

Л-50
ж 16096

ЛѢСНОЙ ЖУРНАЛЪ

ИЗДАНИЕ
ЛѢСНОГО ОБЩЕСТВА
въ С. Петербургѣ

XXXVIII-й годъ. 19 Мартъ 08. Вып. 3-й.

СОДЕРЖАНИЕ 3-го ВЫПУСКА.

СТРАН.

| | |
|---|-----|
| I. Э. Керъ. О международномъ конгрессѣ въ Вѣнѣ. | 293 |
| II. С. Курдіани. О сравнительной способности нашихъ лѣсныхъ деревьевъ къ вегетативному размноженію при помощи черенковъ | 306 |
| III. Вл. Ивановъ. Типы насажденій Парфинской дачи (Новгородской губ. Старорусскаго уѣзда) | 316 |
| IV. М. Боголюбовъ. Очеркъ лѣсоразведенія на 5-й Савальской оброчной статьѣ Борисоглѣбскаго лѣсничества, Тамбовской губерніи, съ 1899 по 1906 г. | 353 |
| V. Г. Высоцкій. О предполагаемомъ лѣсонстоеніи стелныхъ грунтовъ. | 383 |
| VI. Н. Кобрановъ. Вліяніе близости грунтовыхъ водъ на ростъ посадокъ березы (<i>Betula verrucosa</i>) | 3 3 |
| VII. Протоколы засѣданій С.-Петербургскаго Лѣснаго Общества | 399 |
| VIII. Библиографія , | 408 |
| IX. Объявленія | 434 |

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Тип. Спб. Градоначальства, Изм. полкъ, 8 рота, д. № 20.
1908.

VI. Вліяніє близости ґрунтовыхъ водъ на ростъ посадокъ березы (*Betula verrucosa*)

«Многія дерева приобрѣтають на почвѣ съ высокимъ уровнемъ ґрунтовыхъ водъ особенный видъ или даже не растутъ вовсе».

Вармингъ. «Ойкологическая географія растений»

Стр. 61. из. 1901.

Въ апрѣлѣ 1907 года въ имѣнні «Ликовка» М. В. Пчицкаго, расположенномъ въ Гродненскомъ уѣздѣ, къ югу отъ города Гродны въ 19 верстахъ, по просьбѣ владѣльца было произведено изслѣдованіе четырехлѣтней посадки березы на запущенной пашнѣ. Вопросъ былъ поставленъ такъ: «чѣмъ объяснить плохой ростъ березы на одномъ участкѣ посадки и, наоборотъ, хороший ростъ на другомъ?»

Предварительный осмотръ далъ нѣкоторыя указанія въ томъ, какъ вести изслѣдованіе. Во-первыхъ, обнаружилось на взглядъ, что участокъ съ плохимъ ростомъ березы нѣсколько ниже, чѣмъ участокъ съ хорошимъ; во-вторыхъ, этотъ послѣдній участокъ былъ покрытъ луговымъ мохомъ и постепенно переходилъ въ сырой торфянистый лугъ; и въ третьихъ, на этомъ участкѣ прекрасно развивалась ольха. Все это позволило сдѣлать предположеніе, что главную роль въ данномъ случаѣ играетъ излишняя влажность почвы, а это опредѣлило и планъ изслѣдованій, который состоялъ въ слѣдующемъ. 1) Произвести нивелировку участка. 2) Изслѣдовать ростъ посадки (измѣряя діаметры и высоты). 3) Изслѣдовать глубину залеганія ґрунтовыхъ водъ, морфологическое строеніе почвы и корневую систему.

Прежде, нежели переходить къ описанію изслѣдованія, сдѣлаемъ общую характеристику мѣста изслѣдованія. Посадка произведена на пашнѣ, которая запущена въ виду постоянно повторяющихся вымочекъ. Этотъ участочекъ, площадью 0.43 гект., расположенъ по Ю В склону, переходящему въ торфянистый пойменный лугъ

рѣчки Ликовки, текущей съ СЗ на ЮВ и впадающей сначала въ рѣку Свислочь, а затѣмъ въ Нѣмань.

Вся луговая долина представляетъ собою луговой торфяникъ мощностью до 0.5 метра, подстилаемый оподзоленнымъ галечникомъ, а мѣстами встрѣчается вивіанитъ. При раскопкахъ такого торфяника обнаружены остатки древесины ольхи.

Постепенно заливной торфянистый лугъ переходитъ въ надлуговую террасу и здѣсь, по мѣрѣ возвышенія, встрѣчаемъ на границѣ песчанья образованія рѣчного происхожденія (окатанные углы, крупнозернистость).

Надлуговая терраса составлена изъ валунныхъ суглинковъ, весьма богатыхъ валунами, подстилаемыхъ тяжелыми валунными глинами.

Все указанное даетъ право предположить, что лугъ, о которомъ говорилось, представляетъ собою ничто иное, какъ бывшее дно рѣчки; мѣста съ песчаными отложеніями—берега этой рѣчки. Исторія же образованія луга такова: первоначально постепенное подвиганіе растительности сузило рѣчку, затѣмъ засѣла ольха и ивняки, остатки которыхъ и теперь имѣются на лугу и обнаружены при раскопкахъ, въ заключеніе—дѣятельностью человѣка эти участки переведены въ луговые пространства.

На описаніи луга пришлось нѣсколько дольше остановиться въ виду того обстоятельства, что обследованный участокъ лежитъ въ нижней своей части на лугу (см. черт. I), а верхняя часть его помѣщается въ переходной полосѣ съ супесчаными почвами. Итакъ предварительный осмотръ участка убѣдилъ, что онъ находится въ переходной полосѣ отъ террасы къ поймѣ. Теперь оставалось опредѣлить относительное превышеніе одной части участка надъ другой. Не приступая къ изложенію хода работъ по нивелировкѣ, укажемъ на время и способъ закультивированія участка.

Посадка была произведена, 2-хъ лѣтними сѣянцами, 21 марта 1903 г., въ разстояніи 0.7×0.7 кв. метр. Посадка была произведена подъ лопату. Сѣянцы были получены отъ сосѣдняго помѣщика кн. Друцкаго-Любецкаго. Слѣдовательно ко времени изслѣдованія березки достигли 6 лѣтняго возраста.

То обстоятельство, что ряды посадныхъ мѣстъ были проведены перпендикулярно къ длинной оси участка, позволило при нивелировкѣ производить ее прямо по рядамъ, причемъ инструментомъ для опредѣленія взаимнаго превышенія уривней служилъ обыкновенный уровень и правило (вывѣренная доска длиною 2.1 метра)

Оказалось, что самый наивысшій пунктъ участка находится на 2 метра выше самаго низкаго, и такое паденіе соотвѣтствуетъ разстоянію h въ 45 метровъ, что должно быть признано значительнымъ.

Планъ посадки березы, съ показаніемъ рельефа горизонталями черезъ 0.4 метра.

Когда, такимъ образомъ, для каждаго пункта были опредѣлены относительныя высоты, то приступлено было къ измѣренію въ тѣхъ же пунктахъ высоты и діаметра посадныхъ деревьевъ. Высота измѣрялась съ точностью до 1 снт., а діаметры—съ точностью до 1 м/ш.

Затѣмъ данныя, полученныя при обмѣрѣ были сгруппированы между собою для площадей между каждой горизонталью и выведены средніе высоты и діаметры для каждой группы (Таб. I).

ТАБЛИЦА 1.

| Горизонталь. | Площадь. | | Число обмѣренныхъ экземпляровъ. | | Средняя обмѣра въ снт. | | Относительное число. | |
|--------------|------------|------|---------------------------------|------|------------------------|----------|----------------------|----------|
| | Въ гектар. | Въ % | Число. | Въ % | Высот. | Діаметр. | Высот. | Діаметр. |
| 0—0.4 | 0.02 | 4.9 | 7 | 3.7 | 71 | 0.9 | 1 | 1 |
| 0.4—0.8 | 0.10 | 23.3 | 35 | 18.5 | 78 | 1.1 | 1.1 | 1.2 |
| 0.8—1.2 | 0.14 | 32.0 | 68 | 36.0 | 111 | 1.6 | 1.6 | 1.8 |
| 1.2—1.6 | 0.13 | 29.1 | 55 | 29.1 | 172 | 2.5 | 2.4 | 2.8 |
| 1.6—2.0 | 0.04 | 10.7 | 24 | 12.7 | 175 | 2.9 | 2.5 | 3.2 |
| | 0.43 | 100 | 189 | 100 | — | — | — | — |

Разсмотрѣніе этой таблицы даетъ наглядное представленіе о той зависимости, которая существуетъ между высотой мѣстопроизрастанія и ростомъ березовой посадки. Если выразить всѣ средніе высоты и діаметры въ доляхъ діаметра и высоты для горизонтали 0—0.4, то зависимость выступитъ еще рѣзче.

Въ данныхъ условіяхъ пониженіе на 0.8 метра уже сильно сказывается на ростѣ, затѣмъ имѣетъ переходную полосу, соотвѣтствующую площади съ высотой отъ 0.8—1.2 метра, и, наконецъ, значительное пониженіе роста въ 2.5—3.2 раза. Если присмо-

трѣтся къ чертежу (I), то видна пунктирная лінія, которая обозначаетъ видимую на глазъ рѣзкую грань въ ростѣ березы (эта лінія получена при съемкѣ участка). Сравнивая ея положеніе съ данными роста, оказывается, что она какъ разъ и совпадаетъ съ переходной полосой.

Такимъ образомъ, разница въ ростѣ, въ зависимости отъ рельефа, была констатирована. Осталось дать послѣднее объясненіе этому явленію. Съ этой цѣлью были сдѣланы 5 почвенныхъ разрѣзовъ, чтобы опредѣлить морфологическое строеніе почвы и глубину залеганія грунтовыхъ водъ (Мѣста почвенныхъ разрѣзовъ указаны на чертежѣ I).

Почвенный разрѣзъ участка представляетъ собою слѣдующую картину: верхній слой темно-коричневый, окрашенный гумусомъ супесокъ, переходящій книзу въ торфянистое образованіе; слѣдующій слой—рѣчной песокъ, выклинивающийся въ переходной полосѣ мощностью отъ 40 снт. до 0, желто-бураго цвѣта; затѣмъ идетъ палевой песокъ, который и служитъ водоноснымъ слоемъ и въ переходной полосѣ онъ переходитъ въ галечникъ, по фону палевого песка наблюдаются орштейновыя прослойки.

Данныя о глубинѣ грунтовыхъ водъ и окрашеннаго переносимъ слоя почвы даны въ таб. II.

ТАБЛИЦА II.

| Высота въ метрахъ. | Толщина окра- шеннаго гуму- сомъ слоя почвы въ снт. | Глубина зеле- ганія рунто- выхъ водъ въ снт. |
|-----------------------|--|---|
| 0 | 40 | 43 |
| 0.4 | 30 | 65 |
| 0.8 | 22 | 82 |
| 1.2 | 16 | 107 |
| 1.6 | 12 | 137 |
| 2 | -- | 162*) |

*) Примѣчаніе: вычислено на основаніи общаго паденія грунтовыхъ водъ.

Изъ сопоставленій таблицы II и I видимъ полный параллелизмъ въ замѣненіи глубины залеганія грунтовыхъ водъ и толщины перегнойнаго слоя почвы съ элементами роста, что неволью заставляетъ сдѣлать заключеніе о причинной зависимости ихъ. Это обстоятельство заставило обратиться къ изученію корневой системы растений, взятыхъ въ двухъ рѣзкихъ крайностяхъ по высотѣ 1.6 метра и по 0. Для сравнительнаго изслѣдованія были подобраны два деревца приблизительно одинаковаго роста и одинаковаго діаметра, чтобы при сравненіи ихъ корневой системы можно было бы легче уловить разницу въ строеніи ея.

Какъ въ томъ, такъ и въ другомъ случаяхъ были подобраны два деревца съ высотой въ 75 см и діаметромъ 2 см.

Деревцо, взятое съ низины, распространяло поверхностно свои корни на глубину 10 см.; корни съ черноватой гладкой корой; на корешкахъ почти полное отсутствіе мочекъ, длина корней 2 порядка—105 см.

Деревцо, взятое съ возвышенія, простирало свои корни на глубину 20 см.—таже поверхностно, но подъ извѣстнымъ угломъ къ горизонту они углублялись въ почву. Корни съ коричневатой шерховатой корой; корешки покрыты густою сѣтью мочекъ, длина корней 2-го порядка 130 см.

Сравненіе этихъ двухъ экземпляровъ посадныхъ растений и указываетъ намъ на причину такого поразительнаго различія въ ростѣ. Она, какъ и предполагалось, заключается въ слишкомъ близкомъ сосѣдствѣ грунтовыхъ водъ. Излишняя влажность обуславливаетъ собою отмираніе мочекъ; затѣмъ дѣлаетъ недоступнымъ использованію нижележащей минеральной слой почвы, и, наконецъ, крайности температуры при наличности темнаго цвѣта почвы и значительнаго содержанія влаги (весна и осень), а также недостаточное провѣтриваніе почвы, дѣлають продукцію березы на такихъ участкахъ незначительною, въ силу чего отводить подобныя участки подъ лѣсную культуру и закультивировывать березой, на основаніи указанныхъ данныхъ, является невыгоднымъ.

Выдодъ изъ изложеннаго тотъ, что близость грунтовыхъ водъ, обусловленная разностью въ высотѣ участковъ на 2 метра, вызываетъ въ березовыхъ культурахъ пониженіе прироста вдвое.

Могутъ замѣтить, что выводъ сдѣланъ по отношенію къ малой площади, на это приходится возразить, что различіе въ ростѣ и

другихъ факторахъ настолько рѣзко выражено, что причинная зависимость выступаетъ вполне ясно.

И это столь ясно выраженное взаимодействие среды на своихъ обитателей заставило меня подѣлиться своими наблюденіями.

Н. Кобрановъ.