

дуб черешчатый, орех маньчжурский, кизильник блестящий, черемуху виргинскую). Почвы, развивающиеся на песках связных и супесях, менее плодородны. На них следует выращивать менее требовательные к плодородию почв древесные породы и кустарники (сосну, можжевельник, рябину обыкновенную, березу бородавчатую, иргу колосистую). Мероприятия, направленные на повышение эффективности использования почв питомника, т. е. на повышение количества и качества посадочного материала, помогут более успешно решить вопросы зеленого строительства в г. Минске.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Справочник работника лесного хозяйства. — Минск, 1986. 2. Победов В.С. Применение удобрений в лесном хозяйстве. — М., 1972. 3. Блинцов И.К., Забелло К.Л. Практикум по почвоведению. — Минск, 1979. 4. Методические указания по почвенно-лесотипологическому исследованию Государственного лесного фонда БССР. — Минск, 1971. 5. Общесоюзная инструкция по почвенным обследованиям и составлению крупномасштабных почвенных карт землепользования. — М., 1973.

УДК 631.41

Л.Л. ЗАСТЕНСКАЯ

### ВИДОВОЙ СОСТАВ И ПРОДУКТИВНОСТЬ НАДЗЕМНОЙ ФИТОМАССЫ ТРАВЯНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ВЫРАБОТАННЫХ ТОРФЯНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ В БССР

Опытно-производственные работы по биологической рекультивации выработанных торфяников в Белоруссии проводятся с 60-х годов [1]. Однако, поскольку темпы этих работ все еще отстают от темпов роста выработанных торфяников, последние накапливаются в огромных количествах. В целом по стране из общей площади выработанных торфяников в 1 млн га в народном хозяйстве не используется больше половины [2]. В Белоруссии уровень использования таких торфяников выше, но и здесь около 30 % их пока не рекультивировано. Земли, не вовлеченные в хозяйственный оборот, подвергаются различным негативным воздействиям и прежде всего эрозионным процессам, заболачиванию, неравномерному естественному зарастанию.

Сегодня перед учеными страны стоит чрезвычайно важная задача в деле исследования формирования почвенных процессов в условиях нарушенных земель. Главным первоэтапным критерием оценки данных процессов является, как известно, характер растительности. Поэтому знание особенностей формирования растительного покрова на выработанных торфяниках позволит получить представление и оценить динамику восстановления почв.

В настоящей работе анализируются результаты исследования естественно-го зарастания выработанных торфяников и их продуктивности в зависимости от давности выработки торфа, а также от особенностей гидрологического режима площади — одного из самых существенных факторов жизнедеятельности растительности [3].

Объектом исследования служил расположенный в Минской области, ря-

дом с г.д. Зеленый Бор, выработанный торфяник общей площадью свыше 1000 га. Торфодобыча на нем проводится свыше 25 лет. Большая часть этого торфяника используется для выращивания леса и различных сельскохозяйственных культур. На массиве имеются два крупных водоема, создана осушительная сеть, однако местами она заилена и требует ремонта. Остаточный торф данного массива относится к низинному типу. Степень разложения его колеблется в пределах 35–65 %, зольность – 7,9–11,5 %.

Для определения видового состава и продуктивности фитомассы растительности на выработках различного возраста и гидрологического режима закладывались пробные площади размером не менее 10 м<sup>2</sup> [4]. Продуктивность определялась путем срезания травостоя на уровне поверхности земли и его учета в конце июля – начале августа 1986 г. Фитомасса взвешивалась в воздушно-сухом состоянии на 8–10-й день после срезания.

Выщими растениями торфяные карьеры зарастают неравномерно, как правило, начиная с краев, причем средняя часть массива не зарастает,

На выработках 5-летней давности состав растительности был очень беден. Здесь единично встречались лишь хвощ болотный (*Equisetum palustre* L.), осока вздутая (*Carex inflata* Huds.), пушица многоколосковая (*Eriophorum polytachum* L.).

На участках, где приток грунтовых вод был ослаблен, обычно на повышениях, отмечались небольшие вкрапления мхов, главным образом *Polytrichum piliperinum*.

С возрастом карьеров проективное покрытие их поверхности и количество видов растительности увеличилось, но полного смыкания полога еще не наблюдалось. На 10-летних карьерах насчитывалось 9–12 видов растений. Основными из них на бессточных затопляемых весной понижениях являлись тростник обыкновенный (*Phragmites communis* Trin) и осока береговая (*Salix repens* Gurt).

Подтопляемые участки заселялись ситником развесистым (*Juncus effusus* L.). На участках с менее обильным увлажнением встречались гусиная лапка (*Potentilla anserina* L.), мать-и-мачеха (*Tussilago farfara* L.), тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium* L.), звездчатка ланцетовидная (*Stellaria holostea* L.), осоки вздутая и острая (*Carex acuta* L.), а также виды, поселившиеся сразу после выработки торфяника.

Повышенные местоположения с песчаными подстилающими породами, где водообеспеченность торфа была слабее, зарастали медленно. Здесь преобладали овсяница овечья (*Festuca ovina* L.) и ястребинка волосистая (*Hieracium pilosella* L.). У верхних частей склонов южных экспозиций встречались земляника лесная (*Fragaria vesca* L.) и осока.

На карьерах 15-летнего возраста растительный покров состоял из 15–20 и более видов. Мелкие водоемы здесь сплошь были заняты тростником и осоками. На влажных местах росла калужница болотная (*Calta palustris* L.).

Средние местоположения и куртинные склоны довольно обильно заселялись земляникой лесной, щавелем обыкновенным (*Rumex acetosa* L.), осокой острой и пузырчатой; изредка – крапивой двудомной (*Urtica dioica* L.), вербасом продырявленным (*Hypericum perforatum* L.), гусиной лапкой, овсяницей овечьей, подорожником ланцетелистным (*Plantago lanceolata* L.), ястребинкой волосистой и др.

На участках с высокими относительными отметками, кроме названных растений, встречались мятлик луговой, пастушья сумка (*Capsella bursa-pastoris* L.), а также выделялись групповые растительные сообщества, нередко полностью сомкнутые.

К 20 годам на карьерах сформировался разнотравный покров более 25 видов растений с сомкнутым пологом. Однако встречались они в основном на рельефных участках. Доминантом затопляемых понижений по-прежнему оставался тростник.

В лесных культурах зарастание выработанных торфяников происходило медленнее, чем на открытых площадях, и в первые 5 лет травянистая растительность развивалась слабо. А в культурах тополей с размещением 4 × 4 м к 10 годам выращивания травянистая растительность по видовому составу мало отличалась от таковой открытых площадей. Доминантом зарастания здесь являлись грушанка круглолистная (*Rugola rotundifolia* L.) и земляника лесная. Самый нижний ярус обильно заселялся зелеными мхами. Здесь они образовали сплошной покров.

Под пологом сомкнувшихся культур сосны, расположенных рядом с посадками тополя и одновременно с ними созданных, травянистая растительность развивалась слабо. Однако к 7 годам облесения в этих культурах образовалась сплошная лесная подстилка из опавшей хвои.

В Смолевичском лесхозе на торфомассиве "Усяж" междурудья 7-летних культур ели (сомкнутость полога 0,65) сплошь заняла мать-и-мачеха. Она стала селиться на 3—4-м году создания культур.

Выработки, отдаленные от лесных насаждений, например возле г.п. Койданово, зарастали по-иному. Так, на выработке 2-летнего возраста высших растений вовсе не отмечалось, а на 5-летних появились единичные растения кошачьей лапки (*Antennaria dioica* L.), хвоща болотного, мать-и-мачехи, осоки береговой, пушицы узколистной. Энергично растительностью заселялись незатопляемые понижения, берега осушительных канав и водоемов, болот, места складирования торфа, участки вдоль временных дорог. В водоемах встречались элодея канадская (*Elodea canadensis*), растрата вздутая и рогоз узколистый (*Tupha angustifolia* L.).

Дно заиленных осушительных канав сплошь покрыли гвоздика болотная (*Stellaria polustris* L.), полевница тонкая (*Agrostistenuis* Sibth), подмаренник болотный (*Galium polustre* L.), зюзник европейский (*Lycopus europaeus* L.), вероника (*Veronica beccabunga*). Особенно разнообразный состав растительности отмечался на повышенных участках вблизи окраек болот. Здесь насчитывалось свыше 29 видов растений и проективное покрытие поверхности колебалось от 30 до 100 %.

На торфяных выработках нередко встречались длительно незарастающие участки или места с чрезвычайно редкой растительностью, отличающейся ограниченным видовым составом.

Итак, в динамике зарастания выработанных торфяников можно выделить этап появления и этап развития высших растений. Следует также отметить, что на этих торфяниках со временем состав растительности увеличивается и формируются довольно устойчивые ее группировки. Но фитоценотическая устойчивость их оказывается выше в более жестких условиях местопроизрастания (подтопляемые или затопляемые участки, склоны, бугры и т. п.).

Таблица

Запас фитомассы травянистой растительности, произрастающей  
на выработанных торфяниках

Местоположение по рельефу	Уровень грунтовых вод в межливневный период, м	Преобладающие виды растений	Проективное покрытие поверхности, %	Общая фитомасса, кг/га
<i>Давность выработки 2–5 лет</i>				
Повышенное	1,3	Хвощ болотный, осоки	—	17,5
Среднее	0,5	Осока вздутая	—	27,7
Пониженное	0,3	Пушица многоколосковая	—	6,9
<i>Давность выработки 10 лет</i>				
Повышенное	0,9	Овсяница овечья, ястребинка волосистая	30	315,8
Среднее	0,6	Гусиная лапка	40	407,5
Пониженное	0,3	Ситник	—	98,5
Пониженное, затопляемое весной	0,1	Тростник обыкновенный, осока береговая	—	137,7
<i>Давность выработки 10–15 лет</i>				
Повышенное	1,5	Земляника лесная, осока острая	80	1537,5
Среднее	0,7	Земляника лесная, зверобой продырявленный	100	1680,5
Пониженное	0,3	—	70	1645,6
Пониженное, затопленное весной	+0,3	Тростник обыкновенный, осоки	—	405,3
<i>Давность выработки 18–20 лет</i>				
Повышенное	1,4	Мятлик луговой, зверобой продырявленный	100	2270,4
Среднее	0,8	Осоки, злаки	—	2310,5
Пониженное	0,2	Осоки	80–100	1420,9
<i>Давность выработки 22–25 лет</i>				
Повышенное	2,0	Мятлик луговой, пастушья сумка	100 и выше	3720,5
Среднее	0,7	Грушанка, осоки	100 и выше	4170,8
Пониженное	0,5	Осоки, калужница	70–90, местами выше 100	1520,0

На основании полученных данных (таблица) можно сделать вывод, что запас фитомассы выработанных торфяников в зависимости от гидрологического режима и, конечно же, от давности выработки значительно колеблется. На выработке в возрасте до 5 лет он составляет не более 27,7 кг/га, а на понижениях в 4 раза меньше. За 10 лет продуктивность фитомассы хотя существенно и возрастает, но все же остается очень низкой (98,5–407,5 кг/га). К 15 годам

фитомасса резко возрастает и на отдельных участках достигает 2000 кг/га, однако в среднем не превышает 1500 кг/га. За 20 лет на повышенных участках масса воздушно-сухого травостоя в пересчете на 1 га достигла 2310 кг, а на средних по рельефу участках — 2270 кг. За 25 лет на выработанных торфяниках с глубиной залегания грунтовых вод 0,8 м продуктивность естественных пастбищных угодий составила более 4170 кг/га.

Таким образом, полученные данные относительно видового состава растительности, а также ее продуктивности показывают, что самозарастание выработанных торфяников представляет собой довольно длительный процесс, интенсивность которого зависит от давности выработки торфа и гидрологического режима карьера. Наиболее благоприятные условия для заселения травянистой растительностью складываются в местах, где глубина залегания грунтовых вод колеблется в пределах 0,6–1,0 м. При большей глубине залегания вод первоначальное зарастание сдерживается сухостью торфяного субстрата. На подтопленных и затопляемых участках всходы гибнут от излишнего увлажнения почвы. Здесь впоследствии формируется типичная болотная растительность. Кроме того, следует отметить, что по интенсивности зарастания выработанных торфяников можно судить о степени восстановления почв и их плодородии.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Поджаров В.П. Лесохозяйственное освоение торфяных выработок. — Минск, 1974.
2. Застенский Л.С. Лесовыращивание на выработанных торфяниках. — М., 1974.
3. Смольяк Л.П. Болотные леса и их мелиорация. — Минск, 1969.
4. Работнов Т.А. К методике определения опытов на лугах // Вестн. с.-х. науки. — 1963. — № 6.
5. Федорук А.Т. Ботаническая география. — Минск, 1976.

УДК 634.114.3:634.4.552

Е.М. НАРКЕВИЧ, С.А. ТИХОНОВ

### ОСОБЕННОСТИ ХИМИКО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКОГО СОСТАВА ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТЫХ ЛЕГКОСУГЛИНИСТЫХ ПОЧВ ПОД ЕЛОВЫМИ НАСАЖДЕНИЯМИ

Дерново-подзолистые почвы, развивающиеся на лёссовидных породах, широко распространены в Белоруссии (занимают около 10 % территории). Основными районами их распространения являются Оршано-Могилевское плато, Минская, Новогрудско-Кореличская, Мозырско-Брагинская возвышенности и некоторые другие территории. В настоящее время эти почвы большей частью распаханы и находятся в земледельческой культуре, однако значительные площади еще заняты лесными насаждениями.

Изучение данных почв проводится уже более 50 лет. За указанный период накоплен значительный фактический материал. Однако он в основном касается водно-физических и агрохимических свойств почв, тогда как их минералогический состав и связанные с ним особенности, за некоторым исключением [1, 2], изучены недостаточно. Тем не менее, поскольку водно-физические,