

Библиографический список

1. Чиндяев А.С. Лесоводственно-мелиоративная характеристика стационара «Северный» Уральского лесотехнического института // Лесоэкологические и полинологические исследования болот на Среднем Урале. Свердловск, 1990. С. 3–13.
2. Чиндяев А.С. Общая характеристика стационара «Северный» в Уральском учебно-опытном лесхозе // Актуальные проблемы осушения на Среднем Урале. Информационные материалы к совещанию. Свердловск: УрО АН СССР, 1989. С. 171–173.
3. Кряжевских Н.А. Состояние сосновых насаждений и лесоводственная эффективность рубок под влиянием лесоосушительной мелиорации на Среднем Урале: дис. ...канд. с.-х. наук: 06.03.03 / Кряжевских Надежда Аркадьевна. – Екатеринбург, 1995. 244 с.

УДК 630.237: 630.182.42

А.М. Морозов, А.Г. Магасумова, Е.В. Юровских
(А.М. Morozov, A.G. Magasumova, E.V. Jurovskih)
УГЛТУ, Екатеринбург
(USFEU, Ekaterinburg)

**ВЗАИМОСВЯЗЬ ГУСТОТЫ И ВСТРЕЧАЕМОСТИ ПОДРОСТА
НА БЫВШИХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДЬЯХ
(INTERRELATION OF PINE AND BIRCH UNDERGROWTH
DENSITY AND FREQUENCY ON FORMER ARABLE LANDS)**

Установлена взаимосвязь густоты и встречаемости подроста сосны и березы на бывших пашнях. Отмечается, что при одинаковых показателях встречаемости густота подроста березы имеет большие значения, чем у подроста сосны.

Interrelation of pine and birch undergrowth density and frequency on former arable lands has been determined. It has been noted that when frequency indices are the same the birch undergrowth density has larger values than the pine undergrowth.

Успешность естественного лесовозобновления помимо густоты подроста зависит от его встречаемости. Достоинством показателя встречаемости является простота определения и возможность использования для этих целей материалов крупномасштабной аэрофотосъемки [1]. Кроме того, густоту подроста можно легко рассчитать, исходя из процента встречаемости при условии равномерного

размещения особей по площади. Однако, в большинстве случаев распределение растений в сообществах случайное. Поэтому точный математический расчет связи между показателями густоты и встречаемости подроста не имеет большого практического значения. Прежде чем рассчитать густоту подроста по встречаемости, нужно выявить тип размещения особей, что сделать сложнее, чем непосредственно определить густоту. В то же время представляют интерес крайние значения густоты подроста при разных показателях встречаемости, которые могут быть использованы для обоснования шкал оценки успешности естественного лесовозобновления.

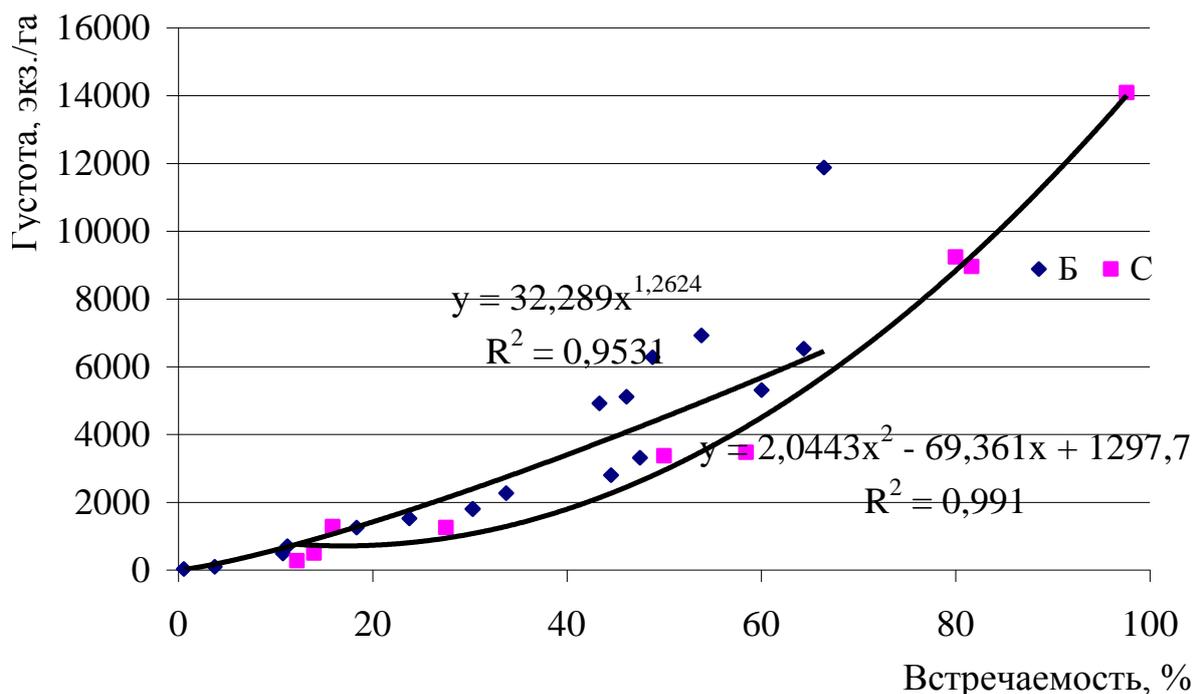
Объектом наших исследований являлись пашни, исключенные из сельскохозяйственного оборота. Преобладающими древесными породами в составе формирующихся молодняков на бывших пашнях являются сосна и береза.

Варьирование густоты подроста сосны возрастает при увеличении процента встречаемости. Наибольшее варьирование густоты – 8958-14088 экз./га – отмечено при встречаемости 80-100 %. При встречаемости 50-60 % густота находится в пределах 3366-3471 экз./га, а при встречаемости до 40 % густота подроста сосны не превышает 1278 экз./га (рисунок). Зависимость густоты от встречаемости для сосны выражается уравнением:

$$Y = 2,0443x^2 - 69,361x + 1297,7, \quad (1)$$

где Y – густота подроста, экз./га;
 x – встречаемость подроста, %.

Представленное уравнение характеризуется достаточно высокой величиной достоверности: $R^2 = 0,991$.



Соотношение встречаемости и густоты подроста на пашне

Варьирование густоты подроста березы также возрастает при увеличении процента встречаемости, достигая максимума при значении 60-70 %. При данной встречаемости густота подроста березы находится в пределах 5313-11875 экз./га. При встречаемости 40-60 % густота не превышает 2795-6923 экз./га, встречаемости 20-40 % соответствует густота 1517-2266 экз./га, при встречаемости до 20 % густота не превышает 986 экз./га (рисунок). В общем, зависимость густоты от встречаемости для подроста березы описывает уравнение следующего вида:

$$Y=32,289x^{1,2624}. \quad (2)$$

Величина достоверности для данной зависимости составила:

$$R^2=0,9531.$$

Таким образом, как для подроста березы, так и для подроста сосны характерно повышение колебаний густоты по мере увеличения процента встречаемости. При равном значении встречаемости у подроста березы наблюдается варьирование густоты в большем диапазоне, чем у сосны. Это позволяет сделать вывод, что распределение подроста березы в большей степени зависит от среды обитания (неоднородность микрорельефа, почвы, условий увлажнения).

При одинаковых показателях встречаемости густота подроста березы имеет большие значения, чем у подроста сосны. Данное явление объясняется тем, что подрост березы распределен по площади обследованных участков менее равномерно, чем подрост сосны и произрастает чаще всего в виде групп от нескольких единиц до нескольких десятков штук в группе.

Для определения минимальной густоты подроста древесных пород на пашне, при которой формируется продуктивный древостой, мы воспользовались нормативами для округа южной тайги [2].

Средняя высота подроста сосны и березы на подавляющем большинстве обследованных участков позволяет отнести его к категории среднего. Для подроста сосны на подзолистых и дерново-подзолистых почвах супесчаных и суглинистых по механическому составу минимальная густота подроста, обеспечивающая естественное лесообразование на вырубках, составила 4,0 тыс. экз./га. Наиболее близкие к нормативу минимальные значения густоты подроста сосны – 3366-3471 экз./га – соответствуют встречаемости подроста 50–60 % (рисунок). Мы считаем, что на пашне условия более благоприятные для формирования молодняков, и эти значения густоты обеспечивают формирование высокопроизводительных древостоев.

Для березы семенного происхождения в инструкции по сохранению подроста на вырубках не указано минимальное количество подроста,

обеспечивающее естественное возобновление без проведения лесовосстановительных мероприятий. Данный норматив мы взяли для твердолиственных пород – 2,0 тыс. экз./га. В пределах обследованных нами участков минимальные значения густоты – 1799-2266 экз./га, близкие к нормативному показателю, соответствуют встречаемости 30-40 %.

Выводы

1. Характер связи густоты и встречаемости подроста древесных пород на бывших сельскохозяйственных угодьях определяет факт увеличения показателя встречаемости с возрастанием варьирования густоты подроста.

2. Подрост березы распространен по площади бывших сельскохозяйственных угодий менее равномерно, чем подрост сосны, и произрастает чаще всего в виде групп от нескольких единиц до нескольких десятков экземпляров в группе. Последнее объясняет факт большей густоты подроста березы по сравнению с подростом сосны при одинаковых показателях встречаемости.

3. На бывших пашнях значение густоты подроста сосны, при котором естественное возобновление обеспечивает формирование древостоев, составляет в 5-летнем возрасте 3366-3471 экз./га при встречаемости 50-60 %. Значение густоты подроста березы – 1799-2266 экз./га, что соответствует встречаемости 30-40 %.

Библиографический список

1. Мартынов А.Н. К вопросу о связи между численностью и встречаемостью подроста. // Лесной журнал, 1995. № 2-3. С. 11.

2. Инструкция по сохранению подроста и молодняка хозяйственно-ценных пород при разработке лесосек и приемке от лесозаготовителей вырубок с проведенными мероприятиями по восстановлению леса. М., 1984, 16 с.

УДК 630.931

В.А. Помазнюк, М.А. Куликов
(V.A. Pomaznyuk, M.A. Kulikov)
УГЛТУ, Екатеринбург
(USFEU, Ekaterinburg)

**ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ ГОРОДСКИМИ ЛЕСАМИ
г. ПЕРМИ
(LEGAL ASPECTS OF URBAN FOREST MANAGENT
IN THE CITY OF PERM)**