

### ОПТИМИЗАЦИЯ СПОСОБА ОЦЕНКИ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ ПЫЛЬЦЫ

Зинатуллина А.Е.

ФГБУН «Уфимский институт биологии» РАН,  
Уфа, e-mail: kruglova@anrb.ru

Предложен способ оценки жизнеспособности пыльцы, оптимизированный по показателю «длина пыльцевой трубки».

Селекционно-генетические и биотехнологические исследования растений требуют значительного количества жизнеспособной пыльцы. Один из общепринятых способов её оценки в лабораторных условиях – метод Д.А. Транковского, согласно которому к жизнеспособным относятся пыльцевые зёрна, способные прорасти в пыльцевые трубки после высева на искусственную питательную среду, состоящую из 1%-го агара как уплотнителя и сахарозы различных концентраций. Дальнейшая фиксация, окрашивание цитологическими красителями и подсчет под световым микроскопом количества пыльцевых зёрен, проросших в пыльцевые трубки, позволяет дать оценку жизнеспособности пыльцы как выраженной в процентах отношении количества проросших пыльцевых зёрен к общему количеству высеванных пыльцевых зёрен [1]. По нашему мнению, такой способ оценки даёт завышенные результаты. Действительно, в группу жизнеспособных при этом попадают все пыльцевые зёрна, давшие начало пыльцевым трубкам любой длины. Предлагаемый нами подход к оптимизации этого метода предполагает подсчёт пыльцевых трубок только определенной длины – не короче расстояния от рыльца пестика до расположенной в зародышевом мешке яйцеклетки, предварительно выявленного под световым микроскопом на постоянных цитологических препаратах цветка/соцветия. Например, для яровой мягкой пшеницы сорта Жница такое расстояние составляет  $720,8 \pm 12,3$  мкм. Предлагаемый подход моделирует природные условия опыления/оплодотворения растений и позволяет уточнить показатель жизнеспособности пыльцы на 15–20% в сравнении с методом Д.А. Транковского.

#### Список литературы

1. Паушева З.П. Практикум по цитологии растений. – М.: Колос, 1980. – С. 215–216.

### ТРАНСФОРМАЦИЯ ЛЕСНОГО ФИТОЦЕНОЗА В ЮЖНОЙ ТАЙГЕ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ ПОД ДЕЙСТВИЕМ МИНЕРАЛИЗОВАННЫХ ВОД

Казанцева М.Н.

ФГБУН «Институт проблем освоения Севера»  
СО РАН, Тюмень, e-mail: MNKazantseva@yandex.ru

Засоление почв – один из характерных видов негативного воздействия на таежные экосистемы севера Западной Сибири в районах нефте-

газодобычи, где в технологических процессах используются соленые воды сеноманского горизонта [1]. Засоление вызывает трансформацию растительного покрова, глубина которой зависит от степени и продолжительности воздействия [2]. На юге Тюменской области источниками засоления часто являются старые геологоразведочные скважины 50–60-х годов, на протяжении многих лет фонтанирующие минерализованными артезианскими водами [3]. Нами проведена оценка состояния растительного покрова в районе одной из таких скважин, выбранной в качестве модельной, которая фонтанирует уже более 20-ти лет. Скважина расположена в подзоне южной тайги на слаборасчлененном участке высокой террасы р. Тобол. Фоновая растительность представлена здесь смешанным сосново-березовым лесом со злаково-разнотравным покровом. Общее проективное покрытие (ОПП) травянистой растительности составляет 47%, в ее составе отмечен 21 вид сосудистых растений; индекс видового разнообразия Симпсона ( $D$ ) равен 0,75. Фонтанирование скважины вызвало минерализацию и обводнение прилегающего к ней участка на общей площади около 2000 кв. м. Древесно-кустарниковая растительность в настоящее время здесь полностью отсутствует. О ней напоминают только валежные и единично сохранившиеся сухостойные стволы. В живом напочвенном покрове нарушенной территории выделяются 2 хорошо визуальными различимые зоны: сильного и слабого засоления. Наиболее значительные изменения растительного покрова отмечены в понижении рельефа, где происходит скапливание соленых вод. За период фонтанирования скважины здесь сформировалось сообщество низинного болота с практически монодоминантным покровом из солеустойчивого тростника обыкновенного (*Phragmites australis*). ОПП тростника составляет 100%; значения  $D$  и коэффициента флористического сходства участка с фоновой территорией равны нулю. Между фоновым сообществом и тростниковым болотом располагается переходная зона со слабой степенью засоления, представленная лугоподобным сообществом. ОПП травостоя составляет здесь более 90%, из них 80% приходится на доминирующий вид – пырей ползучий (*Elytrigia repens*). В составе живого напочвенного покрова присутствует 12 видов растений;  $D = 0,24$ ; флористическое сходство с фоновым участком составляет всего 6,1%.

Таким образом, длительное засоление территории фонтанирующими водами привело к радикальной перестройке исходного фитоценоза; смене типа растительности с лесного на луговой и болотный. Произошло существенное упрощение видовой и пространственной структуры растительного сообщества и появление новых видов, устойчивых к засолению.