

186-51
Б-1
МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РСФСР

МОСКОВСКИЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА И ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ имени В.И.ЛЕНИНА

ЖИЗНЕННЫЕ ФОРМЫ
В ЭКОЛОГИИ И СИСТЕМАТИКЕ РАСТЕНИЙ

Межвузовский сборник научных трудов

Под редакцией доктора биологических
наук профессора Т.И.Серебряковой и
доктора биологических наук профессора
Т.Г.Соколовой

Москва 1986

М.В.Буланая

Саратовский педагогический институт

ВАРИАНТЫ ЖИЗНЕННЫХ ФОРМ ЧЕРЕМУХИ ОБЫКНОВЕННОЙ
(*FRUNUS RADUS L.*) В РАЗНЫХ ЧАСТЯХ АРЕАЛА

Одним из ключевых вопросов познания биологии древесных растений является изучение их жизненных форм, начало которому дали работы И.Г.Серебрякова [3,4,5,6] и ряда других авторов.

Объект нашего исследования — черемуха обыкновенная — имеет обширный ареал, который занимает всю Европейскую часть Евразии, Западную Сибирь, Среднюю Азию, Западный Кавказ. Северная граница распространения совпадает с лесотундрой.

Исследования проводились в дубово-буковых лесах Львовской области, в широколиственно-еловых лесах Московской и Свердловской областей, в пойменных дубравах Саратовской области. Наши наблюдения показали, что жизненная форма черемухи обыкновенной не ограничивается деревом или кустарником. Анализ жизненных форм черемухи обыкновенной выявил большое их разнообразие: от одноствольного дерева до стелющихся форм как семенного, так и вегетативного происхождения. Особей семенного происхождения обнаружено мало, что, на наш взгляд, связано с низкой реальной семенной продуктивностью: во всех исследованных районах цветение черемухи обыкновенной совпадает с поздними весенними заморозками; засушливое лето и уплотненность почв степной зоны Саратовской области также отрицательно сказываются на семенном возобновлении черемухи. Наиболее ярко у черемухи выражена способность к вегетативному возобновлению и разрастанию, которое происходит благодаря пробуждению спящих почек в надземной и подземной частях основания ствола, на полелегающих ветвях, на специализированных ксилоризомах. Корневые отпрыски у черемухи развиваются только при механическом повреждении корней или спиливании надземной части растения [1].

Нами отмечены следующие жизненные формы черемухи обыкновенной: одноствольное и многоствольное дерево, аэроксильный кустарник, компактный и рыхлый геоксильные кустарники, полустланик

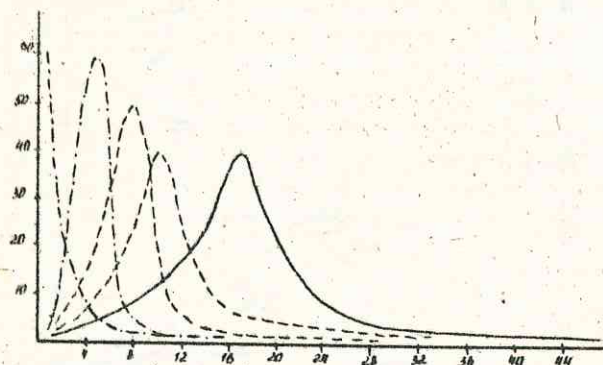
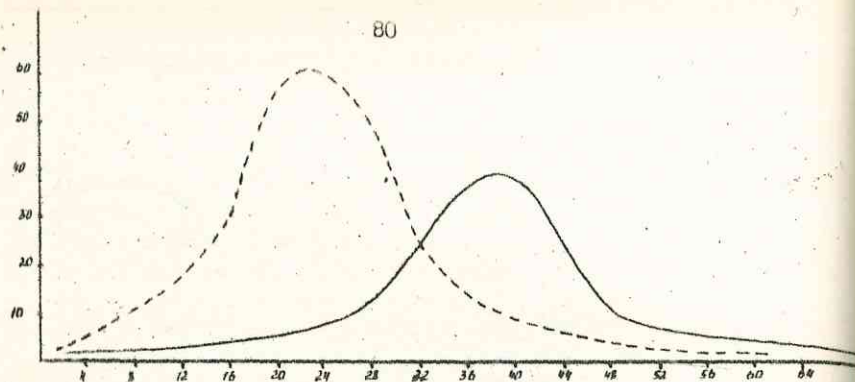
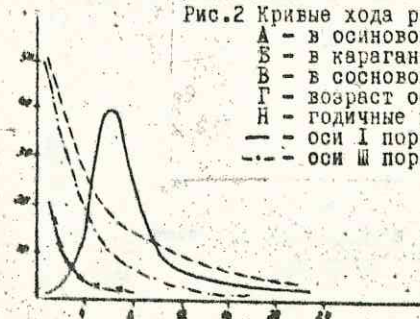


Рис.2 Кривые хода роста осей караганы древовидной:

- А — в осиновом лесу;
- Б — в караганнике;
- В — в сосновом лесу.
- Г — возраст осей, в год;
- Н — годовичные приросты в высоту, см.
- осей I порядка, --- осей II порядка,
- осей III порядка, -x- осей IV порядка.



(термин 7) и стланик (рис.1).

В светлых лесах, на открытых местах, по опушкам леса и берегам рек черемуха имеет форму одноствольного и многоствольного дерева. К одноствольным деревьям мы, вслед за И.Г.Серебряковым [6], относим кронеобразующие растения с развитым многолетним стволом, сохраняющимся в течение всей жизни растения и преобладающим в росте над боковыми ветвями. Исследованные нами модельные генеративные деревья в возрасте 40-44 лет были высотой 10-13 м, с диаметром ствола на уровне почвы 18-20 см. В кроне, формируемой на высоте 1,5-2 м, хорошо различались крупные, средние и мелкие скелетные ветви, диаметр которых равен соответственно: 36-46 мм, 21-35 мм, 11-20 мм. Корневая система поверхностная с преобладанием придаточных скелетных корней, горизонтально расположенных, длиной 1,5-5 м и диаметром 30-60 мм, проникает в почву на глубину до 1,5 м.

В основе образования многоствольного дерева, а также других жизненных форм лежит способность к вегетативному возобновлению и разрастанию. В многоствольном дереве черемухи можно увидеть 3-5 (6-7) многолетних стволов с четко оформленными кронами и самостоятельными придаточными корневыми системами. Многоствольное дерево формируется за счет спящих почек, большой запас которых имеется в надземной и подземной частях основания ствола. Из надземных спящих почек развиваются ортотропные побеги, становящиеся с возрастом дочерними стволами. Пробуждение спящих почек в подземной части основания ствола приводит к возникновению ксилоризомов, почки которых участвуют в формировании ортотропных побегов, расположенных на некотором расстоянии вокруг материнского ствола. При достаточном освещении эти побеги быстро набирают силу, растут, формируют ствол, крону и собственную придаточную корневую систему, продолжая оставаться соединенными с материнским растением многолетними ксилоризомами, длиной до 1,5 м.

Под пологом леса черемуха обычно встречается в виде кустарника. Основное отличие кустарников от деревьев - отсутствие единого ствола и наличие большого числа равноценных осей (стволиков), но с меньшей, чем у многоствольных деревьев, продолжительностью жизни. И.Г.Серебряков [6] относит черемуху обыкновенную к аэроксильным кустарникам. Более детальное исследование дало нам возможность говорить о принадлежности разных особей этого

растения не только к аэроксильным кустарникам, но и к геоксильным. Обнаруженные нами аэроксильные (не способные к подземному ветвлению) кустарники имели 7-10 стволиков, высотой 1-4,5 м, с диаметром их на уровне почвы до 4 см. В формировании геоксильных кустарников принимают участие ксилоризомы эпи- и гипогеегенного происхождения. Появление эпигеогенных ксилоризомов связано с полеганием и изменением функций ветвей. Новые стволики, возникающие из почек ксилоризомов, могут быть удалены друг от друга на разное расстояние, благодаря чему и создаются два варианта геоксильного кустарника: компактный и рыхлый. Расстояние между соседними стволиками компактного кустарника 5-10 см. Значительно чаще компактных встречаются рыхлые геоксильные кустарники, у которых расстояние между соседними стволиками более 10 см. Корневая система кустарников такая же, как и у деревьев: поверхностная с горизонтально расположенными скелетными корнями, длиной 1,5-4 м и диаметром 15-30 мм. Глубина погружения корневой системы кустарников в почву 1-1,2 м.

Полустланиковые и стланиковые жизненные формы образуются в сомкнутых лесных ценозах в условиях низкого освещения. Полегание и укоренение главной оси - характерная черта полустлаников и стлаников семенного происхождения. Полустланики и стланики вегетативного происхождения формируются при полегании и укоренении ветвей деревьев и кустарников. Впоследствии связь между материнскими и дочерними особями нарушается. Разделение стелющихся жизненных форм на полустланиковые и стланиковые основано на направлении роста побегов формирования: у полустлаников они растут ортотропно, а у стлаников - плагиотропно [7]. Без изменения условий существования в лучшую сторону полустланики и стланики не могут начать цвести и плодоносить.

Исследования показали, что обнаруженные жизненные формы черемухи обыкновенной почти все встречаются в изученных частях ареала. В оптимальных условиях существования черемуха обыкновенная представлена следующими жизненными формами: одноствольное и многоствольное дерево, аэроксильный кустарник, компактный и рыхлый геоксильные кустарники. Многоствольные деревья преобладают в степной зоне Саратовской области, где образуют заросли в поймах рек.

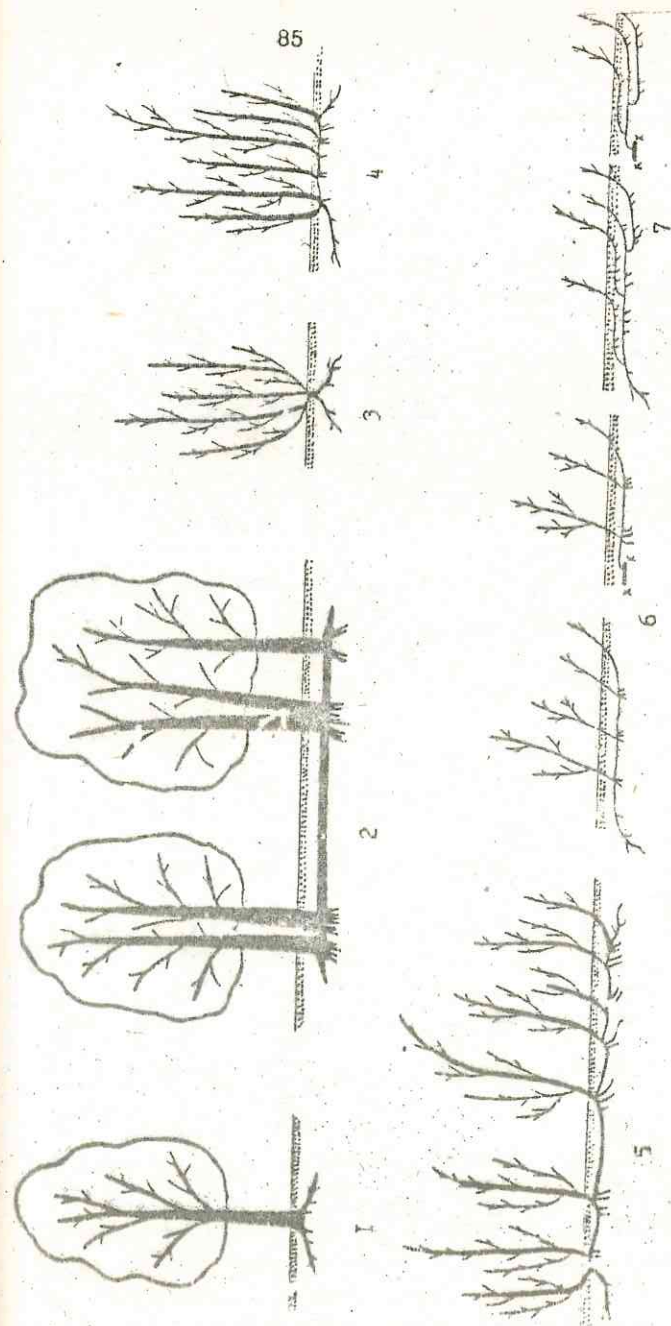
Затенение приводит к образованию стелющихся форм: полустлаников и стлаников семенного и вегетативного происхождения, спо-

собных при улучшении условий освещения образовывать древесные и кустарниковые формы.

Разнообразие жизненных форм в пределах исследуемого вида даст возможность ему существовать в различных местообитаниях — от II-III ярусов древостоя до подростка. Это свидетельствует о высокой толерантности вида.

ЛИТЕРАТУРА

1. Барыкина Р.П. О морфогенезе подземных органов размножения черемухи. — Биологические науки, 1960, к4.
2. Комаров В.Л. Род *Radix* Vill. — В кн.: Флора СССР, 10.-М. —Л., 1941.
3. Серебряков И.Г. О морфогенезе жизненной формы дерева у лесных пород средней полосы Европейской части СССР. — Бюллетень МОИП. Отделение биологии, 1954, т.59, вып.1.
4. Серебряков И.Г. О морфогенезе жизненной формы стланца у туркестанского и казахского можжевельников. — Бюллетень МОИП. Отделение биологии, 1954, т.59, вып.5.
5. Серебряков И.Г. Биолого-морфологический и филогенетический анализ жизненных форм покрытосеменных. — Ученые записки Московского Городского педагогического ин-та им. В.П.Потемкина, 1954, т.37, каф.бот., вып.2.
6. Серебряков И.Г. Экологическая морфология растений. — М., 1962.
7. Хохряков А.П. Эволюция бисморф растений. — М., 1981.



1. — жизненные формы черемухи обильной; 1 — одноствольное дерево; 2 — многоствольное дерево; 3 — компактный кустарник; 4 — компактный геокарпический кустарник; 5 — рыхлый геокарпический кустарник; 6 — полустланец; 7 — стланец