

ВЕТЕРИНАРӢ / ВЕТЕРИНАРИЯ / VETERINARY

ТДУ 619.618:615.02

АСОСҲОИ ТЕХНОЛОГИИ ИСТЕҲСОЛИ МАВОДИ ПРОБИОТИКӢ ВА ИСТИФОДАИ ОНҲО БАРОИ ИСЛОҲСОЗИИ ДИСБАКТЕРИОЗИ ҲАЙВОНОТ ВА ПАРАНДАГОН

Раҳматзода Н. Р. - д.и.б., профессор, Рабиев Ҳ. М., Бобоев А. Ҳ., Чумаева М. Т. -
ассистентон, ДАТ ба номи Ш.Шоҳтемур

Калимаҳои калидӣ: биосенози рӯдагӣ, муолиҷа бо антибиотикҳо, табобат бо бактерияҳо, пробиотикҳо, эубиотикҳо, норасоии масунӣ, дисбактериоз.

Дисбактериоз ин тағйирёбии таркиби намудӣ ё миқдории таносуби микрофлораи муътадили барои ягон организм (биотоп) хосро мегӯянд, ки дар натиҷаи ба макро ё микроорганизм таъсир намудани омилҳои гуногуни номусоид, ки ба инкишофи микробҳои ғайрихос мусоидат намуда, бо вайроншавии вазифаҳои мубодилавӣ, иммунологӣ ва пайдоиши вайроншавӣҳои вазифавӣ меъдаю рӯдаҳо ва ғайраҳо зоҳир мегардад, мебошад (ҷадв.).

Нишондодҳои микробиологии дисбактериоз инҳоянд:

1. Камшавии шумораи як ё якчанд намудҳои доимии микроорганизмҳо;
2. Аз тарафи бактерияҳо гум кардани ин ё он аломат ё пайдонамоии аломатҳои нав;
3. Зиёдшавии шумораи намудҳои транзитӣ;
4. Пайдоиши намудҳои нави барои организм (биотоп) ғайрихос;
5. Заифшавии фаъолнокии рақибона (антагонистӣ)-и микрофлораи муътадил.

Ба сабабҳои асосии дисбактериози ҳайвонот, ки дар маҷмааҳои чорводорӣ дошта мешаванд, инҳоро мансуб доништан мумкин аст:

- изтироб(стресс);
- вайронкунии қоидаҳои ҳӯронидан, обдихӣ ва нигоҳубин ва истифодабарӣ;
- норасоии сафедаҳо ва витаминҳо;
- антибиотик- кимиёдармонӣ;
- сироятҳои вазнин;
- бемориҳои вазнини соматикӣ;
- ҳормондармонӣ;
- таъсироти нурафканишӣ;
- вайроншавии масунияти фаллагӣ;
- омилҳои захрнок;
- истифодаи шиддатнок ва аз меъёр барзиёди подген (антиген)-ҳо ҳангоми эмгузарониҳои нақшавӣ.

Се марҳилаи дисбактериозро фарқ мекунам:

1. Ҷуброншуда- дисбактериоз бо аломатҳои сарирӣ зоҳир намешавад.
2. Пурра ҷуброншуда- дар натиҷаи вайроншавии мувозинат (дисбаланс)-и микрофлораи муътадил тағйироти мавзӣ (локалӣ)-и илтиҳобӣ пайдо мешаванд.
3. Ҷуброншуда-васеъпаҳншавии раванд бо пайдоиши лонаҳои метастатикӣ илтиҳобӣ ба амал меояд.

Аз ин ваъият халос шудан дар чорводорӣ ғайриимкон аст, ҳамаи ин бо инқибоз (депрессия)-и масунӣ меанҷомад. Оқибатҳои инқибози масунӣ серпахлуянд, аммо дар навбати аввал онҳо бо лағзиши вазифаи танзимоварии макроорганизм, ки мувозинатро дар байни микрофлораи муътадил ва шартан иллатзоӣ рӯдаҳо ва дигар узвҳо нигоҳ медорад, зоҳир мешаванд.

Дар девораи рӯдаҳо доимо микроорганизмҳои резидентӣ адгезия (часпида)-шуда мавҷуданд, ки афзоиши иллатзоҳо, воридшавии онҳоро ба эритроцитҳо ва тавассути девори рӯдаҳо гузаштани онҳоро пешгирӣ менамояд. Бактерияҳои хӯчаин хӯчаинро аз иллатзо (патоген)-ҳо ҳимоя намуда, ҳамчунин хатти муҳофизатии пеши пардаҳои луобиро ба шакл медароранд. Бо туфайли рақобати муваффақона барои

моддаҳои зарурии ғизоӣ ё сайтҳои эпителиалии маҳкамшавӣ, бактерияҳои рӯдаҳо колонизатсияи рӯдагиро бо микроорганизмҳои иллатзо пешгирӣ менамоянд.

Пайвастагиҳои зиддимикробӣ, туршинаҳои аз нуру вобастабуда, чарбӣ ва ба таври кимиёвӣ дигаргуншудаи талхаро ҳосил намуда, бактерияи рӯдаҳо муҳити ихоташудаи локалиро, ки барои инкишофи микроорганизмҳои иллатзо номусоид мебошанд, ба вучуд меоранд. Микрофлораи резидентии рӯдагӣ барқароршавии хучайраҳои масунии қабати зерлуобӣ (*Lamina propria*), ки қабати дуҷоми муҳофизатиро ҳосил менамоянд, ба танзим мебарорад.

Нишондодҳои асосии микробиосенози рӯдаҳо бактерияҳои чурғотӣ ва бифидобактерияҳо мебошанд. Популятсияи ин бактерияҳо дар сатҳи болоии пардаи луобӣ ҷойгир буда, ба мембранаи эритроцитҳо ҳамроҳӣ дошта ё дар наздикии бевоситаи сатҳи эпителия, дар қабати мутсин, ки мембранаи хучайраҳои эпителиалиро мепӯшонанд, ҷойгир шудаанд. Бо дарназардошти ин принцип микроорганизмҳо, ки бо пардаҳои луобӣ ассотсиатсия ҳосил мекунанд, микрофлораи мукозӣ (М-флора) ва микроорганизмҳо, ки дар ковокии рӯдаҳо ҷойгиранд, микрофлораи ковокии рӯдаҳо (МК)-ро ташкил медиҳанд.

Таркиби микрофлораи мукозӣ ва дар ковокӣ будаи канали ҳозима метавонад ба таври ҷиддӣ фарқ дошта бошад, аз рӯи тавсифи микдорӣ ва сифатӣ, вобаста ба ратсион ва таъсири беруна ба таври гуногун тағйир ёбанд. Дар ин маврид, дар шуъбаи проксималии канали меъдаю рӯдаҳо М-микрофлора дар бештар ҳолат аз микроорганизмҳои граммуҷабӣ, дар шуъбаи дисталӣ бошад аз микроорганизмҳои граммуҷабӣ иборат мебошад.

Ҷадвал - Ташхиси тафриқии шаклҳои гуногуни дисбактериоз

Намуди таҳқиқот	Шаклҳои дисбактериоз		
	Вазифавӣ (функционалӣ)	Деструктивӣ (сохторвайрокунанда)	Септикӣ (заҳролудӣ)
Сарирӣ	Дарунравӣ бо микдори начандон зиёди ахлоти моеъ. Метеоризм	Дарунравӣ бо микдори зиёди ахлоти моеъ. Метеоризм. илтиҳоби маъкад. Дар оянда кабзияти шикам	Дарунравӣ бо микдори зиёди ахлоти моеъ бо хун олула. Ҳарорати баланди бадан. Ташнагӣ
Патоморфологӣ (ташреҳию амрозӣ)	Суст маълуманд: дамиши на он қадар зиёди рӯдаҳо, камхунӣ он. Варами пардаи луобӣ ва зерлуобӣ бо пурхунӣ рағҳо	Илтиҳоби шадиди серозии рӯдаҳои борику гафс (энтероколит) бо ҷойгиршавии локалӣ ё танакрӯзи васеи мавзъҳои луобпарда. Илтиҳоб ё бадғизоӣ (дистрофия)-и чигар	Илтиҳоби музмини бодхурадуру захми рӯдаҳои борику гафс (энтероколит). Эндотоксикоз. Септисемия. Хуншорагӣ дар пардаҳои луобии рӯдаҳои гафс, илтиҳоби фасодноки шушҳо, гломерулонефрит
Гистоморфологӣ	Варамҳо, Пурхунӣ артериявӣ асосҳои пардаҳои луобӣ ва зерлуобии ворсинкаҳо. Инфилтратсияи сусти лимфоидию гистоситарии ворсинкаҳо	Танакрӯзи сатҳӣ (рӯякӣ)-и пардаҳои луобӣ. Инфилтратсияи лимфоидию гистоситарии ворсинкаҳо, фayoлнокии баланди тарашшухотӣ. Бадғизоии чигар (гепатодистрофия) ё илтиҳоби абструктивии чигар (гепатит)	Танакрӯзҳои васеи пардаҳои луобии рӯдаҳои борику гафс бо инфилтратсияи лимфоидию гистоситарии қабати зерлуобӣ. Ворсинкаҳои нуқсондор пайдо мешаванд. Бадғизоии дончадор ва чавфдори чигар, гепатит. Илтиҳоби фасодноки шушҳо ва гломерулонефрит
Микробиологӣ	Набудани бифидобактерияҳо. Микдори зиёди эшерихияҳои гайримуқаррарӣ, энтерококҳо ва клостридияҳо	Набудани микрофлораи облигатӣ ва ё таркиби нопураи он. Микдори зиёди протея, энтеробактерияҳо ва замбуруғҳо	Набудани бифидобактерияҳо, таркиби нопураи микрофлораи облигатӣ, энтеробактерияҳо пӯсонанда. Микдори зиёди замбуруғҳо. Намудҳои гуногуни коккҳо

Ниҳоят муҳим аст, ки М-микрофлора устуворнокии колонизатсионии рӯдахоро баланд менамояд, самарайи ҳимоявӣ нишон дода, сирф бо роҳи механикӣ (пенитрисия) ба пардаҳои луобӣ ворид шудани микроорганизмҳои иллатзо ё шартан иллатзоро монеъ мешавад ва бо онҳо барои таъсири мутақобила бо ретсепторҳои хучайраҳои эпителиалии пардаи луобии рӯдаҳо, рақобат мекунад.

Ҳамчунин, исбот карда шудааст, ки он барои чараёни муътадили равандҳои мубодилавӣ дар хучайраҳои эукариотӣ мусоидат намуда, хучайраҳои эпителиалӣ бошанд, маҳсулоти бештари метаболизми конструктивии бактерияҳоро истифода мебаранд. Аз ин нуқтаи назар дар микроэкологияи канали ҳозима муҳлатҳои ба он маскуншавии микроорганизмҳои алоҳида, ниҳоят фавқулода муҳим ба ҳисоб меравад. Аз ҷумла, агар дарҳол баъди таваллуд ба ковокии номбаршуда аввалин шуда, бактерияҳои шартан иллатзо ва иллатзудӣ қобилияти адгезивияшон баланд ворид гарданд, дар ин сурат дар давоми якҷанд соат онҳо тарқиш (экониш)-ҳои озодро пурра ишғол менамоянд ва М-микрофлораро ҳосил мекунанд. Чунин ҳайвонот 100% ба беморӣ гирифта мешаванд.

Микрофлораи резидентии канали меъдаю рӯдаҳо аз рӯи сифаташон якхелаанд, танҳо шумораҳои гуногуни микроорганизмҳои ин ё он чинсро дар шуъбаҳои гуногуни

каналҳои ҳозима ба қайд мегиранд. Дар ҳайвонҳои солим ва парандагон ба шумора ва гуногунамудии микрофлораи резидентӣ намуди ҳайвонот, синну сол, навъи ҳӯронидан ва омилҳои муҳити беруна таъсир мерасонанд. Агар ҳангоми таъсири яқҷояи омилҳои гуногун таркиби микдорӣ ва сифатии микрофлораи резидентии канали ҳозима исбатан доимӣ монад, дар ин ҳолат устуворнокии колонизатсионӣ низ ҳифз меёбад. Ҳангоми афзоиш ёфтани шумораи микрофлораи резидентӣ ҳолатҳои гуногуни амрозӣ, аз ҷумла бемориҳои канали меъдаю рӯдаҳо: диспепсия, гастрит, энтероколит, клаустриоз ва сироятҳои захролудию септикӣ, ки бо дисбактериоз зоҳир мешаванд, инкишоф меёбанд.

Дисбактериоз пастравии зиёди устувори организмро ба вучуд меорад, ки ба иллатҳои як қатор узвҳо, аз ҷумла узвҳои паренхиматозӣ ва афзудани маҷмӯи аломатҳои захролудшавӣ оварда мерасонад. Ин ба он вобаста аст, ки вазифаи антагонистӣ (рақибона)-и микрофлораи муътадили рӯдаҳо нисбат ба микробҳои иллатзо ва пӯсонанда вайрон шуда, дар оқибати қор ба тағйирёбии вазифаҳои аминҳосилкунию ферментативӣ ва бадшавии ҳолати умумии организм оварда мерасонад. Таъсири захрнок аз тарафи рӯдаҳо ба камшавии шумораи лейкоцитҳо ва зиёдшавии шумораи моноцитҳо меорад.

Ҳангоми таҳқиқоти биокимиёвӣ эскрементҳо дар онҳо мавҷудияти туршинаҳои чарбино, ки аз вайроншавии вазифаи чигар дарак медиҳад, ошкор менамоянд. Ҳамчунин вайроншавии вазифаи ғадуди зерӣ меъда дида мешавад, ки бо дар эскрементҳо мавҷуд будани крахмал, тасдиқ мегардад. Азхудкунии чарбҳо ва ангиштҳо дар ин ҳолат кам мешавад, тез камшавии вазни организм ба амал меояд.

Дисбактериозҳо бо адгезия (часпида гирифтани)-и микроорганизмҳо ва ҷудогардии энтеротоксин мегузаранд. Натиҷаи он вайроншавии мубодилаи обию электролитӣ ва пайдоиши эскрементҳои моеъ, ки ба беобшавии организм меоранд, ба ҳисоб меравад. Ба девори рӯда «часпида гирифтани»-и микробҳо, аз ҷумла E.coli, ки омилҳои махсуси адгезивӣ- K-антигенҳо ё антигенҳои консулии табиаташон сафедгӣ ё полисахаридиро ҳосил менамояд, мусоидат менамояд ва онҳо имконияти интиҳоб намуда, часпиданро ба сатҳи болоии пардаҳои луобӣ таъмин менамоянд.

Ба ҷудошавии барзиёди моеъ, дар зерӣ таъсири эндотоксине, ки ҳуҷайраи бактериявӣ ҳосил менамояд, ҳамчун механизми ҳимоявӣ, ки ба шуста шудани микробҳо аз дохили рӯда мусоидат менамояд, баҳо медиҳанд.

Нишонаҳои сарири дисбактериоз. Ҳангоми кушодани ҷӯҷаҳои бемор ҳам тағйироти вазифавӣ ва ҳам сохторвайронкунанда (деструктивӣ) ошкор карда мешаванд, ки бо эндотоксикоз ё синдроми септикӣ мураккаб гардидаанд. Нишонаҳои сарири шакли вазифавии дисбактериоз инҳо мебошанд: дарунравӣ бо ҷудошавии микдори начандон зиёди ахлоти моеъ ва метеоризм. Дар рӯдаҳо бифидобактерияҳо мавҷуд набуданд ва микдори зиёди эшерихияҳои ғайрихос (атипӣ), энтерококкҳо ва кластридияҳо мушоҳида карда шудаанд.

Барои шакли деструктивӣ (сохторвайронкунанда)-и дисбактериоз дарунравӣ бо ҷудо гардидани микдори зиёди ахлоти моеъ, метеоризм, илтиҳоби рӯдаи рост ва қабзият хос мебошад. Дар ин ҳолат тағйироти патомакроскопӣ суст маълуманд. Вайроншавӣ ва инфилтратсияи лимфоситарии ворсинкаҳо, танакрӯзи мавзъҳои локалӣ (маҳдуд) ва васеи пардаҳои луобӣ, илтиҳоб ё бадғизоии чигар дида мешаванд. Микробиосенози рӯдаҳо дар ҷунин ҳолат мебошад: мавҷуд набудани микрофлораи облигатӣ ё таркиби нопурраи он, колонизатсияи пардаи луобии рӯда бо протеяҳо, энтеробактерияҳои пӯсонандаи шартан иллатзо ва микдори зиёди замбурӯғҳо.

Аломатҳои шакли септикий дисбактериоз дарунравӣ бо ҷудо гардидани микдори зиёди ахлот, гоҳе бо омехтаи хун, ҳарорати баланд ва ташнагӣ ба ҳисоб мераванд. Тағйироти патомакроскопӣ ҷунинанд: аломатҳои намоеъи энтероколит, эндотоксикоз ва септисемия.

Манзараи гистологӣ ҷунин менигард: вайроншавии ворсинкаҳо, танакрӯзи мавзъҳои маҳдуд ва васеи пардаҳои луобӣ, бадғизоии чигар, гломерулонефрит, илтиҳоби шушҳо ва илтиҳоби сифокпарда (перитонит). Барои микробиосеноз мавҷуд набудани бифидобактерияҳо ё таркиби нопурраи микрофлораи облигатӣ, колонизатсияи пардаҳои луобӣ бо энтеробактерияҳои шартан иллатзо ва афзудани шумораи замбурӯғҳо хос мебошанд.

Тағйироти морфологӣ қисмати рӯдаҳои борик бо танакрӯзи эпителия, мавзъҳои апикалии ворсинкаҳо, варами пардаҳои луобӣ ва инфилтратсияи

шиддатнокиаш гуногуни лейко-лимфо ва гистоситарии кабати зери луобӣ зоҳир мегардад.

Дар пардаи луобии қисмати рӯдаҳои борик хунрезии бо инфилтратсияи лимфолейкоситарӣ, манбаҳои танакрузи ва инфилтратсияи кабати зери луобӣ ошкор карда мешаванд. Тағйироти деструктивии пардаҳои луобӣ бо мураккабшавиҳои табиаташон захролудӣ, вайроншавии чигар дар намуди илтиҳоб ва дараҷаҳои гуногуни бадғизоӣ: вакуолӣ, доначадор ва қисман чарбӣ зоҳир мегарданд.

Набудани бифидобактерияҳо ва таркиби нопурраи микрофлораи облигатӣ барои ғуншавии энтеробактерияҳо ва имконияти транслокатсияи онҳо шароити мусоид фароҳам меорад, ки дар натиҷаи он септисемия бо инкишоф ёфтани илтиҳоби шушҳо, илтиҳоби сифокпарда ва гломерулонефрит ба вучуд меоянд.

Хулоса. Дисбактериозҳо дар ҷавонаҳои ҳайвоноти хоҷагии қишлоқ ва парандагон ҳамеша дар заминаи таркиби нопурраи микрофлораи облигатӣ, ки ба воридшавии микроорганизмҳои факултативӣ ба рӯдаҳо монета намешаванд мегузарад ва ин боиси вайроншавиҳои вазифавии ҳазми хӯрок (шакли вазифавӣ), ё ин ки тағйироти деструктивии пардаҳои луобӣ, ё эндотоксикоз (шакли деструктивӣ), ки ба септисемия меорад, зоҳир мегардад.

Вобаста ба ҳамин, таҳқиқоти мавҷуда ва таҳлили маълумотҳои дар боло овардашуда аз он далолат медиҳанд, ки ислоҳсозӣ (коррекция)-и дисбактериоз бояд танҳо бо истифодаи ду роҳ амали карда шавад:

- бартарафсозии сабабҳои, ки вайроншавии мувозинат (дисбаланс)-и микрофлораи муътадилро ба вучуд меорад;
- истифодаи эубиотикҳо ва пробиотикҳо.

АДАБИЁТ

1. Самуйленко А.Я., Скотников Т.А., Неминущая Л.А., Еремец Н.К., Еремец В.И., Токарик Э.Ф., Боборовская И.В., Еремец О.В., Е. А. Шубина Е.А. Нормативные и информационно-справочные документы по вопросам обеспечения безопасности и качества лекарственных средств для животных - Изд. Самарского НЦ РАН, 2011. -Т. 13. - № 5 (3).-С. 181-184.
2. Тихонов И.В., Рубан Е.А., Грязнева Т.Н., Самуйленко А.Я., Гаврилов В.А. Биотехнология: учебник// Под ред. акад. РАСХН Е.С.Воронина. - СПб.: Гиорд, 2008. - 780 с.
3. Тихонов И.В., Гаврилов В.А., Васильев А.В., Волков М.Ю., Заболоцкая Т.В., Смирнова Е.А., Дрель И.В. Практикум по биотехнологии: учебно-методическое пособие - М.: Агровет, 2010. -330 с.
4. Чхенкели В.А., Мартынова А.Ю. Ветеринарная микробиология и иммунология - Иркутск: ИрГСХА, 2011. - 493 с.

АННОТАЦИЯ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОИЗВОДСТВА ПРОБИОТИКОВ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДЛЯ КОРРЕКЦИИ ДИСБАКТЕРИОЗА ЖИВОТНЫХ И ПТИЦ

В данной статье приводится, что терапия и профилактика желудочно-кишечных болезней не должна сводиться только к применению специфической профилактики и антибактериальных препаратов. Для достижения этих целей весьма важны бактериотерапия, направленная на поддержание, сохранение, формирование или коррекцию видового и численного состава резидентной микрофлоры желудочно-кишечного тракта

Ключевые слова: кишечный биоценоз, антибиотикотерапия, бактериотерапия, пробиотики, эубиотики, иммунодефицит, дисбактериоз.

ANNOTATION

TECHNOLOGICAL BASE PRODUCTION PROBIOTICS AND THEIR USE FOR CORRECTING DISBAKTERIOSIN ANIMAL AND BIRDS

In article is given happens to that therapy and preventive maintenance of the gastrointestinal diseases must be not reduced only to using the specific preventive maintenance and antibacterial preparation. For achievement these integers very important bacteriotherapy, directed on maintenance, conservation, shaping or correction aspectual and numerical composition resident microflora gastrointestinal tract

Key words: gastrointestinal tract, intestinal biocenosis, antibiotictherapy, bacteriotherapy, probiotics, eubiotics, immune deficiency, dysbacteriosis.