

С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің Ғылым жаршысы (пәнаралық) = Вестник науки Казахского агротехнического университета им. С.Сейфуллина (междисциплинарный). - 2021. - №2 (109). - С.50-60

## ВЛИЯНИЕ ФЕЛУЦЕНА И АЙСИДИВИТА НА ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНУЮ ФУНКЦИЮ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

*И.Т. Джакупов<sup>1</sup>, д.в.н., профессор,*

*<sup>1</sup>Б.Е. Момбеков<sup>1</sup>, магистрант,*

*Б.С. Сейсенов<sup>2</sup> к.в.н.,*

*Г.Б. Турысбаева<sup>1</sup>, докторант*

*<sup>1</sup>Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина,  
пр.Жеңіс, 62*

*г. Нур-Султан, 010011, Казахстан,*

*[bulatovna-2014@mail.ru](mailto:bulatovna-2014@mail.ru)*

*<sup>2</sup> АО «РЦПЖ «Асыл Түлік», Акмолинская область, Целиноградский район, с.Косшы, ул.Республика 5*

*[ao.asyl-tulik@mail.ru](mailto:ao.asyl-tulik@mail.ru)*

### Аннотация

Исследования направлены на изучение воздействия совместного использования кормовой добавки Фелуцен и комплексного иммуностимулирующего препарата Айсидивит на воспроизводительную функцию, а также на биохимический состав кровеносной системы быков-производителей. Исследования проводились в АО «РЦПЖ «Асыл Түлік»» расположенного в Акмолинской области. Сперму и кровь у быков-производителей брали с соблюдением техники безопасности в манеже племенного центра Асыл Түлік. В последующем исследования спермы и крови проводились в соответствующих аккредитованных лабораториях. Исследуемые быки по своим воспроизводительным способностям были распределены на 4 группы (высокой (I), хорошей (II), пониженной воспроизводительной способностью (III) и неспособные к воспроизводству (IV)). Быкам группы с хорошей воспроизводительной способностью (II) был назначен препарат Фелуцен в виде гранул по 350-400 грамм ежедневно вместе с концентратами, а группам животных с пониженной воспроизводительной способностью (III) и неспособным к воспроизводству (IV) были назначены препарат Фелуцен в той же дозе, а так же комплексный иммунодепрессивный препарат Айсидивит, который применяли внутримышечно 5 раз с интервалом 3 дня по 10 мл.

После применения вышеуказанных препаратов у быков II группы произошло увеличение объема эякулята в 1,03-1,5 раза, а у 66,6% быков III и IV групп – в 1,03-1,2 раза.

По подвижности спермиев у быков II группы наблюдалось повышение на 1,01-1,2 раза, а III и IV групп только у 33,3% повысилась на 1,2-1,4 раза.

Концентрация спермиев в эякуляте у быков II группы повысилась на 1,1-1,2 раза. При применении кормовой добавки и введении комплексного витамина из III и IV групп только у 16,6% быков наблюдалось повышение на 1,3 раза.

В результате назначения быкам II группы Фелуцена повысились содержание глюкозы на 3,29 раза, кальция на 1,86 раза.

При применении Фелуцена и Айсидивита у быков III группы наблюдалось повышение содержания в крови глюкозы на 2,64 раза, кальция на 1,1 раза, а у животных IV группы глюкозы в 2,8 раза и кальция в 2 раза.

**Ключевые слова:** быки, биохимическое исследование крови, Фелуцен, Айсидивит.

### **Введение**

Одним из решающих факторов повышения воспроизводительной способности у быков-производителей является создание оптимальных условий содержания и кормления их, обеспечивающих нормальное физиологическое состояние и удовлетворяющих биологические потребности в основных питательных веществах [1].

Большое внимание следует уделять обеспечению быков витаминами А, D и E и минеральными веществами. Витамины и аминокислоты являются важными микроэлементами, необходимыми для роста организма и репродуктивного здоровья, в то время как недостаток этих питательных веществ напрямую связан с репродуктивной функцией [2].

Butt M.A., Shahid M.Q., Bhatti J.A. и др.[3] использовали витамин E и селен для улучшения физиологических и репродуктивных показателей быков. Результаты показали, что добавление в рацион витамина E и Se улучшает подвижность сперматозоидов, ALH,

уровень тестостерона у быков голштинско-фризской породы.

По результатам исследования Kumar N., Singh A.K., Cheema R.S. [4] делается вывод, что скармливание витамином E быков-буйволов защитило мембрану спермы от окислительного повреждения и улучшило оплодотворяющий потенциал сперматозоидов.

Ученые Пакистана проводили исследования по оценке влияния породы, состояния тела и добавок аскорбиновой кислоты на качество спермы племенных быков (Джерсейская, Фризская, Сахивал и cross bred порода). По полученным результатам авторами, качество спермы было улучшено у всех пород после добавления витамина C [5].

Наряду с традиционным рационом кормления, имеются ряд исследований, отражающие положительный эффект от применения препаратов и кормовых добавок для повышения воспроизводительной функции у быков-производителей. Так, к примеру, исследование по применению препарата

«Витадаптин» показывает, что его введение оказывает положительное влияние на спермопродуктивность быков-производителей: количество эякулятов хорошего качества в опытный период увеличивается на 33,3% по сравнению с начальным периодом. Наблюдается увеличение объема качественных эякулятов, полученных в среднем за период от одного быка-производителя. Количество спермодоз в одном эякуляте увеличилось на 19% по сравнению с начальным периодом [6].

Ханчина А.Р. [7] рекомендует йодсодержащий препарат «Йодон», который обеспечивает увеличение количества спермодоз в одном эякуляте на 25,5%, самого объема эякулята – на 26,2 %, живых нормальных спермиев – на 14,2%; снижается количества мертвых спермиев на 3,6%, патологических спермиев – на 11,5% выбраковка эякулятов – на 63,3%; при этом повышается эндокринная функция семенников в 1,5 раза по сравнению с контролем

Карпеня М.М. [8] использовал для повышения качества и количества спермы, активизации воспроизводительной функции быков-производителей препарат «Селтоксорб». При этом наблюдается повышение концентрации спермиев в эякуляте на 9,2% и количество спермиев в эякуляте – на 15,2%, а также снижение процента брака спермодоз по приживаемости – на 1,2 п.п. у животных опытной группы.

Pamungkas D., Firdaus F., Affandhy L. [9] определили влияние

комплекса минералов, витаминов и трав на качество спермы быков породы Онголе. Было обследовано восемь животных в возрасте от 3 до 5 лет, с весом  $505,2 \pm 70,5$  кг. Они были сгруппированы в два режима питания, во-первых, основной рацион был дан с включением витамина А, Е и минералов цинка (P1), а во-вторых, был основной рацион плюс добавки трав (P2). По результатам эксперимента концентрация сперматозоидов у быков группы P1 ( $1\ 366,7 \pm 768,9$  млн/мл) была выше ( $P < 0,05$ ), чем у быков группы P2 ( $873,3 \pm 488,7$  млн/мл). Между тем, жизнеспособность сперматозоидов P1 ( $90,4 \pm 8,5\%$ ) также была выше, чем у P2 ( $78,7 \pm 16,2\%$ ).

При изучении действия препаратов на воспроизводительную способность быков-производителей нами наряду с исследованиями качества спермопродукции, также проводились лабораторные исследования биохимического состава крови животных.

В этой связи, целью исследования было определение влияния кормовой добавки «Фелуцен» и комплексного витамина «Айсидивит» на воспроизводительную способность и биохимический состав крови быков-производителей.

Кормовой комплекс Фелуцен применяется для балансирования рационов крупного рогатого скота по минеральным и витаминным компонентам на основе любой кормовой базы. Введение в рацион кормления черно-пестрых коров комплекса Фелуцен способствовало

увеличению концентрации глюкозы в сыворотке крови животных опытных групп. Так, в середине опыта величина данного показателя у животных I опытной группы была выше по сравнению с контрольными аналогами на 0,14 ммоль/л (5,45%), II опытной – на 0,70 ммоль/л (13,62%), III опытной – на 0,21 ммоль/л (8,17%), в конце – на 0,16 ммоль/л (5,97%); 0,37 ммоль/л (13,81%); 0,33 ммоль/л (12,31%) соответственно [10].

Результаты исследований Tagirov Kh.Kh., Gubaidullin N.M., Fakhretdinov I.R. и др.[11] показали положительное влияние многокомпонентного концентрата «Золотой фелуцен» на мясную продуктивность черно-пестрых бычков. Бычки, употреблявшие кормовой концентрат в дозе 50 г, 75 и 100 г/1 кг комбикорма, имели различный прирост живой массы по сравнению с контрольными животными. Среднесуточный прирост составил 41, 106 и 118 г. Прирост живой массы в возрасте полутора лет составил 16,0, 39,7 и 42,7 кг.

Скармливание различных доз УВМКК «Фелуцен» К-6 в период выращивания бычкам оказало

### **Материалы и методы исследования**

Работу выполняли в 2019-2020 годах в группе из 17 быков-производителей разного возраста (7-8 лет), мясных (казахские белоголовые), молочных (голштино-фризских) и комбинированной (симментальской) породы в условиях АО «РЦПЖ «Асыл Түлік»». Быков содержат на привязи, обеспечивается

определенное влияние на коэффициент конверсии протеина (ККП). Различия между группами по данному показателю составляли 0,50–1,06 в пользу опытных групп. Важным показателем при изучении конверсионных показателей организма является коэффициент конверсии обменной энергии (ККОЭ), который учитывает содержание белка и жира в организме. Наибольшее значение ККОЭ было зафиксировано в опытных группах: I – 5,93 %, во II – 6,30 и в III – 6,05 %, что на 0,32 %, 0,69 и 0,44 % выше, чем в контрольной группе соответственно, с большей разницей в пользу II опытной группы [12].

Айсидивит – комплексный витамин для регуляции репродуктивных функций сельскохозяйственных животных. В 1 мл в качестве действующих веществ содержит АСД-2Ф субстанцию – 0,04 г, янтарную кислоту – 0,05 г, витамин А (ретинола ацетат) – 15000 ЕД, витамин Е (альфа-токоферола ацетат) – 10 мг, а в качестве вспомогательного вещества вода для инъекций – до 1мл.

ежедневный моцион на территории племенного предприятия.

Сперму брали в манеже племенного центра Асыл Түлік. Перед каждым взятием эякулята, обмывали препуций быка-производителя теплой водой, затем протирали стерильной салфеткой. После получения спермы проводилась оценка, разбавление,

расфасовка в боксе полученной спермы.

Кровь для анализа отбирали из яремной вены на границе верхней и средней части шеи с помощью стерильной кровопускательной иглы. В последующем анализ крови проводился в ветеринарной лаборатории «Diagnostic Group».

Животным II группы быкам с хорошей воспроизводительной способностью (n=4) задавали вместе 5 раз с интервалом 3 дня по 10 мл.

### **Основные результаты исследований**

В соответствии с предложенной методикой А.Ф. Колчина и М.И. Барашкина [13], основываясь на полученных результатах лабораторных исследований по качеству семени, исследуемых быков-производителей разделили на 4 группы: I группа – быки-производители с высокой воспроизводительной способностью (n=3); II группа – с хорошей воспроизводительной способностью (n=8); III группа – с пониженной воспроизводительной способностью (n=4); IV группа – неспособные к воспроизводству (n=2).

В разрезе пород из исследованных 17 быков эякулят в объеме 4,5 мл, концентрация спермиев не менее 0,9 млрд/мл, а подвижность более 8 баллов наблюдался у 3 (25%) быка-производителя казахской белоголовой породы. Эти быки распределены в группу с высокой воспроизводительной способностью (I).

с концентратами ежедневно по 350-400 грамм кормовую добавку «Фелуцен», а быкам (n=6) с пониженной воспроизводительной способностью из III группы и быкам, неспособным к воспроизводству из IV группы совместно с Фелуценом, который давали по 350-400 грамм с кормом, инъецировали внутримышечно препарат Айсидивит

Ко второй (II) группе с хорошей воспроизводительной способностью отнесли быков 4 (100%) головы голштино-фризской и 4 (33%) голов казахской белоголовой породы. У данных быков объем эякулята не менее 4 мл, концентрацией спермий более 0,8 млрд/мл и их подвижностью не более 8 баллов.

К третьей (III) группе с пониженной воспроизводительной способностью отнесли 3 (25%) быка казахской белоголовой и 1-го (100%) быка симментальской породы с объемом эякулята менее 3 мл, концентрацией спермий не менее 0,8 млрд/мл и с подвижностью спермий – минимум 7 баллов.

В четвертую (IV) группу – неспособную к воспроизводству отнесены быки с малой подвижностью спермий, это 2 (17%) быка казахской белоголовой породы (Таблица 1).

Таблица 1 – Результат распределения быков-производителей по группам на основе исследования спермы

Группа	Показатели			Порода		
	Объем эякулята, мл	Концентрация спермиев, млрд/мл	Подвижность спермиев, балл	Каз-бел /n=12	Голштин /n=4	Симментал /n=1
I	не менее 4-5 мл	не менее 0,9	более 8	3 (25%)	-	-
II	не менее 4 мл	более 0,8	не более 8	4 (33%)	4(100%)	-
III	менее 3 мл	не менее 0,8	не менее 7	3 (25%)	-	1 (100%)
IV	менее 2мл	менее 0,8	менее 7	2 (17%)	-	-

Согласно полученным результатам, нами началась работа по коррекции воспроизводительной способности быков-производителей n=10, из которых 6 быков из групп с пониженной воспроизводительной способностью (III) и не способные к воспроизводству (IV), а также для сравнения 4 быка из группы с

хорошей воспроизводительной способностью.

В результате применения кормовой добавки Фелуцен и комплексного иммунодепрессивного препарата Айсидивит в течении 30 дней наблюдается увеличение объема эякулята у всех быков-производителей (рисунок 1).

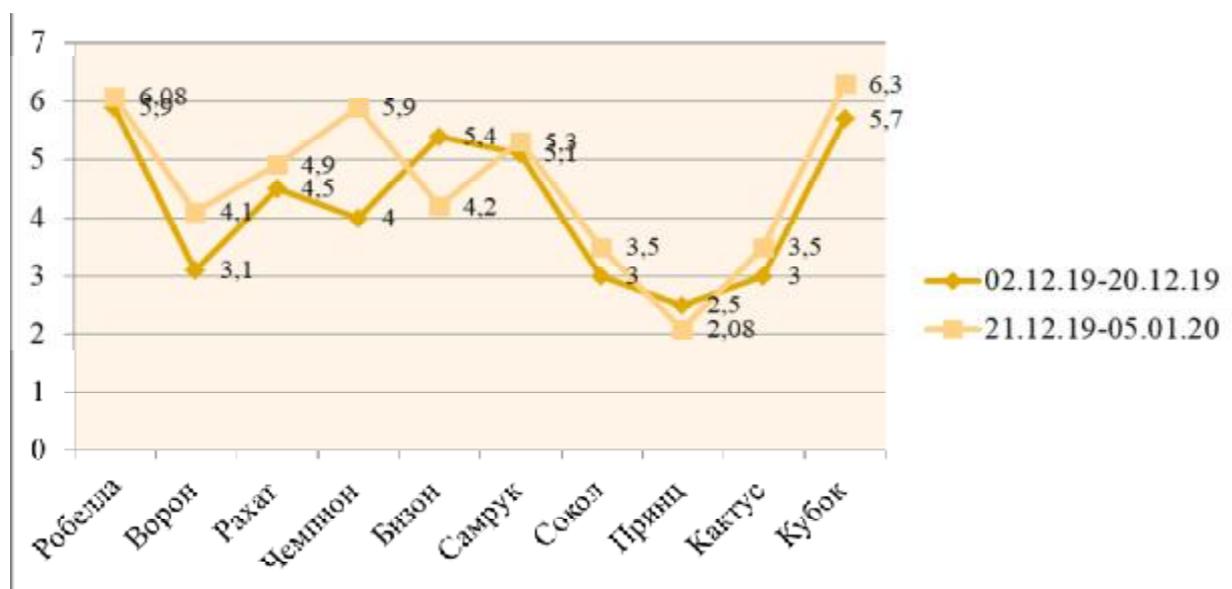


Рисунок 1 – Влияние кормовой добавки Фелуцен и комплексного витамина Айсидивит на объем эякулятов быков-производителей

У быков из группы с хорошей (II) воспроизводительной способностью (n=4), которым была назначена кормовая добавка Фелуцен, наблюдается увеличение объема эякулята в среднем в 1,03-1,5 раза, а у быков из групп с пониженной (III) воспроизводительной способностью и неспособных (IV) к воспроизводству (n=6), которым

были применены кормовая добавка Фелуцен и комплексный витамин Айсидивит объем эякулята увеличен в 1,03-1,2 раза у 66,6%.

По подвижности спермиев у быков II группы наблюдается повышение на 1,01-1,2 раза, а III и IV группы только у 33,3% повысилась на 1,2-1,4 раза (рисунок 2).

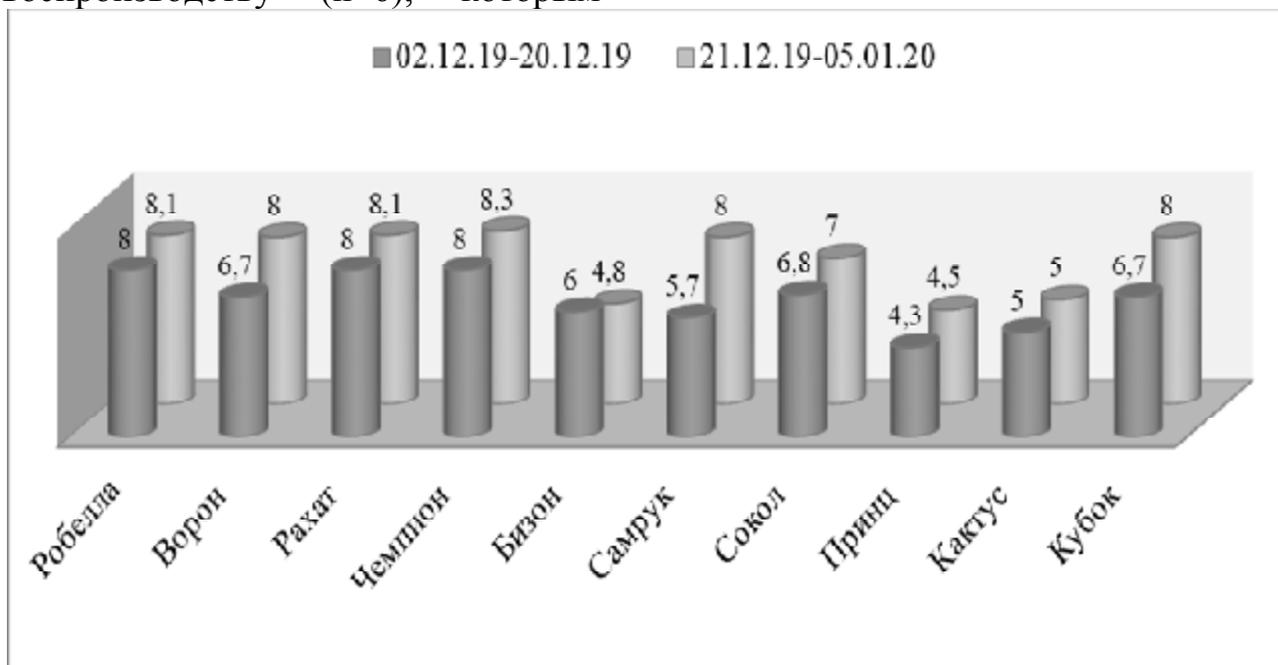


Рисунок 2 – Влияние кормовой добавки Фелуцен и комплексного витамина Айсидивит на подвижность спермиев быков-производителей

Как видно из рисунка 2, при применении кормовой добавки Фелуцен и комплексного витамина Айсидивит, у быков-производителей Сокола и Принца, подвижность спермиев по сравнению с начальными показателями увеличились на 0,2 баллов. Однако,

на подвижность спермиев быка-производителя Кактуса данные препараты действие не оказали, также у Бизона наблюдается снижение подвижности на 1,2 балла.

Влияние вышеуказанных препаратов на концентрацию спермиев показано на рисунке 3.

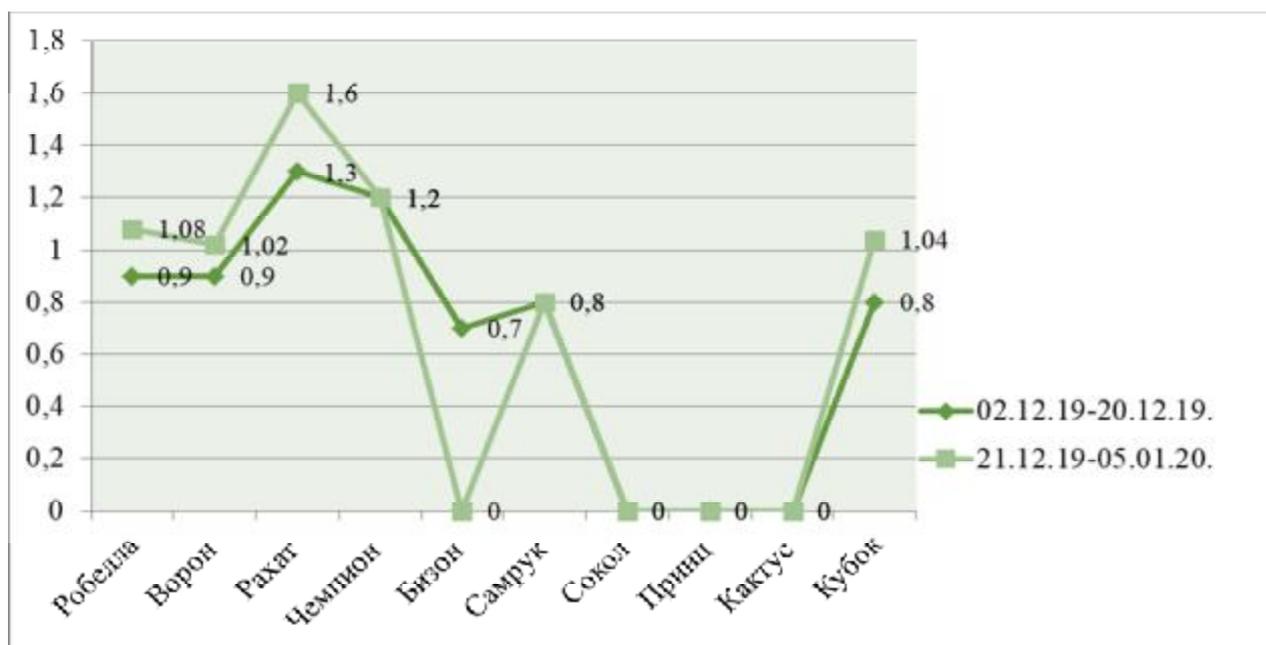


Рисунок 3 – Влияние кормовой добавки Фелуцен и комплексного витамина Айсидивит на концентрацию спермиев быков-производителей

Кроме оценки качества спермы, были проведены исследования, направленные по изучению показателей крови в результате применения препаратов Фелуцена и Айсидивита.

В ходе биохимических исследований крови проведены анализы общего белка, альбумина,

глюкозы, холестерина, мочевины, щелочного фосфата, фосфора, кальция. По результатам применения пищевой добавки Фелуцен и комплексного витамина Айсидивит биохимические исследования крови показали результаты согласно таблице 3.

Таблица 3 – Результаты биохимических исследований крови быков-производителей

Показатели	В норме	Группа животных					
		II группа		III группа		IV группа	
		до	после	до	после	до	после
Общий белок, г/л	62-82	88±1,4	69,5±2,4	88±1,04	72,3±3,2	93,6±0,2	73±1,1
Альбумин г/л	28-39	34,5±0,1	17,5±0,7	35,3±0,8	29,3±4,1	35,3±0,7	20±2
Глюкоза, ммоль/л	2,3-4,1	1,4±0,1	3,3±0,1	1,7±0,2	4,5±0,3	1,1±0,1	3,09±0,3

Холестерин, ммоль/л	1,6-5,2	1,9±0,1	2,7±0,3	2,5±0,01	3,3±0,1	2,2±0,07	3,7±0,2
Мочевина, ммоль/л	2,8-8,8	2,4±0,04	5,4±0,2	2,4±0,1	6,1±0,03	2,5±0,08	5,9±0,1
Щелоч. фосфед./л	18-153	58,5±3,03	72,3±3,06	104,6±9,02	95±2,6	129,6±27,6	128,06±19
Фосфор, ммоль/л	1,4-2,5	2,6±0,08	2,05±0,04	2,3±0,08	2,09±0,05	2,4±0,1	1,9±0,1
Кальций, ммоль/л	2,1-2,8	1,1±0,1	2,05±0,01	1,9±0,2	2,1±0,01	1,2±0,03	2,4±0,5

Как видно из таблицы, в начале эксперимента показатели содержания глюкозы, кальция и мочевины в крови у всех быков-производителей опытной группы снижены по сравнению с нормой. По другим показателям существенных отклонений от нормы не наблюдается.

В результате применения Фелуцена у быков II группы показатель глюкозы с 1,4 ммоль/л повысился до 3,3±0,1 ммоль/л, т.е. на 3,29 раза, кальций с 1,1 ммоль/л

до 2,05±0,01 ммоль/л, т.е. на 1,86 раза.

При применении Фелуцена и Айсидивита у быков III группы наблюдалось повышение содержания в крови глюкозы с 1,7 ммоль/л до 4,5±0,3 ммоль/л, т.е. на 2,64 раза, кальция с 1,9 ммоль/л до 2,1±0,01 ммоль/л, т.е. на 1,1 раза, и у быков IV группы так же наблюдается повышение содержание глюкозы с 1,1 ммоль/л до 3,09±0,3 ммоль/л, т.е. на 2,8 раза и кальция с 1,2 ммоль/л до 2,4±0,01 ммоль/л, т.е. на 2 раза.

### Обсуждение полученных данных и заключение

Имеются ряд исследований, отражающие положительный эффект от применения препаратов и кормовых добавок для повышения воспроизводительной функции у быков-производителей. Так, к примеру, исследование по применению препарата «Витадаптин» показывает, что его введение оказывает положительное влияние на спермопродуктивность

быков-производителей: увеличилось количество эякулятов на 33,3%, количество сперматозоидов в одном эякуляте - на 19% [6].

Карпеня М.М. [8] использовал для повышения качества и количества спермы, активизации воспроизводительной функции быков-производителей препарат «Селтоксорб». При этом наблюдается повышение

концентрации спермиев в эякуляте на 9,2% и количество спермиев в эякуляте – на 15,2%, а также снижение процента брака спермодоз по приживаемости – на 1,2 п.п. у животных опытной группы.

В наших исследованиях при изучении воздействия Фелуцена совместно с Айсидивидом на воспроизводительную функцию быков-производителей установлено у быков II группы увеличение объема эякулята в 1,03-1,5 раза, а у быков III и IV групп - в 1,03 – 1,2 раза. По подвижности спермиев у быков II группы наблюдалось повышение на 1,01-1,2 раза, а у животных III и IV групп только у 50% повысилась на 1,2-1,4 раза. Концентрация спермиев в эякуляте у быков II группы повысилась на 1,1-1,2 раза. При применении кормовой добавки и введении комплексного витамина у 25% быков III и IV групп наблюдалось повышение концентрации спермиев на 1,3 раза.

В результате назначения быкам II группы Фелуцена повысились содержание глюкозы на 3,29 раза, кальция на 1,86 раза.

При применении Фелуцена и Айсидивита у быков III группы произошло повышение содержания в крови глюкозы на 2,64 раза, кальция на 1,1 раза, а у животных IV группы глюкозы в 2,8 раза и кальция в 2 раза.

По результатам исследования Халирахманова Э.Р., Сайфуллин Р.Р., Миронова И.В.[10] кормовой комплекс Фелуцен оказал положительное влияние на нормализацию белкового, минерального и углеводного

обменов. Введение в рацион кормления черно-пестрых коров комплекса Фелуцен способствовало увеличению концентрации глюкозы в сыворотке крови животных опытных групп. Так, в середине опыта величина данного показателя у животных I опытной группы была выше по сравнению с контрольными аналогами на 0,14 ммоль/л (5,45%), II опытной – на 0,70 ммоль/л (13,62%), III опытной – на 0,21 ммоль/л (8,17%), в конце – на 0,16 ммоль/л (5,97%); 0,37 ммоль/л (13,81%); 0,33 ммоль/л (12,31%) соответственно.

В исследованиях Зиннатуллина И.М., Боголюк С.С., Кубатбекова Т.С. [12] показано, что скормливание в составе комбикормов в рационах бычков «Фелуцен» К-6 в количестве 5,0 %, 7,5 и 10,0 % оказывает существенное влияние на их весовой рост во все периоды выращивания от 6 до 18 месяцев. Высокая интенсивность роста животных опытных групп соответствовала более эффективному использованию обменной энергии, что свидетельствует о целесообразности скормливания «Фелуцена» К-6 в рационах бычков.

Авторами Gabr A.A.-W., El Basuini M.F. [14] было проведено экспериментальное исследование для оценки влияния применения тонофосфана (инъекция 8 мл), оксида цинка (ZnO) в пероральной дозе 0,8 г и аскорбиновой кислоты в дозе 0,5% на 1кг живой массы животного на репродуктивные показатели египетских быков-буйволов (n=20, 550-600 кг). Общее

среднее значение всех обработанных групп дало заметное улучшение всех физических показателей спермы. Окружность и объем мошонки, концентрация тестостерона, общего белка и альбумина в плазме крови были повышены ( $P \leq 0,05$ ) во всех группах лечения по сравнению с контрольной.

Определено положительное воздействие комплексного применения Фелуцена совместно с Айсидивитом для быков-производителей у которых наблюдается небольшое отклонение от нормы по объему эякулята (не менее 4 мл), по концентрации спермий (0,8 млрд/мл) и по подвижностью (не более 8 баллов).

с Айсидивитом в течении 2 месяцев.

В то же время, при применении кормовой добавки и введении комплексного витамина у производителей из III и IV группы только у 25% быков наблюдалось повышение концентрации спермиев в эякуляте на 1,3 раза. У остальных представителей данных групп, не смотря на комплексное применение препаратов улучшение в показателях по объему эякулята, концентрации спермиев, а также по подвижности спермиев не замечено. Для повышения концентрации спермиев у остальных быков-производителей требуется увеличить продолжительность применения Фелуцена совместно

### Список литературы

1. Фискин В. Природные минералы и кормления животных и птицы // Животноводство России. - 2008. - № 9. - С.62-62.
2. Khan I.M., Xu D., Cao Z., Liu H., Khan A., Rahman S.U., Ahmed J.Z., Raheem M.A., Zhang Y. Addition of l-cysteine and vitamin e to semen diluent enhances freeze-thawed spermatozoa characteristics in crossbred cattle bulls under subtropical environment // Pakistan Journal of Zoology. - 2021. - Volume 53. № 4. - Pages 1309-13196. DOI 10.17582/journal.pjz/20191006091046
3. Butt M.A., Shahid M.Q., Bhatti J.A. et al. Effect of dietary vitamin e and selenium supplementation on physiological responses and reproductive performance in holstein friesian bulls during humid hot summer / Pakistan Veterinary Journal. – 2020. - Volume 39. - Issue 4. - Pages 593-597. DOI: 10.29261/pakvetj/2019.053
4. Kumar N., Singh A.K., Cheema R.S., Kumar A., Kaur H., Brar P.S. Impact of dietary feeding of Vitamin E in buffalo bulls on fresh and frozen-Thawed semen characteristics and antioxidant status // Indian Journal of Animal Sciences. – 2018. - Volume 88. - № 6. - Pages 677 – 683.
5. Shah M., Qureshi M.S., Khan R.U., Mobashar M., Khalique M.A., Khattak I., Tariq A., Ahmad I., Naz S. Semen quality of bulls as influenced by breed, body condition score and ascorbic acid under heat stress // Pakistan Journal of Zoology. - 2019. - Volume 51. - №5, - Pages 1699-1703. DOI 10.17582/journal.pjz/2019.51.5.1699.1703
6. Халтурина Л.В. Репродуктивный потенциал быков-производителей в условиях Уральского региона и способы его повышения: автореф. ... к.в.н.;

06.02.06/ Уральско научно-исследовательский ветеринарный институт Российской академии сельскохозяйственных наук. – Воронеж: - 2013. - С.22.

7. Ханчина А.Р. Репродуктивная функция быков-производителей при использовании Йодона: автореф. ... к. с.-х.н.: – 2007 / Научно-практический центр национальной академии наук Беларуси по животноводству. – Жодино, 2018. – 21 с.

8. Карпеня М.М., Базылев Д.В. Эффективность применения адсорбента микотоксинов «Селтоксорб» в рационе быков-производителей. // Ветеринарный журнал Беларуси. – 2017. – №1(6). – С.13-16.

9. Pamungkas D., Firdaus F., Affandhy L., Luthfi M. Mineral-Vitamin Combining Versus Herbal Supplementation to Enhance Performance Ongole Crossbred Bull // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. - 2019. - Volume 372. - №17. - Pages 1-6. doi:10.1088/1755-1315/372/1/012058

10. Халирахманов Э.Р., Сайфуллин Р.Р., Миронова И.В. Биохимический состав крови коров при введении в рацион энергетического кормового комплекса Фелуцен // Вестник мясного скотоводства. – 2017. - № 3(99). - С.152-159.

11. Tagirov Kh.Kh., Gubaidullin N.M., Fakhretdinov I.R. et al. Carcass quality and yield attributes of bull calves fed on fodder concentrate "Zolotoi felutsen". Journal of engineering and applied science. - 2018. Volume 13, Issue S8. Pages 6597-6603. DOI: 10.3923/jeasci.2018.6597.6603

12. Зиннатуллин И.М., Боголюк С.С., Кубатбеков Т.С. Продуктивные качества бычков при скормливании кормовой добавки «Фелуцен» К-6. // Вестник БГАУ / Vestnik BSAU. - 2016. - № 2. - С.41-44.

13. Колчина А.Ф., Барашкин М.И. Андрологическая диспансеризация племенных быков-производителей / Метод.указания, Уральская ГСХА, 2011. – 24 с.

14. Gabr A.A.-W., El Basuini M.F. Effect of tonophosphan, zinc oxide, and ascorbic acid on semen, sexual desire, and the fertility rate of Egyptian buffalo bulls. Annals of Agricultural Sciences. – 2018. - Volume 63. Issue 2. - Pages 215-221. DOI: 10.1016/j.aoas.2018.12.001

### References

1. Fiskin V. Prirodny`e mineraly` i kormleniya zhivotny`x i pticy // Zhivotnovodstvo Rossii, - 2008. - № 9. - S.62-62.

2. Khan I.M., Xu D., Cao Z., Liu H., Khan A., Rahman S.U., Ahmed J.Z., Raheem M.A., Zhang Y. Addition of l-cysteine and vitamin e to semen diluent enhances freeze-thawed spermatozoa characteristics in crossbred cattle bulls under subtropical environment // Pakistan Journal of Zoology. - 2021. - Volume 53. № 4. - Pages 1309-13196. DOI 10.17582/journal.pjz/20191006091046

3. Butt M.A., Shahid M.Q., Bhatti J.A. et al. Effect of dietary vitamin e and selenium supplementation on physiological responses and reproductive performance in holstein friesian bulls during humid hot summer / Pakistan Veterinary Journal. – 2020. - Volume 39. - Issue 4. - Pages 593-597. DOI: 10.29261/pakvetj/2019.053

4. Kumar N., Singh A.K., Cheema R.S., Kumar A., Kaur H., Brar P.S. Impact of dietary feeding of Vitamin E in buffalo bulls on fresh and frozen-Thawed semen characteristics and antioxidant status // *Indian Journal of Animal Sciences*. – 2018. - Volume 88. - № 6. - Pages 677 – 683.

5. Shah M., Qureshi M.S., Khan R.U., Mobashar M., Khaliq M.A., Khattak I., Tariq A., Ahmad I., Naz S. Semen quality of bulls as influenced by breed, body condition score and ascorbic acid under heat stress // *Pakistan Journal of Zoology*. - 2019. - Volume 51. - №5, - Pages 1699-1703.

DOI 10.17582/journal.pjz/2019.51.5.1699.1703

6. Xalturina L.V. Reproktivny`j potencial by`kov-proizvoditelej v usloviyax Ural`skogo regiona i sposoby` ego pov`sheniya: avtoref. ... k.v.n.; 06.02.06/ Ural`sko nauchno-issledovatel`skij veterinarny`j institut Rossijskoj akademii sel`skoxozyajstvenny`x nauk. – Voronezh: - 2013 g.- S.22.

7. Xanchina A.R. Reproktivnaya funkciya by`kov-proizvoditelej pri ispol`zovanii Jodona: avtoref. ... k. s.-x.n.: – 2007 / Nauchno-prakticheskij centr nacional`noj akademii nauk Belarusi po zhivotnovodstvu. – Zhodino, 2018. – 21 s.

8. Karpenya M.M., Bazy`lev D.V. E`ffektivnost` primeneniya adsorbenta mikotoksinov «Seltoksorb» v racione by`kov-proizvoditelej. // *Veterinarny`j zhurnal Belarusi*. – 2017. – №1(6). – S.13-16.

9. Pamungkas D., Firdaus F., Affandhy L., Luthfi M. Mineral-Vitamin Combining Versus Herbal Supplementation to Enhance Performance Ongole Crossbred Bull // *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. - 2019. - Volume 372. - №17. - Pages 1-6. doi:10.1088/1755-1315/372/1/012058

10. Xaliraxmanov E`.R., Sajfullin R.R., Mironova I.V. Bioximicheskij sostav krovi korov pri vvedenii v racion e`nergeticheskogo kormovogo kompleksa Felucen // *Vestnik myasnogo skotovodstva*. – 2017. - № 3(99). - S.152-159.

11. Tagirov Kh.Kh., Gubaidullin N.M., Fakhretdinov I.R. et al. Carcass quality and yield attributes of bull calves fed on fodder concentrate "Zolotoi felutsen". *Journal of engineering and applied science*. - 2018. - Volume 13. Issue S8. - Pages 6597-6603. <https://elibrary.ru/item.asp?id=35637297>

12. Zinnatullin I.M., Bogolyuk S.S., Kubatbekov T.S. Produktivny`e kachestva by`chkov pri skarmlivanii kormovoj dobavki «Felucen» K-6. // *Vestnik BGAU / Vestnik BSAU*. - 2016.- № 2. -S.41-44.

13. Kolchina A.F., Barashkin M.I. Andrologicheskaya dispanserizaciya plemenny`x by`kov-proizvoditelej/ Metod.ukazaniya, Ural`skaya GSXA, 2011. – 24 s.

14. Gabr A.A.-W., El Basuini M.F. Effect of tonophosphan, zinc oxide, and ascorbic acid on semen, sexual desire, and the fertility rate of Egyptian buffalo bulls. *Annals of Agricultural Sciences*. - 2018. - Volume 63. Issue 2. - Pages 215-221. DOI: 10.1016/j.aoas.2018.12.001

## ФЕЛУЦЕН ЖӘНЕ АЙСИДИВИТТІҢ ӨНДІРУШІ-БҰҚАЛАРДЫҢ ҰРЫҚТАНДЫРУ ҚАБІЛЕТІНЕ ӘСЕРІ

*И.Т Жақынов<sup>1</sup>, в.з.д, профессор*

*Б.Е., Момбеков<sup>1</sup> магистрант*

*Б.С Сейсенов<sup>2</sup>, в.з.к.*

*Г.Б., Турысбаева<sup>1</sup> докторант*

<sup>1</sup>С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Жеңіс даңғылы,  
62 Нұр-Сұлтан қ., 010011, Қазақстан, [bulatovna-2014@mail.ru](mailto:bulatovna-2014@mail.ru)

<sup>2</sup> ««Асыл түлік» РМАО» АҚ, Ақмола облысы, Целиноград ауданы, Қосшы а.,  
Республика к. 5  
[ao.asyl-tulik@mail.ru](mailto:ao.asyl-tulik@mail.ru),

### **Түйін**

Зерттеу Фелуцен азықтық қоспасы мен Айсидивит кешенді иммуностимуляторлық препаратын бірлесіп қолданудағы өндіруші бұқалардың репродуктивті функцияларына, сондай-ақ қанайналым жүйесінің биохимиялық құрамына әсерін зерттеуге бағытталған. Зерттеулер Ақмола облысы, Целиноград ауданында орналасқан ««Асыл Түлік» РМАО» АҚ асыл тұқымды өндіруші бұқаларына жүргізілді. Зерттеу басталар алдында бұқалардың қанына, шәуетінің сапасын бағалау мақсатында зертханалық зерттеу жүргізілді. Зерттелген бұқалар өздерінің репродукциялық қабілеттеріне қарай 4 топқа (жоғары, жақсы, репродукциялық қабілеті төмен және репродукцияға қабілетсіз) бөлінді. Репродуктивтік қабілеті жақсы топтың бұқаларына концентраттармен бірге күн сайын 350-400 грамм түйіршіктер түрінде Фелуцен азықтық қоспасы тағайындалды, ал репродуктивтік қабілеті төмен және көбеюге қабілетсіз жануарлар топтарына Фелуцен сол дозада, сондай-ақ бұлшықет ішіне кешенді иммуносупрессивті Айсидивит препараты 5 рет, 3 күн аралықпен 10 мл-ден тағайындалды.

Фелуцен азықтық қоспасын қолдану нәтижесінде II топтағы бұқалардың эякулят көлемі 1,03-1,5 есе, ал III топтағы бұқалардың 66,6% бұқалардың эякулят көлемі 1,03-1,2 есеге артты. Сперматозоидтардың қозғалғыштығы бойынша II топтағы бұқаларда 1,01-1,2 есе арту байқалды, ал III топта тек 33,3% бұқалардың бұл көрсеткіші 1,2-1,4 есе өсті. II топтағы бұқалардағы эякуляттағы сперматозоидтардың концентрациясы 1,1-1,2 есе өсті.

Азықтық қоспа мен кешенді витаминді енгізу нәтижесінде III топтан бұқалардың тек 16,6%-да ғана сперматозоидтардың концентрациясы 1,3 есеге арту байқалды. Фелуценнің тағайындалуы нәтижесінде II топтағы бұқалардың глюкоза мөлшері 3,29 есе, кальций 1,86 есе өсті. Фелуцен мен Айсидивитті III топтағы бұқаларда қолданған кезде қандағы глюкоза мөлшерінің 2,64 есе, кальцийдің 1,1 есе, ал IV топтағы жануарларда глюкозаның 2,8 есе және кальцийдің 2 есе жоғарылауы байқалды.

*Кілт сөздер:* бұқалар, қанды биохимиялық зерттеу, Фелуцен, Айсидивит.

## FELUCENE AND ISIDIVIT INFLUENCE ON REPRODUCTIVE FUNCTION OF SERVICING BULLS

*I.T. Zhakupov<sup>1</sup>, doktor of veterinary  
Sciences Professor*

*B.E. Mombekov<sup>1</sup>, master student*

*B.S. Seisenov<sup>2</sup>, Candidate of Veterinary Sciences*

*G.B. Turysbayeva<sup>1</sup>, Phd student*

*<sup>1</sup>S.Seifullin Kazakh Agrotechnical University, Zhenis Ave., 62 Nur-Sultan, 010011, Kazakstan,*

*[bulatovna-2014@mail.ru](mailto:bulatovna-2014@mail.ru)*

*<sup>2</sup>JST «RCBA «Assyl Tulik»», Akmola region, Tselinograd district, pos.*

*Kosshy, st.Repablik 5,*

*[ao.asyl-tulik@mail.ru](mailto:ao.asyl-tulik@mail.ru),*

### **Abstract**

The studies were carried out on breeding servicing bulls of JST «RCBA «Assyl Tulik»» of Tselinograd district, Akmola region. Before the start of the studies, laboratory tests of blood, evaluation of the quality of sperm were carried out. The studied bulls were divided into 4 groups according to their reproductive abilities (high, good, low reproductive ability and unable to reproduce). Felucene in the form of pellets 350-400 grams daily with concentrates was prescribed to the bulls of the group with good reproductive ability, and Felucene at the same dose, and a comprehensive immunosuppressive drug Isidivit, which was used intramuscularly 5 times with an interval of 3 days to 10 ml were prescribed to the groups of animals with low reproductive capacity and incapable of reproduction. As a result of the use of the feed additive Felucene, the volume of ejaculate increased by 1.03-1.5 times in group II bulls, and by 1.03 - 1.2 times in 66.6% of group III bulls. In terms of sperm motility, group II bulls had an increase of 1.01-1.2 times, while group III bulls only had an increase of 1.2-1.4 times in 33.3%. The concentration of sperm in the ejaculate in group II bulls increased by 1.1-1.2 times. When using a feed supplement and the introduction of a complex vitamin from group III, only 16.6% of bulls had an increase in the concentration of sperm by 1.3 times. As a result of the prescription of Felucene to group II bulls, the glucose content increased by 3.29 times, and the calcium content increased by 1.86 times. When using Felucene and Isidivit in bulls of group III, an increase in blood glucose by 2.64 times, calcium by 1.1 times, and in animals of group IV, glucose by 2.8 times and calcium by 2 times was observed.

**Key words:** bulls, biochemical blood test, Felucene, Isidivit.