

**«Микробиовит Енисей» - эффективный  
источник повышения молочной и мясной  
продуктивности животных**

***Рекомендации***



Красноярск 2007

Российская академия сельскохозяйственных наук  
Сибирское отделение  
Государственное научное учреждение Красноярский научно-  
исследовательский и проектно-технологический институт  
животноводства (ГНУ КрасНИПТИЖ СО Россельхозакадемии)

**«Микробиовит Енисей» - эффективный  
источник повышения молочной и мясной продуктивности животных**

Рекомендации

Красноярск 2007

УДК 636.084

*Рецензенты:*

Волков А.Д., д-р с.-х. наук, профессор, зав. каф. ТППЖ ФГОУ КрасГАУ  
Безгин В.И., д-р с.-х. наук, профессор, начальник отдела племенных  
ресурсов службы животноводства администрации Красно-  
ярского края

*Рекомендации подготовили:*

- Старшие научные сотрудники ГНУ КрасНИПТИЖ Димов В.Т., к.в.н.; Ефимова Л.В., к.с.-х.н.; Удалова Т.А., к.с.-х.н.; Ростовцева Н.М., Кошурина О.Н.;
- ООО Холдинговая компания «Молоко» Вольвачев В.Н., д.в.н.

**«Микробиовит Енисей» - эффективный источник повышения  
молочной и мясной продуктивности животных:** рекоменд. / ГНУ  
КрасНИПТИЖ СО Россельхозакадемии. – Красноярск, 2007. – 15 с.

В рекомендациях представлены результаты опытов использования биодобавки «Микробиовит Енисей» в кормлении лактирующих коров, поросят-отъемышей и молодняка свиней на откорме.

Предназначены для руководителей и специалистов животноводства, научных сотрудников НИИ, преподавателей, студентов, магистров и аспирантов сельскохозяйственных вузов.

УДК 636.084

Утверждены ученым советом ГНУ КрасНИПТИЖ СО РАСХН (протокол № 4 от 20.09.2006 г.), комплексной подсекцией по животноводству Отделения зоотехнии Президиума СО РАСХН (протокол № 2 от 25.04.2007 г.).

## Введение

В системе мероприятий, направленных на повышение эффективности производства молока и мяса, важная роль отводится биологически активным веществам, применение которых позволяет более рационально использовать корма, заметно повысить молочную продуктивность коров, увеличить прирост живой массы молодняка крупного рогатого скота и свиней, улучшить качество животноводческой продукции.

В настоящее время в животноводстве, растениеводстве, промышленности и экологии практический интерес вызывает использование пробиотических препаратов, представляющих собой устойчивое сообщество физиологически совместимых и взаимодополняющих полезных микроорганизмов, которые, попадая в желудочно-кишечный тракт животных с помощью вырабатываемых ими ферментов, участвуют в расщеплении аминокислот, жиров, углеводов, витаминов, микроэлементов до ионного состояния. Под их влиянием значительно повышается иммунный статус животных, увеличивается их живая масса, повышается молочная продуктивность и сохранность (Вольвачев, Груздева, 2003; Кислюк, Лаптев, Новикова, 2004). По эффективности действия пробиотики не уступают некоторым антибиотикам и химиотерапевтическим препаратам, не оказывают губительного действия на микрофлору пищеварительного тракта, не загрязняют продукты животноводства и окружающую среду, то есть являются экологически чистыми (Тараканов, 1987; 1999; Фисинин, 2002).

В России первые микробиологические препараты пробиотического действия создала научно-исследовательская группа из Бурятии в 1987 году по аналогии японских ученых, занимающихся ЭМ-технологией. За три года совершенствования препарата ученые пришли к более устойчивому комплексу микроорганизмов и начали широкое внедрение его в сельском хозяйстве в качестве биоудобрения («Байкал-ЭМ-1»), кормовой добавки – «Урга». Применение кормовой добавки на свинокомплексе «Южный» позволило увеличить среднесуточные приросты на 17%, снизить падеж поросят с 70 до 0% (Шаблин, 2001).

На Украине проводили изучение влияния препарата «Байкал-ЭМ-1» на приросты поросят и телят, на молочную продуктивность коров. Разница с контролем в приросте живой массы поросят составила 7,7-26,3%, телят – 23,4-33,3%, в удое коров – 13,2% (Лаптий, 2001).

Учеными Саратовского ГАУ проведены исследования по влиянию препарата «Урга-ЭМ-1» на рост и развитие цыплят кросса П-46. Опыты проведены в птицеводстве «Елшанский» на цыплятах в возрасте 1-60 дней и в лаборатории кафедры биотехнологии. За 2-месячный период применения биопрепарата в птицеводстве в опытной группе по сравнению с контрольной показатели сохранности молодняка птицы были выше на 11%, среднесуточного привеса – на 12,2% (Миронов, Блинов, Буршина и др., 2001).

Красноярскими учеными разработана биодобавка «Микробиовит Енисей», аналогичная препарату «Байкал-ЭМ-1» (Вольвачев, Груздева, 2003). Механизм действия микробной добавки выражается в улучшении процессов пищеварения, лучшем усвоении кормов животными и достигается за счет содержащихся в ней молочнокислых бактерий, способствующих подавлению патогенной микрофлоры; выработке гидролитических ферментов, расщепляющих белки, жиры, углеводы; разложению крахмала и целлюлозы с образованием моносахаридов, а также дрожжевых грибов, улучшающих секрецию желудочных и поджелудочной желез, усиливающих всасывание пищевых веществ в кишечнике и повышающих сопротивляемость организма к инфекциям. Улучшение усвоения кормов животными ведет к увеличению молочной продуктивности, приросту живой массы животных, сохранности молодняка.

В рекомендациях обобщены результаты научных исследований ГНУ КрасНИПТИЖ по скармливанию микробной смеси «Микробиовита Енисей» лактирующим коровам и молодняку свиней. Впервые в условиях Восточной Сибири применялась микробная добавка, отличающаяся усовершенствованным составом компонентов; ее применение в животноводстве позволит значительно увеличить молочную продуктивность коров и валовой прирост молодняка свиней, улучшить иммунный статус животных, повысить экономическую эффективность производства молока и свинины.

## Состав микробной добавки

Микробная добавка представляет собой жидкий концентрат, в котором выращено более 80 видов полезных микроорганизмов, включающих молочнокислые микроорганизмы (*Lactobacillus plantarum*, *Lactobacillus bulgaricus*, *Lactobacillus helveticus*, *Lactobacillus brevis*, *Lactobacillus fermentum* и др.), ферментирующие грибы и дрожжи (*Saccharomyces cerevisiae*, *S. unisporus*, *Tonilopsis chaerica* и др.) (рис. 1).

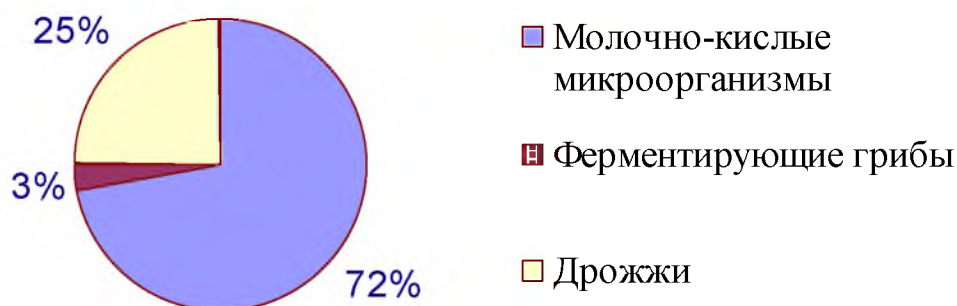


Рис. 1. Соотношение компонентов в микробной добавке

Собранные микроорганизмы относятся к 10 отрядам, представляющим 5 семейств, и включают как аэробные, так и анаэробные разновидности. Это продукт сосуществования двух групп микроорганизмов с противоположными условиями жизнедеятельности. В 1 мл препарата содержится 1 млрд. микробных клеток.

### Использование «Микробиовит Енисей» в кормлении лактирующих коров

В целях изучения влияния «Микробиовита-Енисей» на молочную продуктивность коров в ОАО ПЗ «Таежный» Сухобузимского района Красноярского края в 2005 г. проведен научно-хозяйственный опыт на полновозрастных коровах черно-пестрой породы, сформированных в две аналогичные группы по 18 голов в каждой. Коровы контрольной группы получали корма основного рациона. Животные опытной группы в течение опыта (100 дней) ежедневно утром получали в дополнение к основному рациону 50 мл на корову «Микробиовита Енисей» в смеси с концентратами. В состав основного рациона входили следующие корма (кг): сено кострцовое – 5,1, сенаж

злаково-бобовый – 30,9, зерносмесь (дёрт)– 8,5 и жмых соевый – 0,2. Рацион коров обеих групп был одинаковым по обменной энергии и питательным веществам.

Соотношения различных компонентов в рационе лактирующих коров были следующими: легкоферментируемых углеводов (сахара+крахмал) к переваримому протеину – 2,26:1,0; сахаров к переваримому протеину – 0,52:1; кальция к фосфору – 2,34:1,0; расщепляемого в рубце протеина к нерасщепляемому – 68,78:31,22. В 1 кг сухого вещества рациона содержалось ЭКЕ – 0,91, сырой клетчатки – 21,83%.

Наблюдения за животными опытной группы показали, что они охотно и без остатка поедали корм, который содержал «Микробиовит Енисей».

Клинические показатели дойных коров контрольной и опытной групп по температуре тела, частоте пульса и дыхания, сокращению рубца находились в пределах физиологической нормы. Следует указать, что движение рубца по количеству сокращений за 5 минут у коров опытной группы было в среднем на одно сокращение больше, чем у аналогов контрольной группы, что свидетельствует о благотворном влиянии «Микробиовит Енисей» на моторику рубца животных.

«Микробиовит Енисей» оказал существенное влияние на молочную продуктивность новотельных коров (рис. 2).

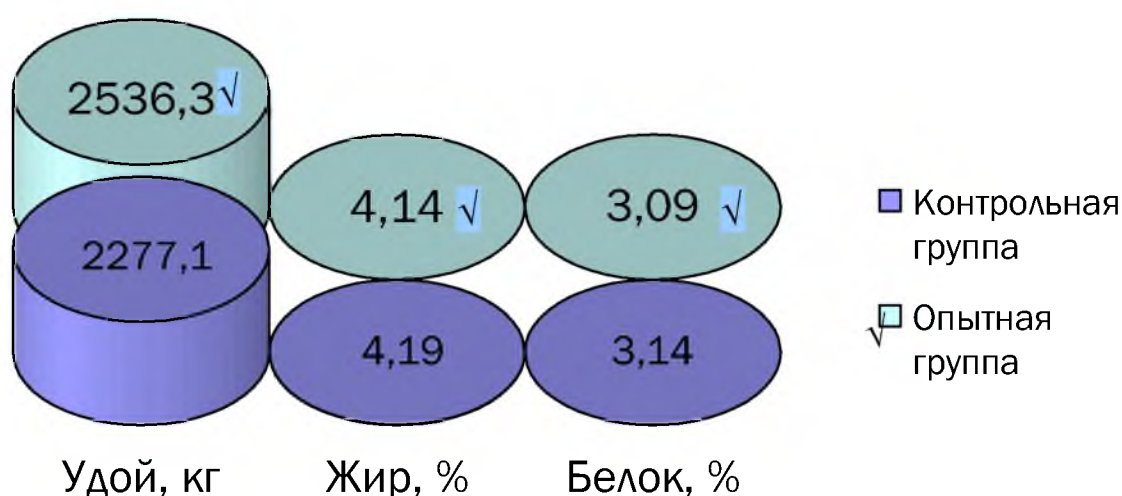


Рис.2. Молочная продуктивность новотельных коров

Опытные коровы значительно превосходили контрольных по удою за 100 дней лактации: разница составила 259,2 кг ( $P < 0,001$ ). Показатели жирно- и белковомолочности были незначительно выше у животных контрольной группы (+0,05%).

Расчет экономической эффективности показал, что использование кормовой добавки «Микробиовит Енисей» в кормлении лактирующих коров является экономически выгодным: себестоимость 1 кг молока базисной жирности в опытной группе была ниже контроля на 0,09 руб., экономический эффект на корову составил 3051,6 руб. (табл. 1).

*Таблица 1. Экономическая эффективность использования «Микробиовита Енисей» в кормлении коров*

| Показатель   | Группа      |         |
|--|-------------|---------|
|  | контрольная | опытная |
| Продолжительность опыта, дней  | 100         | 100     |
| Удой за 100 дней лактации, кг на голову  | 2277,1      | 2536,3  |
| Содержание жира, %   | 4,19        | 4,14    |
| Удой за 100 дней лактации в пересчете на базисную жирность 3,4% (ГОСТ, 2003), кг | 2806,2      | 3088,3  |
| Всего затрат на 1 корову за период опыта, руб.                                   | 7602        | 8102    |
| в том числе «Микробиовит Енисей»   | -           | 500     |
| Себестоимость 1 кг молока базисной жирности, руб.                                | 2,71        | 2,62    |
| Цена реализации 1 кг молока, руб.  | 12,59       | 12,59   |
| Выручка от реализации молока, руб.   | 35330,1     | 38881,7 |
| Прибыль, руб.  | 27728,1     | 30779,7 |
| Экономический эффект от скармливания микробной смеси, руб.                       | -           | 3051,6  |



## Использование «Микробиовита Енисей» в кормлении поросят-отъемышей

В ЗАО «Элита» Емельяновского района Красноярского края в 2003 г. проведен научно-хозяйственный опыт на поросятах-отъемышах крупной белой породы в возрасте 2-х месяцев, сформированных в три аналогичные группы по 15 голов в каждой. Животные I контрольной группы получали основной рацион. Поросята-отъемыши II и III опытных групп в течение опыта (60 дней) ежедневно в дополнение к основному рациону получали 1 и 2 мл/гол. «Микробиовит Енисей». Биодобавку вносили во влажную мешанку (37-38°C) и оставляли в теплом месте на 6-7 часов. В состав основного рациона были включены следующие корма: зерносмесь – 1,3 кг, шрот подсолнечниковый – 0,2 кг; обрат – 1,0 кг; премикс – 20,0 г.; мел – 10,0 г и соль поваренная – 7,0 г. По количеству потребленных кормов животными разница между группами была незначительной.

По отдельным показателям роста и развития животные опытных групп имели значительное преимущество (табл. 2, рис.3).

*Таблица 2. Живая масса и среднесуточный прирост*

| Показатель                | Группа     |              |              |
|---------------------------|------------|--------------|--------------|
|                           | I          | II           | III          |
| Живая масса, кг:          |            |              |              |
| в начале опыта            | 17,9±0,15  | 17,8±0,16    | 17,7±0,18    |
| в конце опыта             | 39,8±0,50  | 42,4±0,35**  | 42,1±0,21**  |
| Валовой прирост, кг       | 21,9       | 24,6         | 24,4         |
| Среднесуточный прирост, г | 365,0±8,40 | 410,0±4,76** | 406,7±2,90** |

\*\* - Разница с I группой достоверна (P<0,01).

За период с 2-х до 4-х месяцев валовой прирост животных составил 21,9-24,4 кг. Наибольшим он был у поросят II и III опытных групп: разница по сравнению с контролем составила 12,3 и 11,4%. В опытных группах показатели живой массы в конце опыта и среднесуточных приростов были выше, чем в контрольной, соответственно на 2,6 и 2,3 кг и на 45,0 и 41,7 г. (P<0,01).

Гематологические показатели крови подопытных животных находились в пределах физиологической нормы.

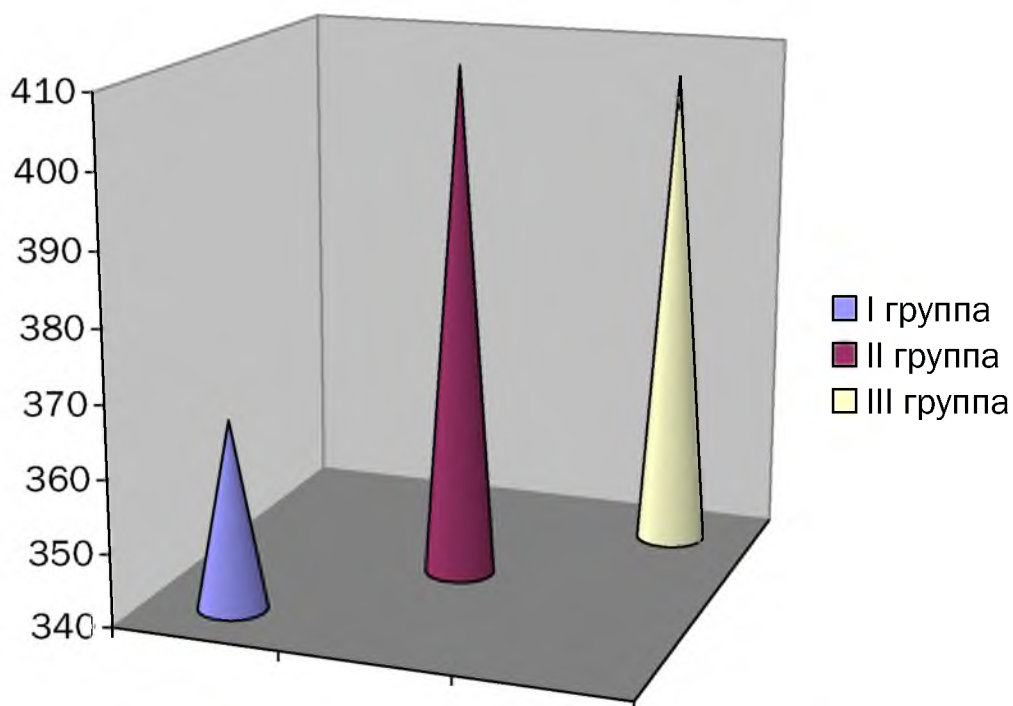


Рис.3. Среднесуточный прирост животных, г

Использование кормовой добавки «Микробиовит Енисей» в кормлении поросят-отъемышей обеспечило снижение себестоимости 1 ц прироста живой массы во II и III опытных группах: разница с контролем составила 487,0 и 428,0 руб. (табл. 3).

Таблица 3. Экономическая эффективность скармливания «Микробиовита Енисей» поросятам-отъемышам

| Показатель                            | Группа |        |        |
|---------------------------------------|--------|--------|--------|
|                                       | I      | II     | III    |
| Валовой прирост живой массы всего, кг | 21,9   | 24,6   | 24,4   |
| Затраты за период опыта, руб.         | 1020,1 | 1026,1 | 1032,1 |
| в том числе «Микробиовита Енисей»     | -      | 6,0    | 12,0   |
| Себестоимость 1 ц прироста, руб.      | 4658   | 4171   | 4230   |
| Экономический эффект, руб.            | -      | 487,0  | 428,0  |

## Использование «Микробиовита Енисей» в кормлении молодняка свиней на откорме

Научно-хозяйственный опыт проведен в ЗАО «Элита» Красноярского края Емельяновского района в 2004 г. на откормочном молодняке свиней крупной белой породы в возрасте 3,5 месяцев, сформированных в три аналогичные группы по 12 голов в каждой. Животные I контрольной группы получали основной рацион. Откормочный молодняк II и III опытных групп в течение опыта (154 дня) ежедневно в дополнение к основному рациону получал 3 и 6 мл/гол. «Микробиовита Енисей». В состав основного рациона были включены следующие корма: зерносмесь – 2,5 кг, дрожжи кормовые – 15,0 г; моносодийфосфат – 15,0 г; премикс – 27,3 г.; мел – 10,0 г и соль поваренная – 15,0 г. Кормовая добавка «Микробиовит Енисей» вносилась в теплую влажную мешанку согласно схеме опыта.

Рационы подопытных групп животных по количеству потребленных кормов и содержанию питательных, биологически активных и минеральных веществ, витаминов были почти одинаковыми.

Молодняк свиней II и III групп рос более интенсивно: по сравнению со сверстниками I группы в конце опыта разница по живой массе составила 3,2 и 3,9 кг ( $P < 0,001$ ), по валовому приросту – 3,1 и 3,7 кг ( $P < 0,001$ ) (табл. 4).

*Таблица 4. Живая масса и среднесуточный прирост молодняка свиней*

| Показатель                      | Группа     |               |               |
|---------------------------------|------------|---------------|---------------|
|                                 | I          | II            | III           |
| Живая масса:                    |            |               |               |
| в начале опыта, кг              | 34,6±0,26  | 34,7±0,21     | 34,8±0,20     |
| в конце опыта, кг               | 112,8±0,38 | 116,0±0,49*** | 116,7±0,44*** |
| Валовой прирост, кг             | 78,2±0,32  | 81,3±0,42***  | 81,9±0,39***  |
| Среднесуточный прирост, г       | 507,8±39,1 | 527,9±50,1    | 531,8±22,3    |
| Продолжительность откорма, дней | 154        | 154           | 154           |

\*\*\* - Разница с I группой достоверна ( $P < 0,001$ ).

На рисунке 4 наглядно видна разница в валовом приросте подопытных животных.

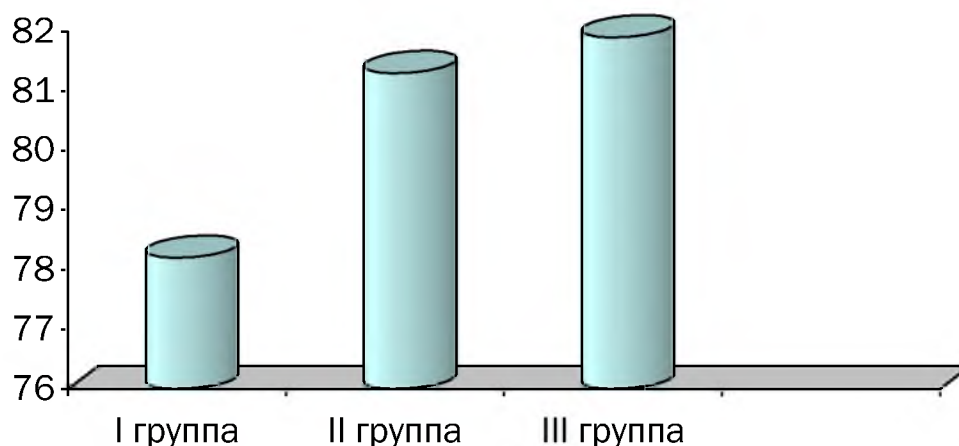


Рис. 4. Валовой прирост животных, кг

Показатели морфологического и биохимического состава крови соответствовали физиологической норме.

По убойным и мясо-сальным качествам разница между группами была несущественной, за исключением показателей III опытной группы по сравнению с I контрольной по длине туши (+3,0 см).

За период опыта (154 дня) экономический эффект от использования «Микробиовита Енисей» в кормлении молодняка свиней на откорме составил 48,4-82,4 руб. (табл. 5).

Таблица 5. Экономическая эффективность применения «Микробиовита Енисей» в кормлении молодняка свиней на откорме

| Показатель                        | Группа |        |        |
|-----------------------------------|--------|--------|--------|
|                                   | I      | II     | III    |
| Валовой прирост живой массы, кг   | 78,2   | 81,3   | 81,9   |
| Затраты за период опыта, руб.     | 2951,0 | 3001,0 | 3051,0 |
| в том числе «Микробиовита Енисей» | -      | 50,0   | 100,0  |
| Себестоимость 1 ц прироста, руб.  | 3773,7 | 3691,3 | 3725,3 |
| Экономический эффект, руб.        |        | 82,4   | 48,4   |

## Заключение

Проведенные исследования по использованию биодобавки «Микробиовит Енисей» в кормлении новотельных коров и молодняка свиней позволяет сделать заключение о целесообразности ее применения.

Включение «Микробиовит Енисей» в рацион новотельных коров в количестве 50 мл/гол. позволило увеличить молочную продуктивность на 11,4%, снизить себестоимость производства молока на 3,3%, получить экономический эффект за 100 дней лактации 3051,6 руб./гол.

Добавление «Микробиовит Енисей» к рациону поросят-отъемышей в количестве 1 и 2 г/гол. положительно повлияло на их рост и здоровье, способствовало снижению себестоимости 1 ц прироста на 10,2-10,9%, получению экономического эффекта 428,0-487,0 руб.

Применение «Микробиовита Енисей» в кормлении молодняка свиней обеспечило увеличение валового прироста на 3,4-4,7%, снижение себестоимости 1 ц прироста на 2,2-1,3%, получение экономического эффекта 48,4-82,4 руб.

По всем вопросам, связанным с использованием препарата «Микробиовит Енисей», можно обращаться по адресу:

г. Красноярск, пр. Мира, 66, ГНУ КрасНИПТИЖ, т. 27-15-89.

## Список литературы

1. Вольвачев В.Н. Использование эффективных микроорганизмов в растениеводстве и животноводстве / В.Н. Вольвачев, Т.И. Груздева. – Красноярск, 2003. – 34 с.

2. Кислюк С.М. Ферментативные пробиотики – новый класс кормовых добавок / С.М. Кислюк, Г.Ю. Лаптев, Н.И. Новикова // Зооиндустрия. – 2004. – № 5. – С. 10.

3. Лаптий А.В. Применение ЭМ препаратов на индивидуальных участках и фермерских хозяйствах Харьковской области / А.В. Лаптий // Эффективные микроорганизмы реальность и перспективы: мат-лы I Междунар. конф. – Воронеж, 2001. – С. 21-25.

4. Миронов А.Б. Влияние эффективных микроорганизмов на рост и развитие цыплят П-46 / А.Б. Миронов, В.А. Блинов, С.Н. Буршина, Н.В. Блинова, М.Н. Колозина // Эффективные микроорганизмы реальность и перспективы: мат-лы I Междунар. конф. – Воронеж, 2001. – С. 48-50.

5. Тараканов Б.В. Использование микробных препаратов и продуктов микробиологического синтеза в животноводстве: обзор. инф. / Б.В. Тараканов. – М.: Госагропром СССР, 1987. – С. 2-4.

6. Тараканов Б.В. Новые биопрепараты для ветеринарии / Б.В. Тараканов // Ветеринария. – 1999. – №7. – С. 45-50.

7. Фисинин В.И. Стратегия эффективного развития отрасли и научных исследований по птицеводству / В.И. Фисинин // Вестн. РАСХН. – 2002. – № 1 – С. 56.

8. Шаблин П.А. К истории применения микробных препаратов в сельском хозяйстве / П.А. Шаблин // Эффективные микроорганизмы реальность и перспективы: мат-лы I Междунар. конф. – Воронеж, 2001. – С. 5-11.

## Содержание

|   |    |
|---|----|
| Введение .....  | 2  |
| Состав микробной добавки .....  | 4  |
| Использование «Микробиовит Енисей» в кормлении лактирующих коров.....           | 4  |
| Использование «Микробиовит Енисей» в кормлении поросят-отъемышей.....           | 7  |
| Использование «Микробиовит Енисей» в кормлении молодняка свиней на откорме..... | 9  |
| Заключение.....   | 11 |
| Список литературы .....   | 12 |

**«Микробиовит Енисей» - эффективный источник  
повышения молочной и мясной продуктивности животных  
Рекомендации**

*Составители:*

Димов Василий Тихонович  
Ефимова Любовь Валентиновна  
Удалова Татьяна Анатольевна  
Ростовцева Наталья Михайловна  
Кошурина Ольга Николаевна  
Вольвачев Василий Николаевич

*Редактор А.К. Мокрецова*

Санитарно-эпидемиологическое заключение № 24.49.04.953.П. 000381.09.03 от 25.09.2003 г.  
Подписано в печать 03.05.2007. Формат 60x84/16. Бумага тип. № 1.  
Офсетная печать. Объем 1,25 п.л. Тираж 100 экз. Заказ № 972

Издательство Красноярского государственного аграрного университета  
660017, г. Красноярск, ул. Ленина, 117