

Установлено, что высокую полевую всхожесть семян обеспечивали образцы с крупными зерновками (масса 1000 зёрен 35 г и выше); значительно это преимущество проявлялось в условиях недостатка влаги в почве в период прорастания семян.

Продолжительность вегетационного периода изученных образцов пшеницы в большей степени определялось скоростью прохождения периода от колошения до восковой спелости зерна, чем от всходов до колошения. Образцы отнесены к 4 группам спелости: раннеспелые, среднеспелые, среднеранние, среднепоздние.

Оценка яровой пшеницы на естественном фоне в полевых условиях в 2006, 2008 и 2009 гг. показала, что основными возбудителями грибных заболеваний Тюменской области являются бурая листовая ржавчина пшеницы *Puccinia recondita* Rob. ex Desm. f. *sp. tritici*, мучнистая роса злаков *Erysiphe graminis* DC. и пятнистости различной этиологии.

Выявлены географические закономерности проявления устойчивости образцов яровой пшеницы к возбудителям грибных болезней. Отсутствие поражения или слабая степень зарегистрированы у образцов из Тюменской области, Китая и Мексики.

При анализе внутривидового разнообразия коллекции яровой пшеницы обнаружено, что комплексную устойчивость к болезням проявили образцы, относящиеся к разновидностям *lutescens* (Alef) Mansf., *graecum* (Koern.) Mansf., *eritrospermum* Korn.

Установлено, что на распространение болезней и степень поражения растений определённое влияние могут оказывать ости колоса. Так в исследуемой группе образцов по отношению к мучнистой росе большей устойчивостью характеризовались остистые формы (количество остистых образцов 66,7%). В то же время ржавчиной и пятнистостью меньше поражались безостые формы.

Выявлено различие по устойчивости образцов яровой пшеницы к болезням в зависимости от высоты растений. Согласно Международному классификатору рода *Triticum* L. образцы по высоте растений распределены по 5 группам: 2 - карликовые (36-50 см); 3 - низкорослые (51-65 см); 4 - низкорослые (66-80 см); 5 - среднерослые (81-95 см); 6 - среднерослые (96-110 см). По нашим данным 85,7% низкорослых образцов характеризовались очень высокой устойчивостью к мучнистой росе. Проявление ржавчины и пятнистости на растениях было минимальным у среднерослых форм (доля образцов составила 54,1% и 68,2% соответственно).

Таким образом, изученный исходный материал мягкой яровой пшеницы характеризовался значительными различиями по происхождению, морфологическим признакам и биологическим свойствам. Исходное генетическое несходство образцов позволяет объективно изучить экологическую пластичность зерновых культур в условиях юга Тюменской области. На основе комплексного изучения образцов яровой пшеницы из различных природно-климатических зон выявлены особенности их роста и развития и определена возможность использования лучших в качестве источников ценных признаков.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гончаров П.Л. Пути совершенствования и ускорения селекционного процесса сельскохозяйственных культур / П.Л. Гончаров // Тезисы докладов Проблемного Совета по растениеводству, селекции и биотехнологии и семеноводству сельскохозяйственных культур Сибири. – Новосибирск. СО РАСХН. 1994. С. 3-5.
2. Сапега В.А. Взаимодействие генотип-среда и параметры экологической пластичности / В.А. Сапега // Зерновое хозяйство, 2000. - №2. С. 25.
3. Методические указания по изучению мировой коллекции пшеницы. Л.: ВИР, 1987. 28 с.
4. Международный классификатор СЭВ рода *Triticum* L. Ленинград, 1984. 84 с.
5. Дементьева М.И. Фитопатология / М.И. Дементьева. – М.: Агропромиздат, 1985.

#### ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА СТИРКИ НА ОСНОВЕ ВЛИЯНИЯ ПАВ

Капусткина М.Ю., Воронина Э.А.  
ГОУ ВПО «Шуйский государственный  
педагогический университет»  
Шуя, Ивановская обл., Россия

Как много интересного можно прочитать на коробке обыкновенного стирального порошка, на флаконе жидкого мыла или шампуня! Если это стиральный порошок, то в длинном списке ингредиентов мы обязательно увидим коротенькое слово, написанное заглавными буквами, - ПАВ. Это общепринятое сокращение поверхностно-активных веществ - большой группы органических соединений, относящихся к разным классам, которые способны понижать поверхностное натяжение воды. В роли ПАВ могут выступать жиры, сложные эфиры и соли жирных кислот, полисахариды и др. Есть у них и другое название - сурфактанты

(от англ. surface active agent – поверхностно-активный агент). ПАВ – основа любого моющего средства, его «рабочая лошадка».

Узнав, об этих, поверхностно-активных веществах, я решила провести эксперимент. Проведя несколько стирок, я хотела выяснить, как же количество ПАВ влияет на качество стирки. Вопрос довольно актуальный, с учетом того, что мировой рынок стиральных порошков постоянно растет, на полках наших магазинов каждый день появляются все новые и новые виды продукции. Безусловно, покупателю выгоднее купить наиболее эффективный товар. А какой же из них наиболее эффективен? Именно с целью выяснения этого вопроса я и решила провести данный эксперимент. Возьмем два стиральных порошка с содержанием анионных и неионогенных ПАВ менее 5% («ТІХ» и «DOSIA») и два порошка с содержанием анионных ПАВ 5-15%, а неионогенных менее 5% («Ворсинка» и «ВІМАХ») и проведем несколько стирок. Как это не парадоксально, но после первых двух стирок, при которых использовались порошки с меньшим содержанием ПАВ, качество стирки было значительно выше, чем в последующих. Что же произошло, почему мы получили такой результат? Обратимся вновь к составу порошка. Карбонаты, фосфаты... так вот в чем дело... кислородосодержащий отбеливатель, вещества на основе кислорода... Кислород является сильнейшим окислителем, вот почему качество стирки резко повышается. А если не брать его в расчет, что же лучше: 5% содержание ПАВ или 5-15%? Давайте вновь обратимся к составу. Как вы наверное уже заметили, мы встретили два вида ПАВ анионные и неионогенные. Их отличие в том, что анионные распадаются в воде на ионы, а неионогенные – нет. Чем больше ионов в растворе, тем качество будет лучше. Таким образом, мы приходим к элементарному выводу: чем больше содержание анионных ПАВ в порошке, тем выше качество стирки.

**СОСТАВ СООБЩЕСТВ МЕЛКИХ  
МЛЕКОПИТАЮЩИХ НИЖНЕГО  
ТЕЧЕНИЯ Р. ВИЛОЙ (ОКРЕСТНОСТИ  
С. ХАМПА ВИЛОЙСКОГО УЛУСА)**

Колесов С.Д., Шадрина Е.Г.

*Якутский государственный университет  
им. М.К. Аммосова*

Мелкие млекопитающие, к которым относятся насекомоядные, грызуны, рукокрылые и зайцеобразные, имеют большое значение в любом биоценозе, они составляют основу био-

массы наземных позвоночных, играют важную роль в трофических сетях экосистем, являются кормовой базой для хозяйственно ценных пушно-промысловых видов. Данные о фауне и составе сообществ этих животных говорят о состоянии экосистемы в целом. Грызуны, насекомоядные и рукокрылые могут являться переносчиками заболеваний, таких как бешенство, туляремия, чума, знание о состоянии этих животных поможет прогнозировать вспышки данных заболеваний. Кроме того, мелкие млекопитающие – удобная модельная группа в мониторинговых исследованиях.

Цель нашего исследования: изучение фауны и состава сообществ мелких млекопитающих нижнего течения р. Вилюй на территории Тымтайдахского лицензионного участка.

Район исследований расположен на западе Якутии, в нижнем течении р. Вилюй, относится к среднетаежной подзоне; для территории характерна высокая обводненность – здесь протекает второй по величине приток р. Лены, а также многочисленные притоки 2-3-го порядка, много озер разного происхождения, климат резко-континентальный.

В ходе полевых работ нами было обследовано одиннадцать биотопов в пределах таежных ландшафтов нижнего течения р. Вилюй. Это разные типы лиственничников, ельники, смешанные леса, заболоченные и закустаренные пространства, аласные луга.

Отлов мелких млекопитающих проводился общепринятыми методами (Кучерук, 1963; Карасева, Телицына, 1996). Всего отработано 74 конусо-суток, 150 ловушко-суток, отловлено 59 экз. мелких млекопитающих, относящихся к 9 видам.

При отлове ловчими канавками отловлено 7 видов мелких млекопитающих, относительная численность которых составила 41,89 экз./100 к.–с., по биотопам варьировала в пределах 10,0-137,5 экз./100 к.–с., наиболее высокая численность отмечена в березово-лиственничном лесу. В большинстве лесных стадий доминировала средняя бурозубка (*Sorex caecutiens*), содоминантами являлись бурая бурозубка (*Sorex roboratus*) и полевка-экономка (*Microtus oeconomus*).

При отлове давилками Геро отловлено 4 вида, относительная численность которых составила 18,67 экз./100 л.–с., варьируя по биотопам в пределах 16,0-21,33 экз./100 л.–с., также как и в 2005 г. доминирует красная полевка (*Clethrionomys rutilus*), что объясняется способом отлова – поскольку приманкой в давилках служит хлеб, смоченный в растительном масле, в них лучше ловятся зерноядные и всеядные