



Обеспечение максимальной эффективности фитазы с помощью комплексов Zinpro Performance Minerals®



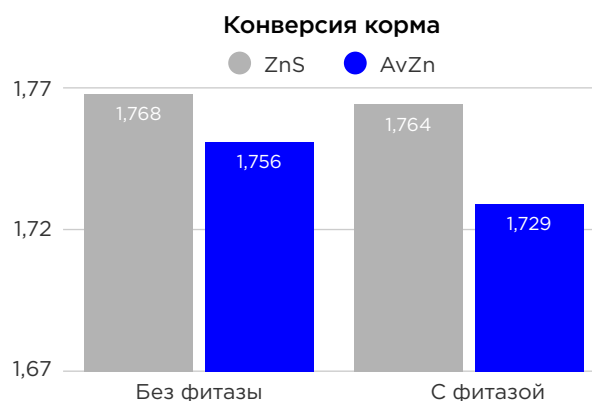
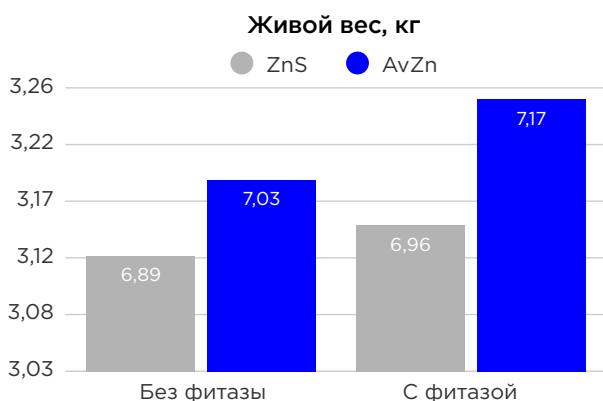
РЕЗУЛЬТАТЫ НЕСКОЛЬКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПОДТВЕРДИЛИ ПРЕИМУЩЕСТВА ВВОДА КОМПЛЕКСОВ ZINPRO PERFORMANCE MINERALS (ZPM) В РАЦИОН ПТИЦЫ НАРЯДУ С ФИТАЗОЙ.

Фитаты или фитиновая кислота – это органическое соединение, присутствующее в составе растений. Катализируя гидролиз фитатов, фермент фитаза повышает долю доступного для усвоения фосфора, который позволяет улучшить показатели роста, выход продукции и другие биологические реакции у птицы. Кроме того, в некоторых исследованиях говорилось о возможном повышении биодоступности микроэлементов в составе клетчатки, однако полученные результаты оказались неоднозначными.

Примерно 70% фосфора в составе растительных компонентов корма имеет форму фитатов, недоступную для усвоения птицей. Из-за отрицательного заряда молекул фитиновая кислота образует нерастворимые соли с двух- и трехвалентными неорганическими микроэлементами. Поскольку моногастричные животные не способны усваивать такие соединения, при их наличии доступность микроэлементов в форме фитатов снижается.

ФИТАЗА + ZPM = ПРЕВОСХОДНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РОСТА

В рамках недавнего исследования в рацион петухов кросса Ross 708 вводилось 60 мг Zn из сульфата цинка (ZnS) и 40 мг Zn из комплекса Availa® Zn (AvZn) из расчета на кг корма. В результате к 49 дню жизни у птицы с таким рационом наблюдалось **увеличение живого веса на 2,0% и улучшение коэффициента конверсии корма (ККК) на 1,2 пункта** в отличие от птицы, получавшей 100 мг Zn из ZnS на кг корма. Ввод в оба рациона ферментного препарата Ronozyme P в дозировке 250 ед. фитазной активности/кг еще больше **повысил показатели живого веса (+2,9%) и ККК (+3,5 пункта)**. В другом исследовании с использованием препарата Axtra PHY в дозировке 500 ед. фитазной активности/кг, к 49 дню жизни у петухов кросса Ross 708, получавших 60 мг Zn из ZnS и 40 мг Zn из AvZn на кг корма, наблюдалось повышение живого веса на 1,9% по сравнению с птицей, получавшей 100 мг Zn из ZnS на кг корма. Повышение дозировки препарата Axtra PHY (1 300 ед. фитазной активности/кг) в обоих рационах привело к резкому увеличению живого веса до 2,7%. Тот же эффект наблюдался при аналогичном вводе комплекса Availa® Mn (AvMn) (70 мг Mn из сульфата марганца (MnS) + 40 мг Mn из AvMn на кг корма) в дополнение к AvZn. В результате живой вес птицы и ККК увеличились соответственно на 0,4% и 5,4 процентных пункта при стандартной дозировке Axtra PHY (500 ед. фитазной активности/кг) и на 3,5% и 8,9 процентных пункта при повышенной дозировке препарата по сравнению с показателями у птицы, получавшей дополнительно 110 мг Mn из MnS и 100 мг Zn из ZnS на кг корма.

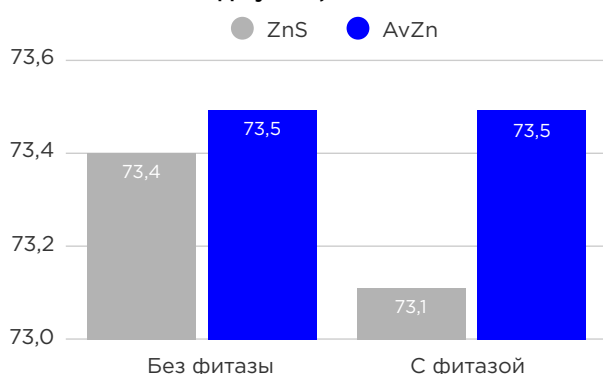


ФИТАЗА + ZPM = УВЕЛИЧЕНИЕ ВЫХОДА ПРОДУКЦИИ

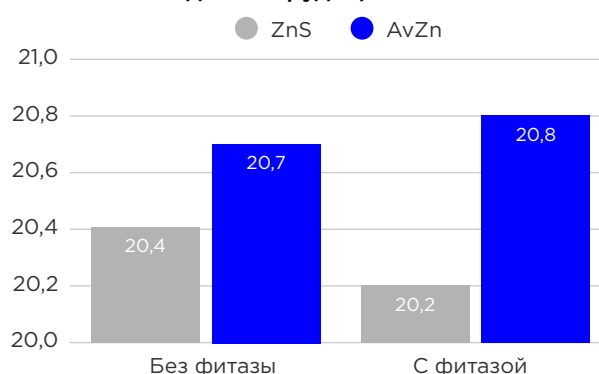
В первом из двух описанных выше исследований после ввода Ronozyme P в дозировке 250 ед. фитазной активности/кг произошло увеличение выхода мяса грудки с 0,3% до 0,4% на 49 день жизни птицы, которое не наблюдалось при контрольном рационе с микроэлементами в форме сульфатов. Во втором же исследовании использование сверхдозы фитазы (Axtra PHY в 1 300 ед. фитазной активности/кг по сравнению со стандартной дозировкой в 500 ед. фитазной активности/кг) привело к трехкратному увлечению живого веса с 0,1% до 0,3% на 49 день жизни птицы при рационах с ZnS и AvZn, но не при рационе только с ZnS. Третье исследование проводилось с участием петухов кросса Cobb 500, получавших 40 мг Zn из AvZn на кг корма и 100 мг ZnS на кг корма. Результатом стало **повышение выхода тушки на 0,1% и выхода мяса грудки на 0,4%** на 56 день жизни птицы по сравнению с показателями при использовании рациона без AvZn. После ввода Phyzyme в дозировке 500 ед. фитазной активности/кг в оба рациона на основе кукурузно-соевого шрота **результаты по выходу тушки улучшились на 0,4%, а по выходу мяса грудки – на 0,6%** по сравнению с показателями при контрольном рационе.



Выход тушки, % живого веса



Выход мяса грудки, % живого веса

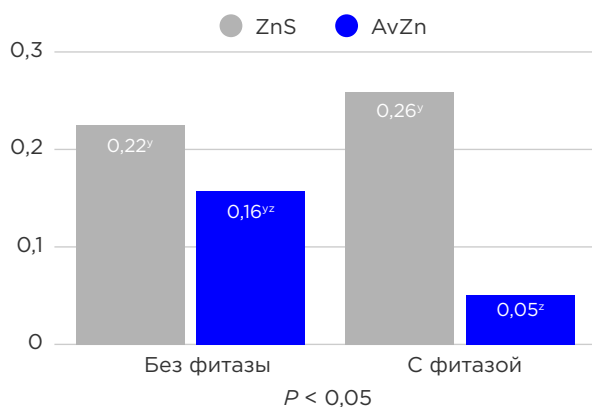


ФИТАЗА + ZPM = ПОВЫШЕНИЕ ПРОЧНОСТИ ЭПИТЕЛИАЛЬНОЙ ТКАНИ

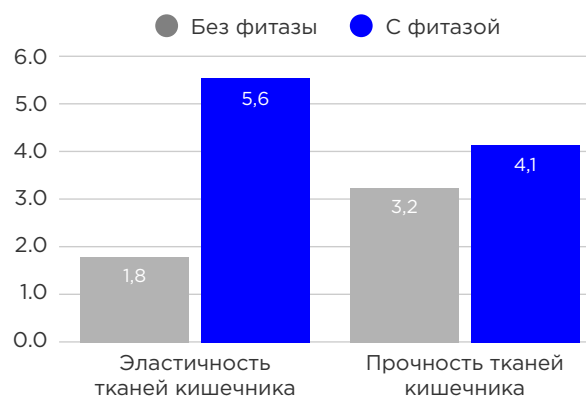
В другом исследовании, в ходе которого петухи кросса Ross 708 получали 60 мг Zn из ZnS и 40 мг Zn из AvZn на кг корма, на 49 день их жизни наблюдалось **снижение оценки поражения подушечек лап на 27%, а также увеличение эластичности и прочности тканей кишечника соответственно на 1,8% и 3,2%** по сравнению с птицей, получавшей 100 мг Zn из ZnS на кг корма. Однако введение препарата Ronozyme в дозировке 250 ед. фитазной активности/кг в оба пшенично-соевых рациона способствовало еще большему улучшению показателей: **оценка поражения подушечек лап снизилась на 81% (P < 0,05), а эластичность и прочность тканей кишечника увеличились соответственно на 5,6% и 4,1%.**



Оценка поражений подушечек лап

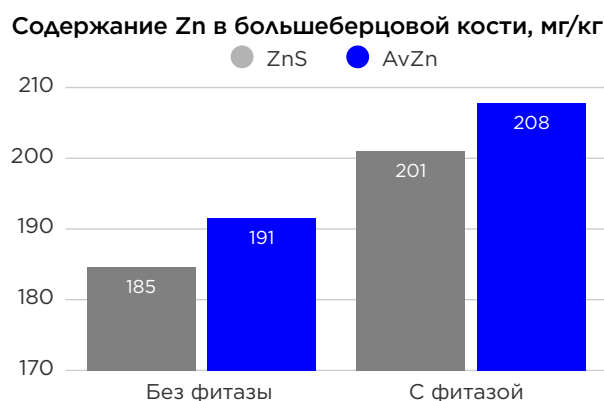
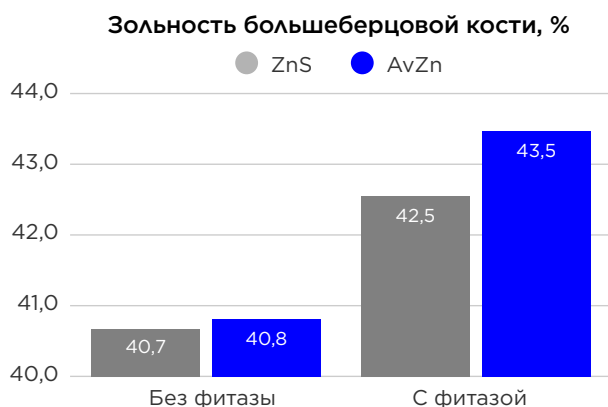


Целостность кишечника, %



ФИТАЗА + ZPM = ПОВЫШЕНИЕ ПРОЧНОСТИ КОСТЕЙ

В исследовании, опубликованном Святкевичем и соавторами (2001), до 28 дня жизни бройлерные петухи получали основной рацион, содержащий дополнительно 10, 20 или 40 мг Zn из ZnS или AvZn на кг корма с фитазой или без нее. У птиц, получавших рацион с 40 мг Zn из AvZn на кг корма, **зольность большеберцовой кости и содержание в ней цинка выросли соответственно на 0,1% и 3,1%** по сравнению с птицей, получавшей 40 мг Zn из ZnS на кг корма. Ввод препарата Natuphos в дозировке 750 ед. фитазной активности/кг привел к значительному увеличению этих показателей до 0,9% и 3,4% соответственно.



ФИТАЗА + ZPM = УЛУЧШЕНИЕ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ БИОДОСТУПНОСТИ

В рамках исследования Святкевича с соавторами было выявлено, что относительная биодоступность обоих источников цинка существенно отличается. У птицы, получавшей комплекс Zinpro в увеличенной дозировке (дополнительно 10, 20 или 40 мг Zn на кг корма), наблюдалось повышение относительной биодоступности на 21% по живому весу, 16% по ККК, 39% по содержанию цинка в большеберцовой кости и 42% по его содержанию в золе костей в сравнении с птицей, получавшей рацион с аналогичными дозировками ZnS. В свою очередь, после ввода Natuphos в дозировке 750 ед. фитазной активности/кг эти показатели снизились до 3% по живому весу, 4% по ККК, 14% по содержанию цинка в большеберцовой кости и 14% по его содержанию в золе костей в сравнении с птицей, получавшей контрольный рацион. Полученные результаты по относительной биодоступности могут говорить о том, что у птицы, получавшей недостаточно и/или мало микроэлементов, таких как Zn, ввод фитазы приводит к высвобождению из фитиновой кислоты микроэлементов и других питательных веществ, которые напрямую расходуются ее организмом, и тем самым снижает положительный эффект органических микроэлементов. Однако содержание микроэлементов в коммерческих кормах зачастую оказывается очень высоким (например, 80–120 мг Zn на кг корма), что не только полностью восполняет потребности птицы в микроэлементах, но и усиливает негативные последствия от взаимодействия микроэлементов с питательными веществами, делая первые недоступными для организма. Повышенные дозировки фитазы только усугубляют негативный



Сравнение относительной биодоступности Zn из AvZn и ZnSO₄ (модель множественной линейной регрессии)

Источ-ник Zn	Привес		Конверсия корма		Содержание Zn в высушенной и обезжиренной большеберцовой кости		Содержание Zn в золе большеберцовой кости		Общее содержание Zn в большеберцовой кости	
	Фитаза		Фитаза		Фитаза		Фитаза		Фитаза	
	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+
ZnSO ₄	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
AvZn	121	103	116	104	139	114	142	114	117	108

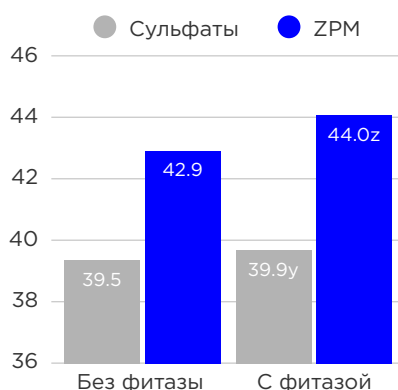


ФИТАЗА + ZPM = ПОЛЬЗА С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

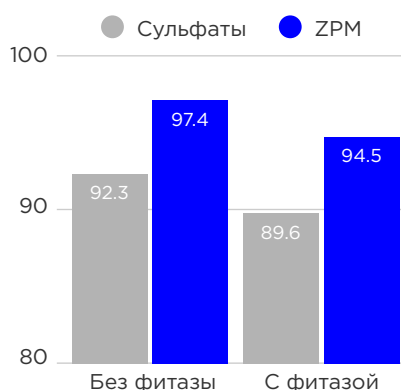


При выращивании родительского стада бройлеров фитаза используется, как правило, с особой осторожностью и в умеренных дозировках, поскольку от ее количества зависит степень высвобождения фитазой питательных веществ. Однако данное действие фитазы следует оценивать в контексте экологической безопасности. Положительный синергетический эффект при сочетании фитазы с комплексами Zinpro Performance Minerals® в отличие от неорганических микроэлементов позволяет и дальше сокращать дозировку неорганических микроэлементов в рационе за счет комплексов Zinpro Performance Minerals. В исследовании с участием родительского стада бройлеров в возрасте от 40 до 51 недели птице давали основной рацион, в который дополнительно вводили либо 100 мг ZnS, 100 мг MnS, 20 мг CuS, 60 мг FeS, 0,35 мг селенита натрия и 2 мг йодида калия на кг корма, либо 60 мг AvZn, 60 мг AvMn, 12 мг AvCu, 40 мг AvFe, 0,20 мг AvSe и 3 мг Availa® I на кг корма. В результате наблюдалось повышение толщины скорлупы на 1,2% и ее прочности на разлом на 2,3%, **увеличение количества цыплят/начальную несушку на 3,4 голов и количества цыплят со здоровыми конечностями на 5,2%**, а также уменьшение воспаления ног цыплят на 66%, что еще раз подтверждает преимущества аминокислотных комплексов Zinpro Performance Minerals. После добавления HiPhos в дозировке 1 000 ед. фитазной активности/кг в оба рациона положительные результаты снова подтвердились: толщина скорлупы увеличилась на 6,5%, ее прочность на разлом улучшилась на 1,3%, **количество цыплят/начальную несушку выросло на 4,1 голов (P < 0,006), цыплят со здоровыми конечностями стало на 5,2% больше**, а воспаление ног у цыплят снизилось на 47%. Результаты всех рассмотренных исследований подтверждают наличие синергии при сочетании комплексов Zinpro Performance Minerals и фитазы, что позволяет и дальше сокращать общую дозировку неорганических микроэлементов в рационе и тем самым уменьшать загрязнение ими окружающей среды, но при этом повышать продуктивность животных.

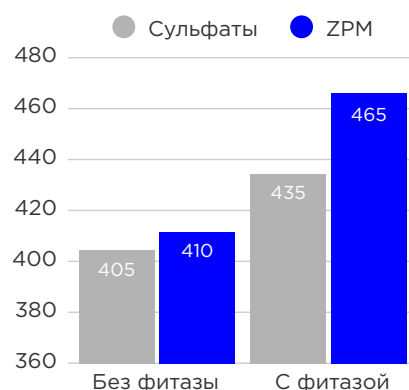
Кол-во выведенных цыплят на начальную несушку



Кол-во цыплят со здоровыми конечностями, %

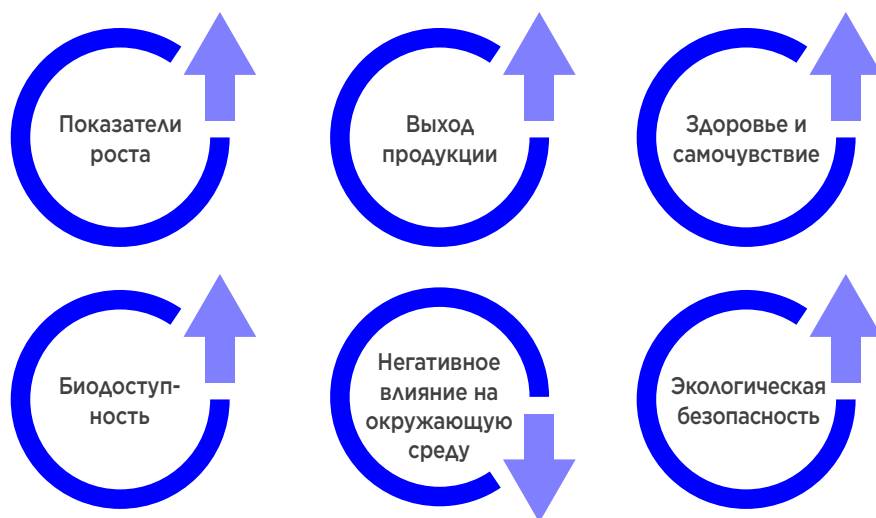


Толщина скорлупы, мкм



ИТОГ – ЭТО ДЕЙСТВИТЕЛЬНО РАБОТАЕТ!

- Фитаты являются основной формой хранения фосфора в растительных клетках, который, высвобождаясь, повышает продуктивность животных и выход продукции, а также улучшает здоровье и самочувствие поголовья.
- Ввод цинка в рацион в составе аминокислотного комплекса из линейки Zinpro Performance Minerals® поможет улучшить эти показатели.
- Даже в случае высвобождения некоторого количества цинка из кормовых компонентов под действием фитазы, количество такого цинка и/или степень его биодоступности будут недостаточны для достижения оптимальной продуктивности птицы.
- Применение фитазы в сочетании с комплексами Zinpro Performance Minerals поможет повысить эффективность кормления и, тем самым, сократить выведение минеральных веществ с навозом в окружающую среду, минимизируя негативное влияние отходов на экологию.



Для получения подробной информации свяжитесь с представителем компании Zinpro в вашем регионе или посетите раздел на сайте zinpro.pro/poultry