancing\\_production](https://www.researchgate.net/publication/376871676_exploring_the_synergy_essential_oils_in_animal_nutrition_and_their_role_in_enhancing_production)

[2] Състояние и тенденции на етерично-маслените култури в България. Възможности за реализация на произведените масла на нови пазари Министерство на земеделието, храните и горите Дирекция „Пазарни мерки и организации на производители“ Юни, 2018

[https://www.mzh.government.bg/media/filer\\_public/2018/06/12/sustojnie\\_i\\_tendencii\\_na\\_etericho\\_maslenite\\_kulturi\\_v\\_bulgaria.pdf](https://www.mzh.government.bg/media/filer_public/2018/06/12/sustojnie_i_tendencii_na_etericho_maslenite_kulturi_v_bulgaria.pdf)

[3] Аграрен доклад`2023 годишен доклад за състоянието и развитието на земеделието

[https://www.mzh.government.bg/media/filer\\_public/2023/12/15/ad\\_2023.pdf](https://www.mzh.government.bg/media/filer_public/2023/12/15/ad_2023.pdf)



Други информации в областта на фуражите и фуражните добавки могат да бъдат намерени на интернет страницата на ЦОПХВ: – <https://corhv.government.bg/>,

<https://corhv.government.bg/Фуражни-добавки-продукти-и-субстанции-във-фуражи--с-97>

Информация: Алтернативни източници на протеини за фуражи

<https://corhv.government.bg/д-р-Виктория-Монева:-информация:-Алтернативни-източници-на-протеини-за-фуражи--п-97-2272>

Информация: Макроводораслите - бъдещ източник на суровини за устойчиво производство на фуражи

<https://corhv.government.bg/д-р-Виктория-Монева:-информация:-Макроводораслите---перспективен-источник-п-97-2283>

Информация: Микроводораслите - бъдещ източник на суровини за устойчиво производство на фуражи

<https://corhv.government.bg/д-р-Виктория-Монева:-информация:-Микроводораслите--бъдещ-источник-на-суровини-п-97-2296>

**Изготвил:**

д-р Виктория Монева,  
старши експерт, дирекция ОРХВ, ЦОРХВ  
Дата: 26.02.2024 г.