**Использование пробиотика
при формировании и коррекции микробиоты телят и поросят**

А. А. Былгаева

кандидат ветеринарных наук, старший научный сотрудник лаборатории ветеринарной биотехнологии, e-mail: bylgaeva2014@mail.ru

М. П. Скрыбина

кандидат ветеринарных наук, ведущий научный сотрудник лаборатории разработки микробных препаратов, e-mail: agronii@mail.ru

С. И. Парникова

кандидат ветеринарных наук, старший научный сотрудник лаборатории разработки микробных препаратов, e-mail: agronii@mail.ru

Н.П. Тарабукина

доктор ветеринарных наук, профессор, заведующий лабораторией разработки микробных препаратов, e-mail: agronii@mail.ru

М.П. Неустроев

доктор ветеринарных наук, профессор, заведующий лабораторией ветеринарной биотехнологии, e-mail: agronii@mail.ru

ФГБНУ «Якутский научно-исследовательский институт сельского хозяйства»
имени М.Г. Сафронова, Якутск, Российская Федерация

Аннотация

Желудочно-кишечные заболевания молодняка сельскохозяйственных животных занимают лидирующее положение в структуре заболеваний раннего постнатального периода. Они наносят значительный экономический урон животноводческим хозяйствам из-за высокой смертности заболевших новорожденных телят и поросят, а также значительных расходов на ветеринарные препараты для лечения и ликвидации последствий антибиотикотерапии. Решение проблемы – усиление профилактических мероприятий с применением пробиотиков, с момента рождения и далее, с включением в рацион молодняка заготовленных с пробиотиками кормов. Биопрепараты, к которым относится пробиотик «Сахабактисубтил», в отличие от химических консервантов способен активизировать жизнедеятельность нормальной эпифитной и сапрофитной микрофлоры растительных кормов, которые в обычных условиях на 25-30% сдерживают развитие патогенов. Изучение формирования микрофлоры новорожденных поросят и телят в условиях Якутии показало преобладание лактозопозитивных эшерихий, энтерококков и аэробных спорообразующих микроорганизмов в первые сутки жизни. Только к 10-му дню жизни в кишечном микробиоценозе новорожденных выселяются представители нормофлоры: лакто- и бифидобактерии. Поэтому, новорожденные животные особенно подвержены к

желудочно-кишечным заболеваниям вызванными условно-патогенной микрофлорой. Выпойка пробиотика, новорожденным пороссятам с синдромом диареи и телятам с первых дней жизни, показало нормализацию кишечной микрофлоры, а скармливание молодняку крупного рогатого скота в возрасте 2-5 месяцев - кроме коррекции микрофлоры, способствовало увеличению привесов. Изучение влияния пробиотического препарата «Сахабактисубтил» при выпойке новорожденным пороссятам и телятам, а также скармливание обработанного этим же препаратом сена на микрофлору кишечника животных увеличивает количество представителей нормальной микрофлоры и снижает количество представителей условно-патогенной и патогенной микрофлоры.

Ключевые слова: микробиоценоз кишечника, пробиотик, *Bacillus subtilis*, пороссята, новорожденные телята, молодняк крупного рогатого скота, сено.

УДК 619

The Use of Probiotic in the Formation and Correction of the Microbiota of Calves and Piglets

A.A. Bylgaeva

PhD in veterinary, Senior Researcher of the laboratory of Veterinary Biotechnology

M.P. Scryabina

PhD in veterinary, Leading Researcher of the laboratory for the Development of Microbial Preparations

S.I. Parnicova

PhD in veterinary, Senior Researcher of the laboratory for the Development of Microbial Preparations

N.P. Tarabukina

Head of the laboratory for the Development of Microbial Preparations, Prof.

M.P. Neustroev

Head of the laboratory of Veterinary Biotechnology, Prof.

Federal State Budget Scientific Institution Yakut Scientific Research Institute of Agriculture named after M. G. Safronov, Yakutsk, Russian Federation

Abstract

Gastrointestinal diseases of young agricultural animals occupy a leading position in the structure of diseases of the early postnatal period. They cause significant economic losses to livestock farms because of the high mortality of diseased newborn calves and piglets, as well as significant expenditures on veterinary preparations for the treatment and elimination of the effects of antibiotic therapy. The solution of the problem is the intensification of prophylactic measures with the use of probiotics, from the moment of birth and onwards, with the inclusion in the diet of young animals harvested feeds with probiotics. Biopreparations which include the probiotic

"Sakhabactisubtil", unlike chemical preservatives can activate the vital activity of normal epiphytic and saprophytic microflora of plant foods, which in usual conditions restrain the development of pathogens by 25-30%. The study of the formation of microflora of newborn piglets and calves in Yakutia showed the predominance of lactose-positive escherichia, enterococci and aerobic spore-forming microorganisms in the first day of life. Only to the 10th day of life in the intestinal microbiocenosis of newborns are sown representatives of normoflora: lacto- and bifidobacteria. Therefore, newborn animals are particularly susceptible to gastrointestinal diseases caused by a conditionally pathogenic microflora. Feeding probiotic to newborn piglets with diarrhea and calves from the first days of life showed normalization of the intestinal microflora, and feeding young cattle at the age of 2-5 months – except correction of microflora contributed to an increase in weight gain. The study of the influence of the probiotic preparation "Sakhabactisubtil" on feeding newborn piglets and calves, as well as feeding of the hay treated with the same preparation on the microflora of the intestine of animals increases the number of representatives of normal microflora and reduces the number of representatives of opportunistic and pathogenic microflora.

Key words: intestinal microbiocenosis, probiotic, *Bacillus subtilis*, piglets, newborn calves, young cattle, hay

Введение. Анализ заболеваемости крупного рогатого скота неинфекционной этиологии в Якутии за последние 5 лет, показал, что в основном заболевания связаны с органами пищеварения 36,8%, от всех выявленных случаев. Причем 35-39% из заболевших – это молодняк до 1 года. Связано это с тем, что в первые дни жизни, желудочно-кишечный тракт новорожденного является недоразвитым и иммунная система животного неспособна дать полноценный ответ на внедрение, даже условно-патогенных микроорганизмов. В этот период необходимо строго соблюдать санитарно-гигиенические требования содержания и кормления новорожденных поросят и телят, а также соблюдать комплекс зооветеринарных профилактических мероприятий, с целью получения резистентного к заболеваниям молодняка.

Этиологией желудочно-кишечных заболеваний молодняка сельскохозяйственных животных является условно-патогенная микрофлора попадающая в организм из внешней среды и их токсины. Неспецифическими факторами - неполноценность кормления маток в период стельности, нарушения санитарно-гигиенических условий содержания животных, а также стресс-факторы, такие как длительный стойловый период характерный для Якутии [1; 2, 3]. Нарушение уровня бифидо- и лактобактерий вызывает увеличение представителей условно патогенных бактерий, при этом нарушаются всасывание углеводов, жирных кислот, аминокислот, азота, витаминов. Продукты метаболизма (индол, скатол, сероводород и др.) и токсины, продуцируемые условно патогенными бактериями, снижают детоксикационную способность печени, усугубляют симптомы интоксикации,

подавляют регенерацию слизистой оболочки, угнетают перистальтику и обуславливают развитие диарейного синдрома. При этом микрофлора кишечника не способна противостоять колонизации кишечника экзогенными патогенными микроорганизмами [4].

Изучение формирования кишечного биоценоза новорожденных поросят в условиях Якутии показало, что в первые сутки жизни, доминируют лактозопозитивные кишечные палочки, энтерококки и аэробные спорообразующие бактерии. Формирование основных представителей нормальной флоры кишечника: бифидо- и лактобактерий, происходит к 10-му дню жизни. Поэтому, наибольший падеж молодняка регистрируется у новорожденных поросят до 10-суточного возраста, т.к. известно, что дисбактериоз новорожденных поросят развивается через несколько часов после рождения [5].

Изучение формирования микробиоценоза клинически здоровых новорожденных телят в первые сутки жизни показало, доминирование лактозопозитивных энтеробактерий (до $27,5 \times 10^{11}$ КОЕ/г), энтерококков (до $12,7 \times 10^{11}$ КОЕ/г) и спорообразующих микроорганизмов (до $4,1 \times 10^{10}$ КОЕ/г). Присутствие бифидобактерий обнаружено у 40% и лактобактерий 38%, от числа обследованных телят в небольшом количестве: 3,0 и $1,9 \times 10^{10}$ КОЕ/г [6].

В настоящее время, одним из перспективных направлений в профилактике желудочно-кишечных заболеваний молодняка сельскохозяйственных животных, вызываемых условно-патогенной микрофлорой, является применение пробиотиков. Основой пробиотических препаратов являются перспективные штаммы микроорганизмов обладающих антагонистической активностью в отношении условно-патогенных и патогенных бактерий, вирусов и грибов [7].

Цель работы – профилактика желудочно-кишечных болезней молодняка крупного рогатого скота и свиней с применением пробиотика «Сахабактисубтил».

Материалы и методы. Работа выполнена в лаборатории ветеринарной биотехнологии ФГБНУ ЯНИИСХ и в животноводческих хозяйствах ОПХ «Красная звезда», ОПХ «Покровское» и в Хатасском свинокомплексе.

Для выпойки новорожденным поросятам использованы профилактическая (по 5 мл 1 раз в день, в течение 3 суток) и лечебная (по 5 мл 3 раза в сутки, в течение 5 дней) дозы пробиотика «Сахабактисубтил». Для выпойки новорожденным телятам использованы профилактическая (по 10 мл с первой дозой молозива, а затем с молоком 1 раз в сутки в течение 5 дней) и лечебная (по 10 мл 3 раза в день, в течение 10 дней) дозы пробиотика «Сахабактисубтил».

Обработку растительной массы пробиотическим препаратом «Сахабактисубтил» провели с помощью навесного опрыскивателя НДК-12 (производитель ООО «Биотроф» СПб), расход пробиотика составил 10 доз на 1

тонну корма. Через 3 месяца после исследований сено включили в состав рациона молодняка крупного рогатого скота 2...5 месячного возраста.

При идентификации микрофлоры кормов и кишечного биоценоза молодняка сельскохозяйственных животных использовали метод последовательных разведений из которых делали посев на ряд дифференциально-диагностических питательных сред. Использованы следующие среды: мясопептонный агар (МПА) - для определения КМАФАнМ (общей бактериальной обсемененности); среда Эндо - для выделения и количественного учета энтеробактерий; для учета бифидобактерий – Бифидосреда; для определения молочнокислых микроорганизмов – Лактобакагар; для стафилококков – среда Байрд-Паркера, для спорообразующих аэробных бактерий – МПА (после прогрева до 80⁰С в течение 15 минут). Учет результатов посевов проведены через 18, 24, 48 ч. Подсчет выросших колоний проводили на счетчике колоний. Количество микроорганизмов выражено в колониеобразующих единицах (КОЕ).

Результаты и обсуждение. Для выполнения цели поставлены научно-хозяйственные опыты с выпойкой новорожденным телятам и пороссятам пробиотического препарата «Сахабактисубтил», а также скармливание молодняку 2...5 месячного возраста, сена, заготовленного с использованием данного пробиотика.

Действующее вещество пробиотического препарата «Сахабактисубтил» – это штаммы спорообразующих микроорганизмов *Bacillus subtilis* «ТНП-3» и «ТНП-5», являющиеся природными антагонистами большинства патогенных и условно-патогенных микроорганизмов, вирусов и грибов. Выделенные из мерзлотных почв Якутии, штаммы бактерий *Bacillus subtilis* «ТНП-3» и «ТНП-5» паспортизированы и депонированы во Всероссийской коллекции микроорганизмов, используемых в животноводстве и ветеринарии [8].

В условиях Якутии традиционным считается кормление скота сеном, т.к. климатические условия не позволяют заготовить необходимый объем сочных кормов. Поэтому, сохранение качества сена является приоритетом во время заготовительной кампании. Известно, что использование консервантов позволяет в разы улучшить питательные и санитарные свойства при заготовке растительных кормов [9].

Опыты на новорожденных пороссятах

Для профилактики желудочно-кишечных заболеваний новорожденным пороссятам выпаивали пробиотический препарат «Сахабактисубтил» в дозе 5×10^{-9} КОЕ в 5 мл физиологического раствора 1 раз в день, в течение трех дней подряд. Результаты исследований кишечного микробиоценоза подопытных пороссят показали увеличение количества лактобактерий в 5,2 раза ($5,2 \times 10^{-9}$ КОЕ/г), спорообразующих бактерий в 3 раза ($8,9 \times 10^{-8}$ КОЕ/г), бифидобактерий в 6,2 раза ($2,9 \times 10^{-8}$ КОЕ/г), количество энтеропатогенов уменьшается в 2 раза ($2,12 \times 10^{-8}$ КОЕ/г) и лактозопозитивных энтеробактерий в 3 раза ($2,01 \times 10^{-8}$ КОЕ/г).

При лечении больных поросят 6...10-дневного возраста с синдромом диареи использовали препарат «Сахабактисубтил» в дозе 5×10^{-9} КОЕ перорально, 3 раза в сутки в течение 5 дней. Поросята контрольной группы пробиотик не получали. В период массовой диареи в кишечном микробиоценозе поросят доминировали эшерихии ($1,04 \times 10^{-9}$ КОЕ/г), энтерококки ($9,8 \times 10^{-8}$ КОЕ/г) и молочнокислые бактерии ($7,4 \times 10^{-8}$ КОЕ/г), а спорообразующие аэробные ($2,77 \times 10^{-8}$ КОЕ/г) и бифидобактерии ($3,57 \times 10^{-7}$ КОЕ/г) отмечались в незначительном количестве. Кроме того, выделены и идентифицированы сальмонеллы у 7,47% больных поросят с признаками диареи.

По сравнению с контрольной группой у поросят, принимавших пробиотик, в кишечном микробиоценозе на 10 день увеличивается количество молочнокислых бактерий в 2,85 раз, бифидобактерий в 3,75 раз, спорообразующих бактерий в 8,5 раз и уменьшается количество энтеробактерий в 3,9 раз, энтерококков в 1,6 раз.

Опыты на новорожденных телятах

При лечении желудочно-кишечных заболеваниях новорожденных телят с синдромом диареи, также применили пробиотический препарат «Сахабактисубтил» в дозе 5×10^{-9} КОЕ в 10 мл физиологического раствора, двукратно до выздоровления, в сочетании с регидрационной терапией и в тяжелых случаях болезни - в сочетании с антибиотиками. Опытная группа телят получала пробиотик с первой дозой молозива, в последующие дни - с молоком. Контрольная группа – не получала пробиотик.

При изучении кишечного микробиоценоза новорожденных телят опытной группы на 10 день установлено присутствие основных представителей нормальной флоры кишечника: бифидо- и лактобактерий у 83...100% от числа обследованных животных, в среднем $4,0 \times 10^{-7}$ и $1,02 \times 10^{-8}$ КОЕ/г соответственно.

У животных контрольной группы основные представители нормальной флоры отмечены у 83...100% обследованных телят, но в меньшем количестве: бифидобактерий - $3,8 \times 10^{-6}$ КОЕ/г, лактобактерий – $4,36 \times 10^{-6}$ КОЕ/г. При этом у них были обнаружены представители условно-патогенной микрофлоры, в частности бактерии рода *Proteus* – у 17% от числа обследованных животных.

При профилактическом применении пробиотика из штаммов бактерий *Bacillus subtilis* увеличивается количество бифидобактерий в 10 раз, а лактобактерий в 23,5 раза, тогда как отдельные представители условно-патогенной лактозонегативной микрофлоры (протеи) отсутствовали.

Применение пробиотика с кормом

Профилактику дисбактериозов молодняка крупного рогатого скота в постнатальный период (2...5 мес) осуществили с помощью кормов, заготовленных с применением пробиотического препарата «Сахабактисубтил» [9], из расчета 5 млрд КОЕ на 1 кг корма. Рацион контрольной группы

молодняка состоял из сена без обработки, удовлетворительного качества. За животными вели наблюдение в течение 30 дней.

Результаты исследований показали, что в опытной группе молодняка крупного рогатого скота незначительно увеличивается количество представителей нормальной микрофлоры: бифидобактерий и молочнокислых бактерий (в начале – 0,8 в конце – $0,88 \times 10^{-6}$ КОЕ/г), при значительном снижении представителей условно-патогенной микрофлоры: лактозопозитивных (от $3,35 \times 10^{-9}$ до $1,12 \times 10^{-6}$ КОЕ/г) и лактозонегативных эшерихий (от 4,35 до $2,29 \times 10^{-6}$ КОЕ/г), стафилококков (от 1,03 до $0,31 \times 10^{-8}$ КОЕ/г), а также – протей. Количество энтерококков в кишечном микробиоценозе возросло: от $2,07 \times 10^{-6}$ до $2,88 \times 10^{-8}$ КОЕ/г.

Закключение. Пробиотики прочно вошли в схему профилактики и лечения заболеваний желудочно-кишечного тракта не только людей, но и сельскохозяйственных животных. Согласно определению ВОЗ и ФАО, пробиотики – это живые микроорганизмы которые при назначении в оптимальных количествах способствуют здоровью организма хозяина. На рынке лекарственных препаратов представлены различные пробиотики, на основе бифидо- и лактобактерий, стрептококков. Также широкую известность получили пробиотики на основе *Bacillus subtilis*, одним из ярких представителей которых является пробиотический препарат «Сахабактисубтил». Основой пробиотика «Сахабактисубтил» являются штаммы аэробных спорообразующих микроорганизмов *Bacillus subtilis* «ТНП-3» и *Bacillus subtilis* «ТНП-5», выделенные из мерзлотных почв Якутии. Выраженное антагонистическое действие штаммы бактерий *Bacillus subtilis* «ТНП-3» и *Bacillus subtilis* «ТНП-5» оказывают в отношении многих патогенных и условно-патогенных микроорганизмов (стрептококки, стафилококки, эшерихии, сальмонеллы, бруцеллы, кампилобактерии, атипичные микобактерии и вирусы) а также некоторых токсигенных грибов рода *Penicillium*, *Aspergillus*, *Stachybotrys* и почвенных микроорганизмов-возбудителей грибковых заболеваний (*Rhizoctonia-solani*, *Streptomyces*, *Fusarium oxysporum*).

Как было сказано, кишечник новорожденного животного колонизируется патогенной и условно-патогенной микрофлорой начиная с родовых путей матери и поэтому важно применить профилактирующие меры сразу после рождения. Наиболее перспективным и научно доказанным является выпойка новорожденному животному пробиотических препаратов, заселяя тем самым кишечник конкурентоспособными штаммами бактерий-пробионтов. Проведенные научно-хозяйственные опыты с применением пробиотика «Сахабактисубтил» и при выпойке новорожденным животным и при скармливании обработанного пробиотиками сена молодняку показали подъем уровня полезной микрофлоры: количества бифидо- и лактобактерий, а также спорообразующих бактерий, относящихся к нормофлоре, спад количества лактозоотрицательных эшерихий, протей, относящихся к группе

энтеропатогенов, а также снижение числа энтерококков, что считается благоприятным показателем нормализации кишечной микрофлоры животных.

Литература:

1. Былгаева А.А. Эффективный и экологически безопасный способ борьбы с плесневением сена и сенажа в условиях Крайнего Севера. // Материалы XIII Междунар. науч.-практ. конф. «Наука и образование: сохраняя прошлое, создаём будущее». Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение», 2017. С. 240-244.
2. Оздемиров А. А., Анаев М. С., Айгубова С. А., Рамазанова Д. М. Желудочно-кишечные болезни молодняка крупного рогатого скота в прикаспийском регионе России / // Ветеринарная патология. №2. 2013. С.19-22.
3. Неустроев М. П., Тарабукина Н. П., Былгаева А. А. Способы профилактики микотоксикозов крупного рогатого скота с применением препарата Сахабактисубтил в условиях Якутии: методические рекомендации. 2-е изд., доп., перераб. Якутск: ЯНИИСХ, 2010. 16 с.
4. Неустроев М.П., Тарабукина Н.П., Скрябина М.П., Степанова А.М. Пробиотики из штаммов бактерий *Bacillus subtilis* в сельском хозяйстве Якутии: Метод. пособие. 4-е изд-е, испр. и доп. Якутск, 2017. 16 с.
5. Неустроев М.П. Способ биологической борьбы с плесневением сена М.П. Неустроев, Н.П. Тарабукина, А.А. Былгаева // Патент на изобретение №2292132, 27.02.2007.
6. Парникова С.И., Тарабукина Н.П. Пробиотик Сахабактисубтил – эффективное средство в профилактике диарейных заболеваний // Материалы Междунар.науч.практ.конф. «Роль сельскохозяйственной науки в стабилизации и развитии агропромышленного производства Крайнего Севера». Якутск, 2003. С. 304-305.
7. Третьяков И. С., Неустроев М. П. Влияние технологии зимнего содержания на физиологическое состояние телят: науч.-техн. бюлл. «Профилактика и лечение болезней животных». Новосибирск: Сиб. отд-ние ВАСХНИЛ, 1989. Вып. 1. С. 14-17.
8. Федорова М.П. Профилактика и лечение дисбактериозов новорожденных поросят в условиях Якутии / Сибирский вестник сельскохозяйственной науки, 2007. №11. С.65-68.
9. Юлиш Е.И., Кривущев Б.И. Проблемы дисбактериоза кишечника и методы его коррекции // Здоровье ребенка, 2011. №7. С. 77-83.

References

1. Bylgaeva A.A. Efficient and environmentally friendly way of dealing with mouldy hay and haylage in the far north // Materials of the XIIIth Inter. scientific-practical. Conf. "Science and education: preserving the past, creating the future". Penza: MCSN "Science and Education", 2017. P. 240-244.

2. Gastrointestinal diseases of young cattle in the Caspian region of Russia / AA Ozdemirov, MS Anaev, SA Aigubova, DM Ramazanova // Veterinary pathology. №2. 2013. P.19-22.
3. Neustroev MP, Tarabukina NP, Bulgaeva AA Methods of preventing mycotoxicosis of cattle with the use of the drug Sahabaktisubtil in the conditions of Yakutia: methodical recommendations. 2 edit., suppl. and revised. Yakutsk, 2010. 16 pp.
4. Neustroev MP, Tarabukina NP, Scriabin MP, Stepanova A.M. Probiotics from strains of bacteria *Bacillus subtilis* in agriculture of Yakutia: Method. allowance. 4 edit., suppl. and revised. Yakutsk, 2017. 16 pp.
5. Neustroev, M.P. Method for biological control against hay molding. Neustroev, N.P. Tarabukina, A.A. Bylgaeva. Patent for invention № 2292132, February 27, 2007.
6. Parnikova SI, Tarabukina N.P. Probiotic Sahabaktisubtil - an effective tool in the prevention of diarrheal diseases. Materials International. Scientific. "The role of agricultural science in the stabilization and development of agro-industrial production in the Far North." Yakutsk, 2003. P. 304-305.
7. Tretyakov IS, Neustroev MP Influence of technology of winter content on the physiological state of calves: scientific technical bulletin. "Prevention and treatment of animal diseases". Novosibirsk, 1989. edition 1. P. 14-17.
8. Fedorova M.P. Prophylaxis and treatment of dysbacteriosis of newborn piglets in Yakutia / Siberian Herald of Agricultural Science, 2007. №11. P.65-68.
9. 10. Yulish EI, Krivushchev BI Problems of dysbacteriosis of the intestine and methods for its correction // Health of the Child, 2011. №7. P. 77-83.

Былгаева Анджела Анастасовна, кандидат ветеринарных наук, старший научный сотрудник ФГБНУ «Якутский научно-исследовательский институт сельского хозяйства» имени М.Г. Сафронова, г. Якутск, Российская Федерация

Скрябина Марфа Павловна, кандидат ветеринарных наук, ведущий научный сотрудник ФГБНУ «Якутский научно-исследовательский институт сельского хозяйства» имени М.Г. Сафронова, г. Якутск, Российская Федерация

Парникова Светлана Ивановна, кандидат ветеринарных наук, старший научный сотрудник ФГБНУ «Якутский научно-исследовательский институт сельского хозяйства» имени М.Г. Сафронова, г. Якутск, Российская Федерация

Тарабукина Надежда Петровна доктор ветеринарных наук, профессор, заведующий лаборатории разработки микробных препаратов ФГБНУ «Якутский научно-исследовательский институт сельского хозяйства» имени М.Г. Сафронова, г. Якутск, Российская Федерация

Неустроев Михаил Петрович доктор ветеринарных наук, профессор, заведующий лабораторией ветеринарной биотехнологии ФГБНУ «Якутский научно-исследовательский институт сельского хозяйства» имени М.Г. Сафронова, г. Якутск, Российская Федерация

677001, Республика Саха (Якутия), город Якутск, улица Бестужева-Марлинского 23/1. Тел 8 (4112) 2145672; e-mail: bylgaevaaa2014@mail.ru