

IMMUNOGENESIS OF BIRD CROSS "RHODONITE" AGAINST THE BACKGROUND OF BIOSTIMULATION

N. G. Ivanov

Chuvash State Agrarian University
428003, Cheboksary, Russian Federation

Brief abstract. It is proposed to introduce in practice a new method of increasing the biological capabilities of poultry in the meat and egg direction of the "Rodonit" cross. The use of the biogenic preparation PV-1 strengthens the body's resistance to any pathogenic influences, regardless of their nature, and also improves the formation of immunity.

During the experiments, this preparation was added to the feed of young poultry: to the first experimental group - 0.05 ml / kg, to the second - 0.10 ml / kg, to the third - 0.15 ml / kg. The biogenic preparation was used for ten days with a ten-day interval between the introduction of the preparation. The introduction of the drug continued until the birds reached the age of one hundred and eleven days. It was found that PV-1 improves immunobiological data characterizing the body's resistance to any pathogenic influences, regardless of their nature. After vaccination of poultry against the background of the use of the biogenic preparation PV-1, an increase in the level of intensity of the specific immunity of the organism in relation to a certain causative agent of infection, assessed by the immunological reactions of the organism, is noted. For example, in terms of the content of specific antibodies in the blood: during immunization of chickens directed against infectious bursal disease, the titers of specific antibodies increase by 53.3%, against pseudo-plague - by 50.0% and against the egg production syndrome - by 26.5%.

For practicing veterinarians of poultry farms, in order to increase the amount of production, increase the level of intensity of specific immunity of the organism in relation to a certain infectious agent, improve performance and reduce mortality in poultry, we suggest using the drug PV-1. It must be included in the feed at the rate of 0.15 ml per 1 kg of live weight for ten days with a ten-day break.

In order to increase the titer of specific antibodies during immunization directed against infectious bursal disease, pseudo-plague and egg production syndrome, we propose to introduce biogenic preparation PV-1 into poultry feed at a dose of 0.1-0.15 ml per 1 kg of live weight for 10-12 days before vaccination.

Key words: cross Rhodonite, poultry, immunostimulant PV-1, nonspecific and specific resistance, safety.

References

1. Realizaciya bioresursnogo potenciala kur roditel'skogo stada brojlerov na fone immunokorrekcii / E. E. Lyagina, V. G. Semenov, D. A. Nikitin [i dr.] // Uchenye zapiski Kazanskoj gosudarstvennoj akademii veterinarnoj mediciny im. N.E. Baumana. – 2019. – T. 238. – № 2. – S. 111-118;
2. Semenov, V. G. Produktivnye kachestva kur roditel'skogo stada brojlerov na fone immunokorrekcii organizma / V. G. Semenov, N. G. Ivanov, E. E. Lyagina // Vestnik Ryazanskogo gosudarstvennogo agrotekhnologicheskogo universiteta im. P. A. Kostycheva. – 2019. – № 4 (44). – S. 59-66;
3. Nonspecific resistance and specific immunogenesis of the bird's body against the background of biostimulation / V. G. Tyurin, V.G. Semenov, S. S. Kozak [et al.] // Perspektivy razvitiya agrarnyh nauk: Materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. – Cheboksary: CHuvashskaya gosudarstvennaya sel'skhozajstvennaya akademiya, 2019. – S. 47-49.

Information about authors

1. **Ivanov Nikolay Grigorievich**, Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor of the Department of Epizootology, Parasitology and Veterinary and Sanitary Expertise, Chuvash State Agrarian University, 428003, Chuvash Republic, Cheboksary, st. K. Marx, 29; e-mail: ivanov_nikolay_57@mail.ru; tel.: + 7-960-301-83-78;

УДК 619:615.37

ПРОБИОТИКИ – АКТИВАТОРЫ ИММУННОГО СТАТУСА

Н. Г. Иванов, В. К. Тихонов, Г. П. Тихонова, В. В. Григорьева

Чувашский государственный аграрный университет
428003, Чебоксары, Российская Федерация

Аннотация. В специализированных промышленных комплексах при интенсивных способах содержания животных факторы различного характера нередко негативно воздействуют на их организм [1].

Следует отметить, что защитная функция организма не всегда реагирует в полной мере. Нарушение данной функции может привести к иммунодефицитному состоянию организма животных. Понижается его устойчивость, ослабляется иммунитет.

Различные виды животных и птиц подвержены болезням инфекционного, неинфекционного, инвазионного характера, связанным, прежде всего, с нарушениями в работе иммунной системы организма, ее чувствительности. В работах видных ученых Чувашского ГАУ отмечается необходимость дальнейшего изучения данной проблемы.

Мероприятия по укреплению здоровья животных, влияющие на получение биологически безопасной продукции, должны быть направлены в первую очередь на решение технологических, зоотехнических, ветеринарных проблем [2].

С этой целью необходимо изучать динамику уровня сопротивляемости организма к воздействию различных неблагоприятных факторов внешней среды. Отсюда следует вывод: не решив одну проблему, невозможно решить другую. Вопросы, связанные с устойчивостью организма к болезням различной этиологии, и по сей день остаются актуальными. На практике используют иммуностимуляторы и еще целый ряд биологических препаратов, содержащих в своем составе бактериальные культуры, для повышения сопротивляемости организма и улучшения иммунного статуса.

Как известно, иммунобиологические препараты увеличивают активность различных факторов защитной системы организма, нормализуют обменные процессы.

Препараты, имеющие в своем составе микроорганизмы, активизируют процессы метаболизма, сохраняют и стабилизируют иммунный фон организма [3].

Существует острая потребность в более широком применении уже имеющихся средств и различных приемов, помогающих активизировать процессы, защищающие организм животных.

В промышленном животноводстве необходимо применять препараты, относящиеся к неспецифическим иммуномодуляторам, в целях укрепления сопротивляемости организма.

Ключевые слова: биопотенциал, животные, иммунная система, резистентность, пробиотики.

Микробная среда представлена различными микрокультурами. Их выживаемость – актуальная проблема. Идет постоянная борьба как в микро-, так и в макромире. Процессы обмена веществ, происходящие в организме, в целом вызывают ряд положительных преобразований. Нельзя не отметить и тот факт, что происходит «самоотравление» организма веществами, относящимися к гнилостным, во время обменного процесса микроорганизмов.

Вопросы, связанные с поиском способов снижения влияния интоксикантов на организм животных, до сих пор востребованы ветеринарной наукой. Для их решения предлагаются различные подходы. Один из них предполагает применение препаратов, содержащих в своем составе живые культуры бактерий.

Желудочно-кишечный тракт, все тело как животных, так и человека имеют присущую им микрофлору, образуя при этом определенный микробиоценоз. Различные микроорганизмы определенного видового состава, относящиеся к так называемой «нормальной микрофлоре», безвредны (не патогенны) для организма. Они являются противоположностью (антагонистами) условно-патогенных и патогенных микроорганизмов.

К механизму противомикробной устойчивости следует отнести, в свою очередь, способность подобных культур противостоять болезнетворным бактериям, располагающимся, например, непосредственно на слизистых оболочках, на коже.

В случае дисбаланса между патогенными и непатогенными микроорганизмами в организме животного оно будет испытывать дискомфорт. В этот момент активизируется защитно-приспособительная функция всего организма.

В процессе адаптации организм животного приобретает совершенные механизмы подавления патогенной микрофлоры с помощью непатогенной. Различные биологически активные препараты играют не последнюю роль в процессе повышения резистентности организма.

Биопрепараты (иммуностимуляторы, модуляторы, пробиотики) представлены различными вариантами.

Вышеназванные препараты стимулируют иммунный фон организма. Некоторые обладают непосредственным противомикробным действием. Они привлекают простотой применения, доступностью, актуальностью и т.д.

При создании пробиотиков были использованы бактериальные культуры, которые имеют способность негативно влиять на процессы роста, развития болезнетворных бактерий во всем организме, включая пищеварительный тракт животных.

Данные бактериальные культуры, продукты их жизнедеятельности имеют способность стимулировать защитно-приспособительную функцию организма.

На сегодняшний день в животноводстве в целом, в птицеводстве в частности, остаются нерешенными до конца вопросы, связанные с применением фармакологических препаратов. Это относится в первую очередь к антибиотикам. Постоянное или частое использование данных препаратов может привести к негативным последствиям, например к ослаблению иммунного фона, появлению устойчивых к их действию микроорганизмов. Учеными Чувашского ГАУ были разработаны новейшие препараты, отвечающие всем требованиям современной медицины.

Ветеринария нуждается во все более совершенных препаратах, позволяющих укреплять общую резистентность организма животных.

Применение пробиотических средств при проведении лечебно-профилактических мероприятий, направленных на излечение болезней, например, инфекционного характера, весьма оправдано. Болезнетворная микрофлора не имеет способности привыкания к данным препаратам. Патогенные бактерии и пробионты практически не отличаются путями распространения и попадания в организм животного. Ветеринарной службе следует чаще использовать пробиотические препараты с целью стимуляции биопотенциала животных и птиц.

Данные препараты имеют ряд преимуществ по сравнению с антибактериальными средствами. Они отвечают самым насущным требованиям современной медицины. Экологически безопасны, просты в применении, доступны, безвредны, отличаются достаточным противомикробным действием, являются прекрасным средством стимуляции иммунной системы, обеспечивают постоянство микробиологических экосистем и др.

Бактериальные препараты (например, пробиотики) нашли широкое применение в ветеринарной медицине и животноводстве. Они используются

- для коррекции микробной экосистемы пищеварительного тракта, для ее восстановления, для включения в рацион животным и т.д.
- для усиления неспецифической резистентности организма в критические периоды жизни и при иммунодефицитном состоянии организма;
- для повышения эффективности лечения и профилактики болезней различной этиологии, особенно у подрастающих животных;
- для повышения иммунного статуса материнского организма, снижения числа гинекологических заболеваний, улучшения репродуктивных способностей животных и профилактики болезней новорожденных;
- для повышения напряженности иммунитета при вакцинации животных и птиц, направленной против инфекционных болезней;
- для стимуляции пищеварения, привыкания и приспособления животных к высококалорийным рационам и небелковым азотистым веществам, улучшения перевариваемости кормов и получения экологически чистой и безопасной продукции.

При разработке способов борьбы с инфекционными болезнями чаще уделяют внимание подавлению возбудителей этих заболеваний – патогенных микроорганизмов. При этом забывают о сопутствующей нормальной микрофлоре, существующей в организме животных. Именно нормальная микрофлора в большинстве случаев играет основную роль в борьбе с патогенами при вспышке болезни и влияет на ее исход. В большинстве случаев нормальная микрофлора тормозит процессы развития болезней различной этиологии (заразной, незаразной).

Состав, свойства, количественные характеристики, биологическую значимость представителей разных групп нормальной микрофлоры организма животных должны изучать врачи-ветеринары, специалисты агропромышленного комплекса.

Литература

1. Реализация биоресурсного потенциала кур родительского стада бройлеров на фоне иммунокоррекции / Е. Е. Лягина, В. Г. Семенов, Д. А. Никитин, Н. Г. Иванов // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2019. – Т. 238. – № 2. – С. 111-118;
2. Семенов, В. Г. Продуктивные качества кур родительского стада бройлеров на фоне иммунокоррекции организма / В. Г. Семенов, Н. Г. Иванов, Е. Е. Лягина // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П. А. Костычева. – 2019. – № 4 (44). – С. 59-66;
3. Nonspecific resistance and specific immunogenesis of the bird's body against the background of biostimulation / V. G. Tyurin, V.G. Semenov, S. S. Kozak, N. G. Ivanov // Перспективы развития аграрных наук: материалы Международной научно-практической конференции. – Чебоксары: Чувашская государственная сельскохозяйственная академия, 2019. – С. 47-49.

Сведения об авторах

1. **Иванов Николай Григорьевич**, кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры эпизоотологии, паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы, Чувашский государственный аграрный университет, 428003, Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. К. Маркса, 29; e-mail: ivanov_nikolay_57@mail.ru; тел.: 8-960-301-83-78;

2. **Тихонов Владимир Карлович**, кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры эпизоотологии, паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы, Чувашский государственный аграрный университет, 428003, Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. К. Маркса, 29; e-mail: Tikhonov1958@mail.ru; тел.: 8-905-027-10-17;

3. **Тихонова Галина Петровна**, кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры эпизоотологии, паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы, Чувашский государственный аграрный университет, 428003, Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. К. Маркса, 29; e-mail: Mariyu-2008@mail.ru; тел.: 8-917-651-86-31;

4. **Григорьева Вера Валериановна**, кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры эпизоотологии, паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы, Чувашский государственный аграрный университет, 428003, Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. К. Маркса, 29; e-mail: vse_22mail.ru, тел.: 8-917-651-86-31.

PROBIOTICS AS ACTIVATORS OF IMMUNE STATUS

N. G. Ivanov, V. K. Tikhonov, G. P. Tikhonova, V. V. Grigorieva

*Chuvash State Agrarian University
428003, Cheboksary, Russian Federation*

Brief abstract. *In specialized industrial complexes with intensive methods of keeping animals, factors of various nature often negatively affect their body [1].*

It should be noted that the protective function of the body does not always fully respond. Violation of this function can lead to an immunodeficiency state of the animal organism. Its stability decreases, immunity is weakened.

Various species of animals and birds are susceptible to diseases of an infectious, non-infectious, invasive nature, associated, first of all, with disturbances in the functioning of the body's immune system, its sensitivity. In the works of prominent scientists of the Chuvash State Agrarian University, the need for further study of this problem is noted.

Measures to improve the health of animals affecting the production of biologically safe products should be aimed primarily at solving technological, zootechnical, and veterinary problems [2].

For this purpose, it is necessary to study the dynamics of the level of the body's resistance to the effects of various unfavorable environmental factors. Hence the conclusion: without solving one problem, it is impossible to solve another. Issues related to the body's resistance to diseases of various etiologies remain relevant to this day. In practice, immunostimulants and a number of biological preparations containing bacterial cultures are used to increase the body's resistance and improve the immune status.

As you know, immunobiological drugs increase the activity of various factors of the body's defense system, normalize metabolic processes.

Drugs containing microorganisms activate metabolic processes, preserve and stabilize the body's immune background [3].

There is an urgent need for a wider use of existing means and various techniques that help to activate the processes that protect the body of animals.

In industrial animal husbandry, it is necessary to use drugs related to non-specific immunomodulators in order to strengthen the body's resistance.

Key words: *biopotential, animals, immune system, resistance, probiotics.*

References

1. Realizaciya bioresursnogo potenciala kur roditel'skogo stada brojlerov na fone immunokorrekcii / E. E. Lyagina, V. G. Semenov, D. A. Nikitin, N. G. Ivanov // Uchenye zapiski Kazanskoj gosudarstvennoj akademii veterinarnoj mediciny im. N.E. Baumana. – 2019. – Т. 238. – № 2. – С. 111-118;
2. Semenov, V. G. Produktivnye kachestva kur roditel'skogo stada brojlerov na fone immunokorrekcii organizma / V. G. Semenov, N. G. Ivanov, E. E. Lyagina // Vestnik Ryazanskogo gosudarstvennogo agrotekhnologicheskogo universiteta im. P. A. Kostycheva. – 2019. – № 4 (44). – С. 59-66;
3. Nonspecific resistance and specific immunogenesis of the bird's body against the background of biostimulation / V. G. Tyurin, V.G. Semenov, S. S. Kozak, N. G. Ivanov // Perspektivy razvitiya agrarnyh nauk: materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. – CHEboksary: CHuvashskaya gosudarstvennaya sel'skohozyajstvennaya akademiya, 2019. – С. 47-49.

Information about authors

1. **Ivanov Nikolay Grigorievich**, Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor of the Department of Epizootology, Parasitology and Veterinary and Sanitary Expertise, Chuvash State Agrarian University, 428003, Chuvash Republic, Cheboksary, st. K. Marx, 29; e-mail: ivanov_nikolay_57@mail.ru; tel.: 8-960-301-83-78;

2. **Tikhonov Vladimir Karlovich**, Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor of the Department of Epizootology, Parasitology and Veterinary and Sanitary Expertise, Chuvash State Agrarian University, 428003, Chuvash Republic, Cheboksary, st. K. Marx, 29; e-mail: Tikhonov1958@mail.ru; tel.: 8-905-027-10-17;

3. **Tikhonova Galina Petrovna**, Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor of the Department of Epizootology, Parasitology and Veterinary and Sanitary Expertise, Chuvash State Agrarian University, 428003, Chuvash Republic, Cheboksary, st. K. Marx, 29; e-mail: Mariuy-2008@mail.ru; tel.: 8-917-651-86-31;

4. **Grigorieva Vera Valerianovna**, Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor of the Department of Epizootology, Parasitology and Veterinary and Sanitary Expertise, Chuvash State Agrarian University, 428003, Chuvash Republic, Cheboksary, st. K. Marx, 29; e-mail: vse_22mail.ru, tel.: 8-917-651-86-31.