

УДК 636. 598

С. Ф. Суханова, Т. Л. Лещук

## СТЕПЕНЬ ВЛИЯНИЯ НЕКОТОРЫХ ФАКТОРОВ НА ПОКАЗАТЕЛИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ<sup>1</sup>

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «КУРГАНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ  
АКАДЕМИЯ ИМЕНИ Т.С. МАЛЬЦЕВА», КУРГАН, РОССИЯ

S. F. Sukhanova, T. L. Leshchuk

### INFLUENCE DEGREE OF SOME FACTORS ON THE OPERATION INDICATORS OF THE BIOLOGICAL SYSTEMS

FEDERAL STATE BUDGETARY EDUCATIONAL INSTITUTION OF HIGHER EDUCATION  
«KURGAN STATE AGRICULTURAL ACADEMY BY T. S. MALTSEV», KURGAN, RUSSIA



**Светлана Фаилевна Суханова**  
Svetlana Failevna Sukhanova  
доктор сельскохозяйственных наук,  
профессор  
nauka007@mail.ru



**Татьяна Леонидовна Лещук**  
Tat'yana Leonidovna Leshchuk  
доктор сельскохозяйственных наук,  
доцент  
lt77@bk.ru

**Аннотация:** При определении степени влияния внешнего фактора (повышенные дозировки витаминов в составе комбикормов для гусей) на показатели функционирования биологических систем (естественная резистентность гусынь родительского стада) было установлено, что использование витамина С, способствовало увеличению гуморального иммунитета неспецифической защиты в течение всего периода яйценоскости. В среднем, степень влияния данного фактора составила 59,03%. На клеточный иммунитет в большей степени повлияло введение витамина А (увеличение на 24,24%) и витамина Е (на 53,35%).

**Ключевые слова:** факторы среды, биологические системы, повышенные дозировки витаминов, гусыни родительского стада, естественная резистентность, степень влияния.

**Abstract.** Determining the influence degree of the external factor (increased dosages of vitamins in the composition of mixed fodders for geese) on the operation of the biological systems (natural geese resistance of the parent flock) it was found that the use of vitamin C promoted an increase of the humoral immunity of nonspecific protection during the whole egg-laying stage. On the average the degree of the influence of this factor was 59.03%. Cellular immunity was mainly affected by the introduction of vitamin A (an increase by 24.24%) and vitamin E (by 53.35%).

**Keywords:** ecological factor, biosystem, elevated level of vitamins, parent flock geese, natural resistance, influence degree.

**Введение.** Важнейшей характеристикой биологической системы является наличие в ней большого числа различных связей. Однако учесть и ввести в исследования абсолютно все связи невозможно, поэтому их число подвергается искусственному ограничению [1-13]. Это связано так же и с тем, что учитывать все многообразие связей нецелесообразно, так как среди них большая часть несущественные, практически не влияющие на функционирование изучаемой биологической системы и количество полученных решений (с точки зрения решаемых задач) [13-19]. Связь стоит учитывать только в том случае, если изменение ее характеристик, или исключение (полный разрыв) приводят к значительному ухудшению работы биологической системы. Поэтому одна из важнейших задач при работе с биологическими системами - выделить существенные для рассмотрения в условиях решаемой задачи связи и отделить их от несущественных [20-25].

Известно, что продуктивность клинически здоровых (с устойчивой иммунной системой) особей на 60-70% зависит от качества и полноты кормления, на 20-30% от состояния микроклимата помещений и на 10-20% от соответствующего ухода при эксплуатации [26-29]. Следовательно, связь «кормовой фактор – резистентность организма» в функционировании биологической системы является одной из

наиболее интересных для исследований [30].

**Методика.** Целью исследований являлось определение степени влияния внешнего фактора (использование в составе комбикормов повышенных дозировок витаминов) на показатели функционирования биологической системы (естественная резистентность гусынь родительского стада).

Основной задачей исследований является изучить степень влияния повышенных дозировок витамина А, витамина Е, витамина С и комплекса витаминов А, Е и С на естественную резистентность гусынь родительского стада в продуктивный и непродуктивный период.

Изучение степени влияния на птицу, как биологический объект, внешних факторов, в том числе кормовых (повышенные дозировки витаминных препаратов в составе комбикормов) проводилось на гусынях родительского стада шадринской породы в условиях ООО «Племенной завод «Махалов» Курганской области.

Гусынь родительского стада для эксперимента отбирали аналогичных по возрасту, породе, живой массе, физиологическому состоянию и уровню продуктивности. Гусыни контрольной группы получали рацион со стандартным премиксом, 1 опытной – премикс с двукратным увеличением дозы витамина А (20 млн. МЕ/т), 2 опытной – премикс с двукратным увели-

<sup>1</sup> Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 17-44-450864 «Экспериментальное и компьютерное моделирование влияния внешних факторов на показатели биологических систем»