

ЕСТЕСТВЕННОЕ ВОЗОБНОВЛЕНИЕ ПИХТЫ СЕМЕНОВА В КЫРГЫЗСТАНЕ

Бикиров Ш.Б. Институт леса им. ПА Гана НАН КР, Бишкек

Ключевые слова: пихта Семенова, естественное возобновление, хода роста подроста пихты, шкала возобновления.

Аннотация: В статье приводятся естественное возобновление пихты Семенова в зависимости от типов леса. Представлено хода роста подроста пихты и шкала для оценки естественного возобновления.

Annotation: The article contains the natural renewal of Semenov's fir in accordance to types of forest. Presented dynamic of Semenov's fir as well as scale for valuation of natural renewal.

Изучением естественного возобновления пихты занимались Г.Ф. Протопопов (1958), В.В. Котляр (1968). Исследования проведены в Афлатунском и

Аркитском лесхозах, где сосредоточены массивы смешанных елово-пихтовых лесов. Что касается чистых пихтарников Токтогульского лесхоза, такие сведения приводятся нами впервые (Бикиров, 1984). Как указывает многие исследователи, изучавшие естественное возобновление различных древесных пород, этот процесс, прежде всего, определяют жизненность древесных пород и их типов леса и формаций. При этом определяющими экологическими условиями является благоприятные погодные условия для прорастания и появления всходов и дальнейшего развития подроста.

Пихта теневыносливая порода и успешно возобновляется под пологом материнского древостоя, в результате чего формируется новая поколения леса. Нами изучены возобновления пихты на пробных площадях, заложенных во всех типов леса, различных полнот, а также в местах, где проводились сплошные рубки леса. При этом весь самосев и подрост пихты делили на две высотные группы. К первой относится самосев высотой до 50 см, а ко второй более 50 см. Первая группа называется самосевом, а вторая - подростом. Данные учета естественного возобновления пихты Семенова приводятся в табл. 1. защищенных со всех сторон валежником, находятся >оло 70% подроста, а на ровных участках и на микроповышениях расположен остальной подрост.

Таблица 1

Естественное возобновление пихты Семенова по типам леса, тыс. шт./га

Номер пробной площади	Высота над уровнем моря, м	Полнота	Высота, см					
			самосева					подроста
			до 5	6-10	11-20	21-50	итого	
Разнотравно-моховой								
17	2300	0,84	7,7	18,1	13,1	10,0	48,9	0,3
19	2500	0,65	8,0	19,5	12,7	10,4	50,6	0,8
22	2450	0,87	9,1	11,5	15,8	10,5	46,9	1,0
Разнотравный, приречный								
3	1800	0,42	2,7	6,3	9,7	7,3	26,0	0,75
Разнотравно-злаковый								
15	2100	0,95	3,6	5,2	7,7	8,2	24,7	1,1
18	2400	0,77	5,5	8,2	10,3	11,0	35,0	1,0
24	2450	0,96	5,7	4,8	14,0	12,8	37,3	1,1
16	2200	0,75	5,4	5,1	3,9	8,9	23,3	0,6
27	2000	0,46	5,7	5,0	6,5	7,6	24,8	0,7
Разнотравно-малиновый								
2	2100	0,77	3,7	3,2	3,4	2,8	13,1	0,5
28	2400	0,88	3,8	5,7	4,2	2,8	16,5	0,4
1	2000	0,54	11,5	9,2	5,9	6,0	32,6	0,6
14	1900	0,90	8,5	9,4	11,5	10,7	40,1	1,0
Моховой, высокогорный								
21	2700	0,56	45,9	5,3	3,3	6,2	19,7	1,0
11	2600	0,38	6,9	4,3	6,5	6,3	24,0	1,0

Данные табл. 1 показывает, что в высокополнотных древостоях появляется большое количество самосева пихты во всех типах леса (от 13 до 50 тысяч штук в одном гектаре), затем идет постепенный их отпад и в стадии подроста остаются на 1 га от 300 до 1100 экземпляров.

В типе леса разнотравно-моховом количество самосева (до 50 см) достигает 50 тыс. шт./га, а благонадежный подрост (более 0,5 м) - от 300 до 1000 шт. Подрост в основном расположен группами в северной стороне материнских деревьев, на расстоянии 5-10 м. В микропонижениях, затененных и

В моховом, высокогорном типе леса возобновление пихты удовлетворительное. Самосев -аблюдается главным образом на микроповышениях с хганическим субстратом (валежник), в просветах древесного полога, среди камней и мхов. Количество самосева достигает до 24 тыс.шт./га. Подрост высотой солее 0,5 м находится в пределах 1000 шт./га. Рост хдроста в высоту очень медленный, что объясняется слодностью почвенного профиля и жесткостью -есорастительных условий в целом.

В разнотравно, приречном типе леса также шественное возобновление пихты совлетворительное, самосев высотой до 0,5 м достигает 26 тыс. шт., а подрост более 0,5 м - 750 _./га. Подрост пихты в основном находится на в/кроповышениях органического состава на =алежнике, и на каменистых участках. Пихта распространена повсеместно, почти 100%, ель встречается единично. Состояние подроста хорошее в з=язи с большой влажностью почвы. Большой вред называет пастьба и прогон скота.

В разнотравно-малиновом типе леса возобновление пихты под пологом леса идет слабо в зязи с изреженностью насаждений, из-за мощного таяного покрова и выпасом скота. В лучших условиях замосева около 16 тыс.шт./га. Подрост более 0,5 м -аходится в пределах 400-500 шт./га и приурочен к -слогу кустарников, главным образом ив, и к конусу ■ени материнских деревьев, на опушке с северной гэроны.

В разнотравно-злаковом типе леса количество юзрового самосева пихты (до 0,5 м) под пологом леса -шигает 25-37 тыс. шт./га. Подрост более 0,5 м тевышает 700-1000 шт. Благодаря хорошим условиям тоизрастания, встречаемость пихтового самосева '30%. Самосев приурочен к обнаженной минеральной -ши почвы, микропонижениям и мелким шественным террасам. Самосев расположенный о=льше от кроны деревьев, находит оптимум .условий „я роста и развития; экземпляры, находящиеся под соной материнских деревьев, зависят на сухой -:гстой подстилке, и . обречены на гибель. Есзобновление происходит часто неравномерно, носит типовой и куртинный характер. Самосев селится в тосветах между деревьями и в окнах,- образованных -з местах отмерших старых деревьев. Подрост всегда газновозрастный, что определяется, прежде всего, сильными неравномерными урожаями. и благоприятными условиями прорастания семян в Л2-ном типе леса.

Нами установлено, что семенные годы пихты Семенова чередуются через 2-3 года и возможно хвладают с малыми 2-3 летними климатическими _/клами по Г.Е.Кому <(1978), которые связаны с гуосферной циркуляцией и осадками. Семена пихты, шадая в почву в сентябре месяца, периодически 1."ажняются, остаются под снегом на всю зиму, и тсходят естественную стратификацию. Появившиеся шной всходы пихты более крупные и мощные, чем х'з тянь-шаньской, лучше укореняются, и пробивают небольшой слой подстилки. Лучшее возобновление пихты наблюдается в сомкнутых насаждениях, имеющих полноту древостоя 0,5 - 0,7 (рис. 2) и при наличии кустарников.

В низкополотных насаждениях (0,3-0,4) возобновление пихты слабее чем в высокополотных, количество самосева в зависимости от абсолютной высоты местности колеблется в пределах 13-27 тысяч шт/га. Здесь подрост страдает от прямого солнечного излучения и мощного травяного покрова.

Одновременно с влиянием полноты древостоя, на жизнь подроста в первые годы оказывает ощутимое влияние травяной и моховой покров, не говоря уже кустарниковой растительности. В целом в такой лесной обстановке создаются самые оптимальные условия появления и развития подроста пихты.

Ход роста подроста пихты. Как следует вышесказанного, расположение на занимаемой площади подроста пихты зависит от типов леса и абсолютной высоты местности. Подрост всегда хорошо приживается в участках, где имеется моховой и рыхлый травяной покров, а густые злаковые растительность наоборот подавляют появлению подроста и их выживанию.

Как видно из рис. 1 стадия благонадежного подроста (более 50 см) в зависимости от типов леса продолжается от 10 до 40 лет. В этом возрасте в основном происходит формирования хвои на побегах, создается мутовка из 4 сучьев, ежегодный прирост верхушечного побега составляет более 5 см. Но крона подроста не всегда симметричная, это зависит от занимаемой площади. Подрост пихты, у которой ежегодный прирост менее 1-2 см, в возрасте более 30- 40 лет выглядит как угнетенный, если не появятся хорошие условия, то они обречены на гибель. Благодаря высокой теневыносливости подрост пихты может находиться под пологом леса очень долго, как только появятся условия, они могут увеличить прирост, и выйти из этого яруса.

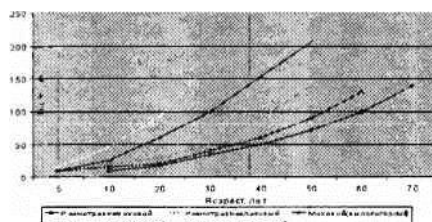


Рис. 1. Ход роста подроста пихты Семенова по высоте в различных типах леса.

Рост подроста в типе леса разнотравно приречном характеризуется наибольшими показателями, в возрасте 10 лет достигает высоту более 50 см, в 20 летнем более 1 м, а в 30 летнем возрасте более 1,5 м. Этому в основном способствует влажность почвы. Немаловажную роль в этом принадлежит инсолируемости участков, в присутствии проточного увлажнения.

В разнотравно-малиновом типе леса рост подроста немного отстает от предыдущего типа леса. Во всяком случае, до 10 лет подрост растет медленно, затем в возрасте 17 лет переходит в категорию

благонадежного подростка. В 30 лет достигает высоту 1 м, и в 50 летнем возрасте вырастает более 2 м, а прирост более 5 см.

В разнотравно-злаковом типе леса рост подростка также первые 10-20 лет медленный и составляет всего 1-2 см, затем идет увеличение прироста и в 40 - летнем возрасте высота их достигает более 1 м.

Разнотравномоховом типе леса рост подростка в высоту очень медленный и в первые 10-20 лет средний прирост составляет всего лишь 1,5-2 см. Затем рост постепенно усиливается и в 50-60 летнем возрасте средний прирост достигает 9-13 см, а высота достигает около 1,5 м.

Самый худший рост подростка наблюдается в моховом типе леса, высокогорном, в 40 лет достигает высоту 50 см, а в возрасте 60 лет едва доходит до высоты 1 м. Основными факторами которые препятствует росту подростка служить высота местности, холодности почвенного профиля и короткий вегетационный период высокогорий.

При анализе хода возобновления пихты на сплошных вырубках, редирах показали, что в основном такие участки практически не возобновляются естественным путем, и такие площади переходят в другие категории лесных площадей, в основном кустарниковые заросли. Восстановление леса проходит через смены пород, которые растягивается большой промежуток времени, иногда более сотни лет. Естественное возобновление пихты в редирах и на вырубках происходит не везде удовлетворительно и нуждается в содействия на этот процесс, путем искусственного восстановления. Поэтому в защитных

Как показали изучение семеношение пихты (Бикиров, 1984), позволили выявить формирования урожаев семян пихты, их динамику, сроки созревания, распространения и почвенного запаса семян, которые в конечном итоге определяют успешность возобновительных процессов.

При наличии налета семян возобновление пихты наблюдается, как правило, в местах, где нет сплошного

Таблица 2

**Количество самосева и подростка в пихтарниках
(шт/га и максимум в скобках)**

В древостоях сомкнутостью 0,5 и выше		В редирах		На вырубке	
самосев	подрост	самосев	подрост	самосев	подрост
17000-47000 (50000)	300-600 (1100)	13000-24000 (26000)	200-500 (700)	150-300 (900)	50-200 (300)

травяного и мохового покрова, где произошли смыв почвы и эрозионные процессы, а также под защитой кустарниковой растительности. В таком случае естественное возобновление затянется на долгие неопределенные годы. В местах выборочных рубок возобновление пихты идет слабо. Самосев и подрост приурочены в основном к старым гнилым пням пихты и тенивым опушкам и оголенным участкам. Распределение подростка носит групповой или куртинный характер.

Если имеется частичное возобновление, то основное количество подростка на них возобновилось предварительно (табл. 2). Подрост представлен большей частью крупными экземплярами.

лесах необходимо запретить все виды рубок, кроме санитарных и рубок ухода.

Для оценки процессов естественного возобновления, нами разработана шкала для пихты Семенова (табл. 3). При составлении шкалы мы учитывали данные пробных площадей, особенно чистых не тронутых пихтовых лесов. Количестве благонадежного подростка на 1 га является основным критерием успешности возобновительных процессов.

С помощью представленной шкалы можно определить необходимость назначения лесохозяйственных мероприятий.

Таблица 3

Шкала для оценки естественного возобновления пихты Семенова

Оценка возобновления	Количество благонадежного подростка (выше 0,5м) шт/га		
	в насаждениях	в редирах	на вырубках
Хорошее (более)	1000	700	500
Удовлетворительное	300-600	200-500	200-400
Слабое (менее)	300	200	200

При хорошей оценке лесовосстановительные лесовосстановление данной площади осуществляется работы на участке не проводятся, оставляется на искусственным путем, т.е. посадка производится на

доращивание. В удовлетворительном возобновлении лесокультурные работы проводятся частично, или назначается содействие естественному возобновлению, при слабом, когда количество благонадежного подростка менее 200-300 шт./га,

всей площади.

Литература:

1. Бикиров Ш. Б. Пихтовые леса Киргизии.- Фрунзе.: Илим, 1984. - 148 с.

2. Комин Г.Е. Цикличность в динамике лесов Зауралья. Автореф. дисс. на соиск. ученой степени доктора биол. -наук. Свердловск, УНЦ АН СССР, 1978. - 39 с.
3. Котляр В.В. Естественное возобновление пихты Семенова. // Тр. Сары-Челекского заповедника - Эрунзе.: Кыргызстан, 1968,- Вып.3 - С. 56-63.
4. Протопопов Г. Ф. Пихта Семенова. // Юбилейная научная сессия Академии Наук Киргизской ССР.- Отд. биол. наук. - Фрунзе, 1958.- С.. 45-54

КЛОНАЛЬНОЕ МИКРОРАЗМНОЖЕНИЕ САКСАУЛА ЧЕРНОГО (HALOXYLON ARHYLLUM)

Данчева А.В., Кириллов В.Ю., Муканов Б.М., Каверин В.С. Казахский научно-исследовательский институт лесного хозяйства, Республика Казахстан, 021704, г. Щучинск, уд Кирова, 58, тел./факс: 8-71636-4-11-53, e-mail: kafri50@mail.ru

Ключевые слова: саксаул черный, эксплант, питательная среда, фитогормоны, каллус, адвентивные побеги.

Аннотация: В статье освещены особенности «тонального микроразмножения саксаула черного. Списаны результаты культивирования верхушечных -астей проростков на питательных средах Мурасиге и Z куга и WPM с добавлением фитогормонов (6-БАП, ЛУК).

Саксауловые леса имеют "ескоукрепительное, пастбище-защитное, санитарно- "игиеническое значение. Скрепляя огромные массы "есчаных и супесчаных почв, они обеспечивают защиту оазисов, каналов, транспортных путей, газопроводов от засыпания песком, повышают продуктивность пастбищ. Z еменному возобновлению саксаульников тепятствуют плотность, иссушенность и задернелость "счвы, слабое плодоношение саксаула, -еравномерность распределения и засыпание семян "веком, поздневесенние заморозки, массовое размножение вредителей семян и всходов, z-генсивный выпас скота. В Казахстане произрастают два вида саксаула - белый и черный. Оба вида еще в ♦оасную Книгу Республики не занесены, деятельность "с его заготовке не лицензируется и не сертифицируется, что приводит к его вырубке в больших количествах. Для решения проблемы сгасения саксаула правительство приняло в 2002 году установление «О мерах по сохранению саксауловых -асаждений в РК», которое допускало лишь санитарную рубку.

Оценив последствия защиты саксаульников после введения постановления от 2002 года как •^удовлетворительные, в 2007 году правительство /нициировало новый запрет на вырубку саксаула хеком на десять лет.

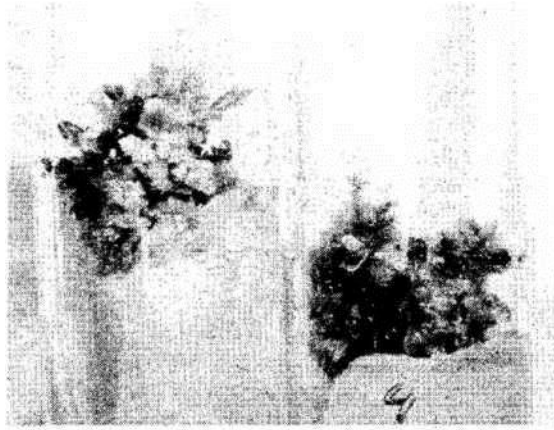
Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, --о требуется восстановление саксаульников. Существующие технологии выращивания посадочного материала требуют значительных средств и рабочей силы. Поэтому необходима разработка Ео сокозффективной технологии ускоренного -случения посадочного материала, которая могла бы гэсобствовать воспроизводству лесов в районах -=тропогенного воздействия.

Одной из высокозффективных технологий =еляется клональное микроразмножение древесных пород. Благодаря микроразмножению ежегодно на мировой рынок поставляется около 5 млн. шт. оздоровленных растений, масштабы производства продолжают возрастать. Перед традиционными



методами размножения клональное микроразмножение имеет следующие преимущества:

1. Получение генетически однородного посадочного материала;
2. Освобождение растений от вирусов за счет использования меристемной культуры;
3. Высокий коэффициент размножения (10^5 - 10^6 для травянистых, цветочных растений, 10^4 - 10^5 - для кустарниковых древесных растений и 10^4 -для



хвойных):

4. Сокращение продолжительности селекционного процесса;
5. Ускорение перехода растений от ювенильной к репродуктивной фазе развития; размножение растений, трудноразмножаемых традиционными способами;
6. Возможность проведения работ в течение всего года;
7. Возможность автоматизации процесса выращивания;
8. Возможность размножать экземпляры без потери маточного растения;
9. Идентичность полученных саженцев исходному *экземпляру растения*;
10. Возможность размножать растительный материал вдали от места, где растение произрастает.

Целью работы является разработка технологии клонального микроразмножения саксаула черного с получением оздоровленного массового посадочного материала.

Начальное получение стерильного растительного материала является трудной задачей и часто, несмотря на все старания экспериментатора, 75% или даже больше культур оказываются инфицированными.

Для стерилизации органов и тканей растений, из которых будет изолироваться ткань для культуры, применяют обычно большой набор различных стерилизующих средств [1].

Исходный материал для опытов - однолетние зеленые побеги саксаула черного с молодых деревьев длиной 3,0-3,5 см, и верхушечные части проростков. Проростки были получены из семян, прошедших предварительную обработку 0,1%-ным раствором КМпОд в течение часа (всхожесть составила 61%) и посеянных в стерильный почвенный субстрат (торф + песок). Далее побеги и верхушечные части проростков обмывали в теплой воде с мылом, стерилизовали 2%-ным раствором хлорамина Б (5-10 минут), после чего промывали проточной водой (10 минут), 3-4 раза дистиллированной водой, затем в условиях ламинар-бокса 0,025%-ным раствором мертиолята в сочетании с «Белизной» (3-8 минут), промывали 3-4 раза в течение 20 минут стерильной дистиллированной водой. Выход чистой культуры составил 18% для однолетних зеленых побегов и 40% для верхушечных частей проростков. При увеличении времени стерилизации агентами возрастает количество погибших эксплантов (до 90%).

Экспланты - однолетние зеленые побеги - высаживали в пробирки с питательной средой Мурасиге и Скуга с добавлением 6-БАП (1,0 мг/л). После 4 недель культивирования наблюдалось образование каллуса, который при пересадке на свежую питательную среду приобретал серовато-бурую окраску и погибал.

Верхушечные части проростков также были посажены на питательную среду Мурасиге и Скуга с добавлением 6-БАП (1,0 мг/л). После 2 недель культивирования наблюдалось образование каллуса ярко-зеленого цвета вокруг основания побега, а через 4 недели - зарастание каллусом всего экспланта (рис. 1, а).

Далее каллус культивировали на питательной среде Мурасиге и Скуга с уменьшением содержания макросолей в 2 раза и добавлением 6-БАП (0,1-1,0 мг/л) и ИУК (0,5 мг/л). При этом после 3 недель культивирования каллус разрастался, и наблюдалось образование единичных адвентивных почек из каллуса (рис. 1, б), который пересаживали на питательную среду Мурасиге и Скуга с уменьшением содержания макросолей в 4 раза и добавлением кинетина (1±0 мг/л) и ИУК (0,1-1,0 мг/л). В течение 4 недель образуется конгломерат почек, связанных между собой соединительной тканью и находящихся на разог стадии развития (рис. 1, в).



Следующий этап - отделение адвентивных почек от каллуса и посадка на питательные среды WPM и Мурасиге и Скуга с добавлением 6-БАП (0,3- 1,5 мг/л) и ИУК (0,3- 1,0 мг/л) для элонгации побегов. Коэффициент размножения при этом составляет 1:18.



На среде WPM с добавлением 6-БАП 1,0 мг/л и ИУК 1,0 мг/л (оптимальный вариант) происходит интенсивная регенерация единичных побегов до 5-8 мм (рис. 1, г), которые затем пересаживаются на питательную среду для инициации процесса ризогенеза.

На среде Мурасиге и Скуга с добавлением 6- БАП 1,0 мг/л (оптимальный вариант) наблюдается разрастание каллуса и одновременно образование конгломерата адвентивных побегов размером 3-4 мм (рис. .. 1, д), которые затем разделяются и пересаживаются на свежую питательную среду Мурасиге и Скуга с полным содержанием макросолей и добавлением 6-БАП 1,0 мг/л для их дальнейшей элонгации и затем инициации процесса ризогенеза.

В отличие от питательной среды WPM культивирование изолированного адвентивного побега на питательной среде Мурасиге и Скуга ведет к образованию многочисленных придаточных побегов (коэффициент размножения 1:12) (рис. 1, е).

Для элонгации побегов необходимо максимально изолировать основания побегов от каллуса.

Таким образом, на этапе клонального микроразмножения саксаула черного рекомендуется использовать только верхушечные части проростков, и питательные среды Мурасиге и Скуга и WPM с добавлением фитогормонов (6-БАП, ИУК) для дальнейшего их культивирования.

Настоящая публикация сделана в рамках подпроекта, финансируемого в рамках Программы конкурсных грантов, поддерживаемого

Всемирным Банком и. Правительством Республики Казахстан. Заявления авторов могут не отражать официальной позиции Всемирного Банка и Правительства Республики Казахстан, а - образование каллуса вокруг побега (среда МС + 6-БАП 1,0 мг/л);

б - образование каллуса с единичными адвентивными побегами (среда МС (1/2));

в - интенсивное образование адвентивных побегов из каллуса (среда МС (1/2) + 6-БАП 1,0 мг/л, ИУК 0,5 мг/л); **г** - элонгация изолированных адвентивных побегов (среда WPM + 6-БАП 1,0 мг/л, ИУК 1,0 мг/л);

д - образование конгломерата адвентивных побегов размером 3-4 мм (среда МС + 6-БАП 1,0 мг/л) **е** - образование многочисленных придаточных побегов (среда МС + 6-БАП 1,0 мг/л)

УДК 504.73(476.4)

**ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА ПО СОХРАНЕНИЮ ВИДОВОГО РАЗНООБРАЗИЯ
РАСТЕНИЙ В МОГИЛЕВСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**КОЗЛОВ Н.А. к. с.-х. н, доцент; КОЗЛОВ С.Н к. с.-х. н. Учреждение образования «Белорусская государственная
сельскохозяйственная академия», Беларусь, г. Горки, ул. Мичурина 5**

Ключевые слова: Красная книга, растения, Беларусь, Могилевская область, статус охраны.

Аннотация: в статье приведены сведения о положительном результате деятельности человека в Могилевской области Республики Беларусь за последние 28 лет по сохранению биоразнообразия дикорастущей растительности. Включение многих растений в первое и второе издание Красной книги и проведение соответствующих охранных мероприятий в итоге привело к невключению ряда видов (колокольчик персиколистный, первоцвет весенний, пролеска благородная, хохлатка полая, наперстянка крупноцветковая, водосбор обыкновенный) в третье издание или же к снижению статуса охраны (лилия кудреватая, многоножка обыкновенная, шпажник черепитчатый, касатик сибирский, ветреница лесная, купальница европейская, любка зеленоцветковая, пыльцеголовник красный, лук медвежий).

В результате определенных видов человеческой деятельности биологическое разнообразие Земли существенно изменилось. По разным оценкам, вследствие вмешательства человека в «дела Природы», исчезновение видов сейчас идет в 50-100 раз более быстрыми темпами, чем это было 100-150 лет назад. В настоящее время сохранение и рациональное использование биологического разнообразия стало общепризнанным мировым требованием. Важнейшим шагом в этом направлении стала Конвенция ООН о биологическом разнообразии, которая была подписана на конференции в Рио-де-Жанейро в 1992 году представителями 157 стран. Это был первый случай, когда важность сохранения видового состава планеты была заявлена на столь высоком, государственном уровне, что в итоге привело к созданию первого международного закона в этой сфере.

Успех мероприятий по охране биологического разнообразия зависит не только от сохраненных коллекционных фондов научных и охраняемых объектов, но и от того, насколько комплексно организовано природопользование на ландшафтном уровне. Возможен широкий спектр вариантов природопользования - от полной охраны на специально выделенных территориях, через разные формы использования до полноразмерной эксплуатации, такой как интенсивное сельское и лесное хозяйство, застройка городскими поселеньями и т.д.

Одной из форм охраны природы является создание Красной книги. Красная книга Республики Беларусь является основным научным документом, определяющим современное состояние редких и находящихся под угрозой исчезновения видов живых организмов, на основании которого осуществляется долгосрочное прогнозирование и разработка практических мер, направленных на охрану, воспроизводство рациональное использование. Она была создана согласно постановлению Совета Министров в Белорусской ССР в 1979 году.

Красная книга представляет собой систематизированный перечень редких и исчезающих видов живых организмов со следующим описанием каждого из них: статус охраны, название на русском, латинском и белорусских языках, распространение, основные места обитания (произрастания), численность на территории Беларуси, особенности биологии, факторы, определяющие изменение численности и ареала, возможность разведения, принятые и необходимые меры охраны, источники информации. В книге помещаются картосхемы с указанием мест обитания или произрастания на территории республики каждого вида, их иллюстрации.

В 1981 году вышло 1-ое издание Красной книги Республики Беларусь. В результате проводимых мер по сохранению редких видов живых организмов и проведения комплекса научных исследований по биоразнообразию природы Беларуси, изучения международного опыта и необходимости использования универсальных подходов и критериев с одновременным учетом национальной природоохранной специфики специалистами Национальной Академии Наук Беларуси, Госкомитета по охране природы и других учреждений был пересмотрен перечень видов, внесенных в Красную книгу и статус их охраны, что послужило основанием для второго издания Красной книги в 1993 году и третьего в 2004-2005 годах. Как отмечалось выше, каждому виду, включенному в Красную книгу присуждается статус (или категория). Ниже приводится характеристика каждой категории по годам выпуска книги.

1-ое издание Красной книги (1981 год)

O категория - виды, по-видимому, исчезнувшие или не обнаруженные в течение ряда лет, но, возможно, уцелевшие в некоторых недоступных местах или в неволе (культуре);

I категория - виды, находящиеся под угрозой исчезновения, которым грозит непосредственная опасность вымирания; дальнейшее существование их -возможно без осуществления специальных мер охраны;

II категория - редкие виды, не находящиеся под непосредственной угрозой исчезновения, но встречающиеся в таком небольшом количестве, в таких ограниченных по площади и специализированных местах обитания, что они могут быстро исчезнуть;

III категория - сокращающиеся виды, численность и ареал которых уменьшается в течение определенного времени либо по естественным причинам, либо из-за вмешательства человека, либо в результате того и другого вместе;

IV категория - неопределенные виды, очевидно, находящиеся под угрозой исчезновения, но недостаток сведений не позволяет дать достоверную оценку существующего состояния.

2-ое издание Красной книги (1993 год)

I категория - виды, находящиеся под угрозой исчезновения, спасение которых невозможно без осуществления специальных мер;

II категория - виды, численность которых еще относительно высока, но сокращается катастрофически быстро, что в недалеком будущем может поставить их под угрозу исчезновения;

III категория - редкие виды, которым в настоящее время еще не грозит исчезновение, но встречаются они в таком небольшом количестве или на таких ограниченных территориях, что могут исчезнуть при неблагоприятном изменении среды обитания под воздействием природных и антропогенных факторов;

IV категория - виды, биология которых изучена недостаточно, численность и состояние их вызывает тревогу, однако недостаток сведений не позволяет отнести их ни к одной из указанных выше категорий;

V категория - восстановленные виды, состояние которых, благодаря принятым мерам охраны, не вызывает более

опасений, но они не подлежат еще промысловому использованию, и за ними необходим постоянный контроль.

Особую группу составляют относительно редкие и хозяйственно полезные виды растений, численность которых заметно сокращается и которые нуждаются в профилактической охране и рациональном использовании.

3-е издание Красной книги (2004-2005 гг.)

- I категория - виды, находящиеся на грани исчезновения;
- II категория - исчезающие виды;
- III категория - уязвимые виды;
- IV категория потенциально уязвимые виды.

Цель и методика исследований.

Целью нашей работы явился мониторинг встречаемости редких и исчезающих видов растений в лесных фитоценозах Горецкого лесхоза Могилевской области и анализ включения их в Красную книгу Республики Беларусь разных изданий.

Исследования проводились экспедиционным, описательным и сравнительным методами.

Результаты и обсуждение

Обследование мест обитания редких и исчезающих видов проводилось в Добрянском, Зубровском, Темнолесском и Ряснянском лесничествах Горецкого лесхоза Могилевской области Республики Беларусь. В хвойных, широколиственных и смешанных лесах были обнаружены куртины и групповые заселения первоцвета весеннего (*Primula veris* L), колокольчика персиколистного (*Campanula persicifolia* L), пролески благородной (*Hepatica nobilis* Mill.), хохлатки полой (*Corydalis cava* (L.) Schweigg.) водосбора обыкновенного (*Aquilegia vulgaris* L). В менее доступных местах и меньших количествах встречались лилия кудреватая (*Lilium martagon* L), многоножка обыкновенная (*Polypodium vulgare* L), шпажник черепитчатый (*Gladiolus imbricatus* L.), касатик сибирский (*Iris sibirica* L.), ветреница лесная (*Anemone sylvestris* L), купальница европейская (*Trollius europaeus* L.), любка зеленоцветковая (*Platanthera chlorantha* (Cust.) Reuиепь.),пыльцеголовник красный (*Cephalanthera rubra* (L.) Rich.), лук медвежий (*Allium ursinum* L)

2. Определитель растений Средней Азии, критический конспект флоры Средней Азии .- ташкент,ФАН,- 1968-Т.1.-228с. 1971-Т.2.-355с. 1972- ' 3.-268с. 1974-Т.4.-269с. 1976-Т5.-274с. 1981-Т.6.-395с. 1983-Т.7.-415С. 1986-Т8.-185с. 1987-Т.9.-396с. 1993- Т 10.-690С.

3. Серебряков И.Г. Жизненные формы высших растений и их изучение//Полевая геоботаника.-М.:Л., 1964.-Т.3.-С.116-205.

4. Серебряков ИГ. Экологическая морфология растений.-М.:Высш. шк., 1962.-378 с

Таблица 1

Категории охраны редких и исчезающих видов в различных изданиях Красной книги Республики Беларусь

Вид	Категория охраны		
	первое издание Красной книги	второе издание Красной книги	третье издание Красной книги
Колокольчик персиколистный	III	профилактическая охрана	не включен ¹
Первоцвет весенний	III	профилактическая охрана	не включен
Пролеска благородная	III	профилактическая охрана	не включен
Хохлатка полая	III	профилактическая охрана	не включен
Наперстянка крупноцветковая	IV	профилактическая охрана	не включен
Водосбор обыкновенный	IV	профилактическая охрана	не включен
Лилия кудреватая	III	IV	IV
Многоножка обыкновенная	III	III	IV
Шпажник черепитчатый	II	III	IV

БИОРАЗНООБРАЗИЕ САКСАУЛЬНИКОВ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕГО СОХРАНЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

Сычёв А.А. - Алматынский филиал Казахского научно-исследовательского института лесного хозяйства

Ключевые слова: саксаул белый или песчаный, саксаул -ерный или солончаковый, саксаул зайсанский, пески, ■ рогноз, виды, формы, объекты саксаула, прогноз, воздействие.

Аннотация: Приводится характеристика произрастающих в Казахстане саксаульников, их видовое / формовое разнообразие; на уровне изобретения предлагается эффективный метод отбора ценных форм; приводятся мероприятия по сохранению биоразнообразия саксауловых экосистем.

Из пяти видов саксаулов в странах СНГ и на территории Республики Казахстан произрастают три вида: саксаул верный или солончаковый (*Haloxylon aphyllum*. Minkw), саксаул белый или песчаный (*Haloxylon persicum*. Vge) и саксаул зайсанский (*Haloxylon ammodendron*. Mey) [1]

Их ареал в Казахстане простирается от 41° до 48° северной широты и от 52° до 84° восточной долготы /ли около 800 км с севера на юг и более 2500 км с востока на запад. При этом в северозападной, северной, центральной и юго-восточной частях ареала преобладает саксаул черный, в южной части - саксаул белый и в северо-восточной - саксаул зайсанский.

Саксаульники занимают в республике 6,1 млн. га покрытой лесом площади [2] или около половины покрытых лесом земель государства, из которых на саксаул черный приходится 4,4 млн. га, на саксаул белый - 1,7 млн. га и на саксаул зайсанский - несколько тысяч га.

Как видим, наиболее распространенным в пустынях Казахстана является саксаул черный. Он обитает и во влагообеспеченных местообитаниях с уровнем грунтовых вод (далее - УГВ) на глубине 3-6 м и в жестких, где УГВ находится на глубине 30 м и более.

На слоистых супесчано-суглинистых почвах с доступным УГВ саксаул черный выдерживает без видимых отрицательных последствий засоление почвы до 2,460% по плотному остатку, в том числе до 1,550% по сульфатам.

Он обычен для надпойменных террас, древних сухих русел, древне-аллювиальных равнин, песчаных наносов, межрядовых понижений в песках. Наиболее продуктивные его массивы сосредоточены в пустынях Алматинской и Жамбылской областях, наибольшие "лещади" - в Кызылординской области. Отдельными небольшими участками саксаул черный также встречается на юге Карагандинской, Актюбинской, в -тырауской и в Мангистауской областях.

В отличие от саксаула черного, саксаул белый занимает сухие рыхлые или уплотненные песчаные сложения с УГВ от 10 до 40 м, причем в пустынях -алматинской и Жамбылской областях он произрастает на вершинах и верхних половинах высоких бугров и гряд, а на юге, в Кызылкумах (Южно-Казахстанская область), занимает также мощные равнинные пески. Вне пределов песков саксаул белый не встречается. В пограничных частях древне-аллювиальных равнин и мощных песков встречаются смешанные насаждения саксаулов (белого и черного).

Третий вид саксаула, зайсанский, - произрастает локальными участками по подгорным каменистым почвам пустынь и шлейфам возвышенностей в Восточно-Казахстанской области у озера Зайсан и в Джунгарских воротах; наибольшее же распространение он получил в щебнистых и солончаковых пустынях Китая и Монголии.

Все перечисленные виды саксаулов отличаются по ряду характерных признаков. Так, саксаул черный имеет форму дерева с выраженным стволом, либо форму куста с несколькими стволиками. Кора у него серая, гладкая, однолетние побеги сочные, темно-зеленого цвета, обычно свисающие, длина ассимиляционных и генеративных побегов одинаковая. При разделении его побегов на отдельные членики на их верхних концах видны два супротивно расположенных редуцированных листка в виде небольших округлых бугорков без остистых окончаний. На вкус побеги кисло-соленые.

Массивные насаждения саксаула черного издали выглядят темными, за что он, вероятно, и получил видовое название.

Саксаул белый представлен обычно кустарником и не образует густых зарослей. Его редко расположенные кусты растут в сообществе с жузгуном, астрагалом, черкезом, песчаной акацией; выглядят они светло-серыми. Кора на ветках у саксаула белого светлая, иногда почти желтоватобелого цвета, крона ажурная со светло-зелеными, более тонкими, менее сочными и в этой связи значительно жесткими побегами, при разделении которых на отдельные членики видны два редуцированных листка, но не в виде небольших пологих бугорков, а в виде треугольных пленок с шиловидными острями. Генеративные побеги у саксаула белого значительно короче ассимиляционных, вкус побегов горько-соленый, реже просто горький.

Саксаул белый менее солеустойчив, но более засухоустойчив и жаростоек. Он хорошо переносит засыпание стволиков песком, образуя на них придаточные корни, что отсутствует у саксаула

черного. В местах произрастания черного с белым саксаулом возможны их гибриды с не столь определенными видовыми характеристиками.

И, наконец, ограниченно встречаемый в Казахстане саксаул зайсанский имеет, как правило, вид кустарника высотой до 2,5 м. Кора веток у него светло-коричневая, кора молодых побегов - светло-зеленая. По биологическим особенностям и анатомическому строению он близок к саксаулу черному, но более жаростоек, морозостоек, сохраняет более длительную всхожесть семян и представляет несомненный интерес для селекции с целью широкого внедрения перспективных форм в пустынное лесоразведение. Наиболее характерный признак отличия саксаула зайсанского от черного - не круглое или клиновидное, а сердцевидное основание крылаток при плодах,

Все саксауловые насаждения выполняют исключительно важные почвозащитные, санитарно-гигиенические функции, способствуют формированию устойчивых и продуктивных пастбищ, служат основной базой отгонного животноводства, используются при улучшении пустынных пастбищ, являются местом обитания и сохранения редких видов животного и растительного мира.

После 90-х годов 20 века зоогенная нагрузка на саксаульники резко снизилась, но вместо этого многократно возросли вырубки насаждений и особенно черносаксауловых, как повсеместно встречающихся, самых продуктивных и наиболее доступных для освоения.

Широкое распространение черносаксауловых насаждений, их высокая защитная и хозяйственная значимость объясняют приоритетное изучение этого вида и сохранение его формового разнообразия.

По росту и габитусу надземной части выделены следующие формы саксаула черного:

- древовидная;
- полудревовидная;
- кустовидная.

По срокам цветения саксаула:

- раннецветущие;
- средних сроков цветения;
- поздноцветущие.

По цвету плодов:

- красноплодные;
- зеленоплодные.

По крупности плодов:

- крупноплодные;
- средних размеров плоды;
- мелкоплодные.

По цвету крылаток у плодов:

- белесые;
- коричневые;
- темно-коричневые.

По характеру размещения семян в кроне:

- густыми кистями;
- редкими кистями;
- равномерно размещенные по всей кроне.

Предложенные в 80-х годах 20 века методы отбора форм по габитусу и росту надземной части саксаула основывались на высоте и количестве стволов. [3]

Согласно им, к древовидной и высокоствольной форме саксаула относились экземпляры с одним стволом, к полукустовидной и среднествольной - с 2-3 стволами, к кустовидной и низкоствольной - с несколькими слабовыраженными стволами (более 3).

Значительно позднее, по данным анализа формового разнообразия саксаула на 76 временных пробных площадях, заложенных в 6 государственных учреждениях лесного хозяйства Южно-Прибалхашского, Верхнее-Илийского и Моюнкусского лесорастительных районов, были предложены более объективные критерии для отбора форм [4]. Основным критерием при этом были не высота и количество стволов, а выраженность ствола или стволика - лидера (при 2 и более стволах), определяемая с помощью коэффициента выраженности ствола (K_c) путем деления диаметра ствола на высоте груди (d_1) на диаметр ствола у корневой шейки ($d_ш$):

$$K_c = \frac{d_1}{d_{ш}}$$

Исходя из этого, к древовидной форме отнесены экземпляры саксаула продуцирующие наибольший запас товарной древесины с ясно выраженным одним стволом или стволом-лидером (при 2 и более стволах) и коэффициентом выраженности ствола или ствола-лидера больше 0,35 ($K_c > 0,35$).

К полудревовидной форме отнесены экземпляры с несколькими относительно одинаковыми стволами и коэффициентом выраженности стволика-лидера в пределах 0,20-0,35 ($K_c = 0,20-0,35$). К кустовидной форме отнесены экземпляры с многочисленными стволиками-стеблями, отходящими от основания куста и коэффициентом выраженности стволика-лидера меньше 0,20 ($K_c < 0,20$). При этом установлено, что в лучших условиях произрастания к древовидной форме относится 87,2% всех учтенных древесных растений, к полудревовидной - 8,0 и к кустовидной - 4,8%. В средних условиях произрастания эти показатели равны соответственно 12,0; 71,5 и 16,5%; в жестких соответственно 0,5; 5,8 и 93,7%. Таким образом, наличие хозяйственных форм в значительной степени предопределено условиями произрастания

насаждений, и это необходимо учитывать при сохранении генофонда саксауловых лесов, сборе семян для создания насаждений различного целевого назначения и селекционных работ.

Используя предлагаемый метод отбора хозяйственных форм саксаула, удалось установить, что в лучших и средних условиях произрастания высота и диаметр экземпляров древовидной формы, по сравнению со средним деревом насаждения, с возрастом существенно возрастают. В 20-летнем возрасте эти превышения по высоте составляют 34,4%, по диаметру - 63,4%, в 30-летнем возрасте соответственно 48,6 и 93,7%. Более высокое превышение в старшем возрасте закономерно, поскольку с увеличением возраста увеличивается дифференциация между хозяйственно ценными формами в насаждениях. Если в 16-20 лет разница по высоте между древовидной и кустовидной формами составляет в среднем 0,6 м, то к 30 годам она может достигнуть 2,5 м.

Также установлено, что условия произрастания и хозяйственные формы семенников оказывают существенное влияние на рост однолетнего потомства саксаула. С переходом от потомства из лучших условий произрастания к средним и жестким высота семей от древовидной формы снизилась с 34,7 до 27,7 см, от полудревовидной - с 32,3 до 25,3 см, от кустовидной формы - с 30,7 до 24,0 см. В итоге разница между средними высотами группы семейств от матерей из крайних условий произрастания составила 20,2-21,8%; группы семейств от матерей противоположных хозяйственных форм - 8,8-13,4%. Различия же в высотах потомства из крайних условий произрастания между отдельными семьями достигли 59%, между лучшей древовидной и наиболее низкорослой кустовидной - 100,9%.

В целом, как правило, наблюдается преимущество в росте потомства древовидной формы перед кустовидной. Рост же потомства полудревовидной формы, как и следовало ожидать, в одном случае по характеру роста близок к древовидной, в другом - к кустовидной формам.

Значительное фенотипическое разнообразие у саксаула выявлено по цвету крылаток и плодов. В частности в Алматинской области в лучших черносаксауловых насаждениях отмечается наибольшее количество плодоносящих деревьев с белесыми (светлыми) крылатками семян (59,6%), затем с коричневыми крылатками (34,3%) и наименьшее - с темно-коричневыми крылатками семян (6,1%). В разрезе этих форм встречается примерно равное количество экземпляров с красными плодами и светлыми крылатками (29,1%), красными плодами и коричневыми крылатками (27,8%), зелеными плодами и светлыми крылатками (30,6%). Ограниченное количество семян отмечается с зелеными плодами и коричневыми крылатками (6,5%), с красными плодами и темно-коричневыми крылатками (5,7%). И очень редко встречаются семена с зелеными плодами и темно-коричневыми крылатками (0,3%).

Рост, габитус надземной части, цвет плодов - признаки устойчивые и пригодные для селекции.

С целью сохранения генофонда и создания семенной базы саксаула в четырех южных областях Казахстана (Алматинской, Жамбылской, Южно-Казахстанской, Кызылординской) выделено 12 лесных генетических резерватов (далее - ЛГР) с суммарной площадью около 30 тыс. га, 10 плюсовых насаждений площадью более 1000 га, свыше 300 плюсовых деревьев и 9 постоянных лесосеменных участков площадью около 1000 га. Из них 11 лесных генетических резерватов выделено в черносаксауловых и один - в белосаксауловых насаждениях. При этом вырубаемая и быстро исчезающая древовидная форма саксаула черного представлена в шести ЛГР, наименее подверженная антропогенному воздействию (из-за мизерного запаса древесины), кустовидная форма, - в трех ЛГР и полудревовидная - в одном ЛГР.

Также разработана шкала оценок прогнозируемого антропогенного воздействия на выделенные объекты саксаула. Она включает девять прогностических показателей: удаленность объектов от населенных пунктов; подход к объектам полевых дорог и степень их проходимости; наличие дорожной сети вокруг и внутри объектов; обилие и высота травостоя; запас товарной древесины [5].

Таким образом, исследуемое формовое разнообразие, выделенные объекты саксаула • селекционно-генетического назначения и предлагаемый метод прогноза антропогенного воздействия позволят эффективно сохранять биоразнообразие саксауловых экосистем, перевести семеноводство саксауловых насаждений на селекционную основу и улучшить воспроизводство саксаульников.

Литература:

1. Мушегян А.М. Деревья и кустарники Казахстана. Алма-Ата, 1962.-С. 266-270.
2. Коваль И.А. Проект сохранения лесов и увеличения лесистости территории Казахстана на 2007-2012 годы // Современное состояние лесного хозяйства и озеленение в республике Казахстан: проблемы, пути их решения и перспективы (материалы международной научно-практической конференции, посвященной 50-летию организации НПЦ лесного хозяйства. 2007г, г. Щучинск) Алматы, 2007.-С. 20-25.
3. Мосин В.И., Сулейменов Б. Рекомендации по селекции и семеноводству саксаула в Южном Казахстане. Алма-Ата, 1985. - 28 с.
4. Сычёв А.А., Каверин В.С. Способ отбора хозяйственно-ценных форм саксаула. Авторское свидетельство № 53475. Дата подачи 18.10.2004. Патентообладатель - Казахский НИИ лесного хозяйства.
5. Сычёв А.А., Келгенбаев Н.С. Прогноз антропогенного воздействия на объекты саксаула селекционно-генетического назначения // Актуальные вопросы сохранения и увеличения лесистости Республики Казахстан (материалы международной научно-практической конференции посвященной 100-летию со дня рождения С.Н Успенского. 11-13 августа 2009г., г. Щучинск* Алматы, 2009.-С. 239-244.

БИОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВОСТОЧНОЙ ПЛОДОЖОРКИ И МЕРЫ БОРЬБЫ С НЕЙ

Токторалиев К.Б. Кыргызский аграрный университет

Ключевые слова: плодовый сад восточная плодояорка, распространенность, вредоносность, биоэкология, борьба.

Аннотация: в настоящей статье приводятся результаты исследований по изучению биоэкологических особенностей развития восточной плодояорки в условиях Кыргызстана.

Восточная плодояорка (*Grapholitha molesta* Buck.) - относится к семейству листоверток (Tortricidae), отряду чешуекрылых (Lepidoptera). Она является карантинным вредителем, ограниченно распространенным на территории Кыргызской Республики. В Кыргызстан восточная плодояорка проникла, вероятнее всего, с территории соседнего Узбекистана и в настоящее время больше встречается в Баткенской и Ошской областях.

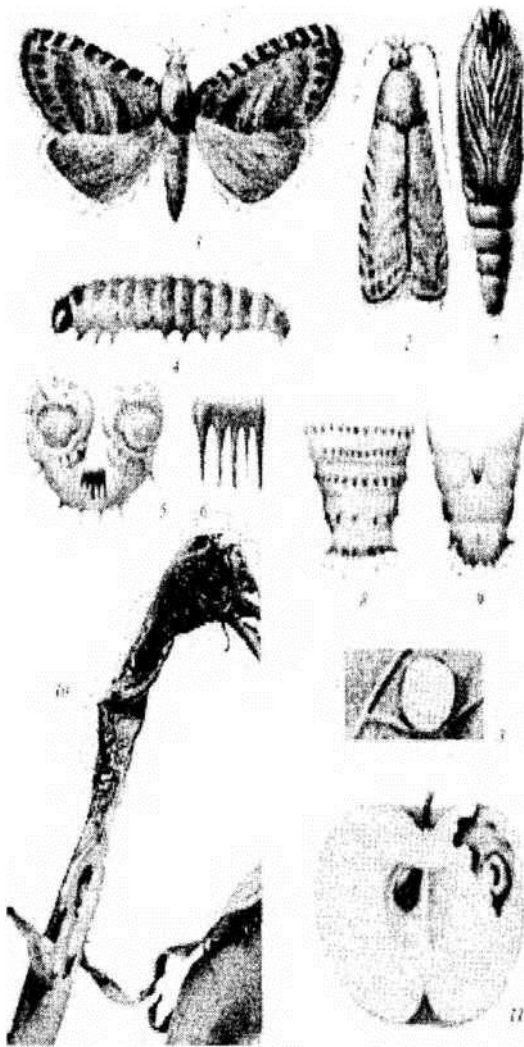
Взрослая особь восточной плодояорки имеет темно-бурые передние крылья с белыми полосками

(рис.). Задние крылья серовато-коричневые с серовато- белой бахромой. Размах крыльев бабочки 12-15 мм. Яйца округлой формы, полупрозрачные, по мере созревания приобретают розовую окраску. Гусеницы до 12 мм длиной, кремового или бледно-розового цвета, с темной головой. У гусениц старших возрастов на теле расположены крупные щитки буровато-серого цвета. Куколка коричневого цвета, 6-8 мм длиной.

Исследования показали, что восточная плодояорка дает в год 4 поколения. В некоторые годы она образует и пятое поколение. Зимует вредитель в фазе гусеницы в трещинах коры, на штамбе, под отслоившей корой, в мумифицированных плодах и под растительными остатками. Их окукливание в 2007 году отмечалось, начиная с 9 июня, лет бабочек - с 16 июня по 5 июля. Развитие этих фаз из-за дождливой и холодной весны задержалась на 6-10 дней. Через 3-5 дней бабочки начали откладывать яйца. Плодовитость одной самки достигала до 180-200 яиц. Бабочки были активны умерках и ночью. Интенсивность лета бабочек первого поколения была сравнительно низкой, что видно было по количеству попавших в феромоновые ловушки самцов насекомого (2-8 экз. за неделю). Бабочки перезимовавшего поколения летали и днем. Они откладывали яйца преимущественно на нижней стороне листьев молодых побегов персика, груши, вишни, черешни и верхней стороне листьев яблони и айвы. Через 4-7 дней из яиц отрождались гусеницы, которые внедрялись в молодые побеги вниз на 10-15 см, прогрызая в них ходы, в результате чего побеги засыхали,

Отрождение гусениц восточной плодояорки летних поколений в 2006 году в условиях

Аламединского и Иссык-Атинского районов отмечалось с 27 июня по 20 июля; с 24 июля по 2 августа и с 12 по 27



августа.

Восточная плодожорка: 1. 2 - имаго. 3 - т: (сильно увеличено); 4 - гусеница: б - дыхательный сегмент гусеницы с брюшной и спинной сторон; 6 - анальный гребень; 7 - куколка; 8 - анальный конец куколки самки, 9- анальный конец куколки самца; 10- гусеница., повреждающая побег яблони; 11 - поврежденное яблоко.

Бабочки летних поколений откладывали яйца на генеративные органы и гусеницы питались преимущественно внутри плодов, выгрызая полости в их мякоти. Аналогичная картина отмечалась и в 2007- 2008 годах.

Восточная плодожорка является одним из особо опасных карантинных вредителей. В отдельные годы = южных областях республики она повреждала 12.2- 18,4% побегов плодовых культур и 25,0-38,2 % и? плодов. Потери урожая от вредителя достигали д: 50%. Наибольший ущерб он наносил персику и груше.

Таблица 1

Фенология развития восточной плодовой моли

Фазы развития	Год	Сроки начала/конца фазы у поколения			
		1-го	2-го	3-го	4-ГО «■»-«
Лет бабочек	2007	25.04/28.04	15.06/18.06	20.07/24.07	1.09/10.09
	2008	17.04/21.04	7.06/10.06	12.07/16.07	22.08/11.09
Откладка яиц	2007	3.05/8.05	16.06/19.06	24.07/25.07	Ю.С9/14.09
	2008	10.05/15.05	22.06/26.06	18.07/20.07	2.09/6.09
Отрождение гусениц	2007	15.05/25.05	24.06/27.06	3.08/6.08	18.09/26.09
	2008	10.05/20.05	17.06/20.06	24.07/28.08	12.00/22.09
Окукливание	2007	6.06/11.06	9.07/11.07	22.08/30.08	
	2008	1.06/5.06	30.06/2.07	12.08/19.08	
Уход на зимовку	2007				28.09
	2008				20.9

Восточная плодовая моль относится к полифагам. Тем не менее отмечается некоторая дифференциация в выборе субстрата для питания. Поэтому, например, предлагают при закладке яблоневых и грушевых садов избегать их соседства с косточковыми, особенно персиком, на котором плодовая моль живет первую половину лета. Однако сравнительные данные о вредности восточной плодовой моли в однородных и смешанных насаждениях в конкретных природно-климатических зонах Кыргызстана практически отсутствуют. Подобные наблюдения проведены нами в 2006-2007 гг. в садах крестьянских хозяйств Аламединского и Иссык-Атинского районов.

Все испытанные сорта яблони в однородных посадках, повреждаются практически одинаково, но слабее, чем в смешанных. К наиболее восприимчивым сортам отнесен Делишес.

Оценка степени повреждаемости плодов гусеницами восточной плодовой моли в зависимости от яруса кроны деревьев персика и яблони показала, что в 2003 г. в верхнем ярусе 100% плодов персика имели признаки заселения вредителем, тогда как у яблони - 73,4%, в среднем ярусе у персика - 95,2, у яблони 57,5%, и в нижнем - соответственно 88,7 и 37,1%. Сортных различий по данному параметру не наблюдалось. Исходя из полученных данных, можно заключить, что плоды, созревающие первыми, отличающиеся высоким качеством и стандартностью повреждаются сильнее, чем плоды, более низких ярусов.

В 2008 г. нами изучалась эффективность различных химических препаратов против восточной плодовой моли. В этих целях испытывались синтетические пиретроиды: каратэ, децис, кинмикс и фосфорорганический препарат БИ-58 (новый). Инсектициды использовались согласно рекомендованных норм расхода: каратэ и кинмикс - по 0,4 л/га, децис - 0,7 и БИ-58 (новый) - 1,5 л/га. Опрыскивание за вегетацию плодовых культур проводилось в период отрождения гусениц дважды: одно против второго и второе - против третьего поколений (численность их была больше, чем других генераций).

Результаты исследований показали, что из изученных химических препаратов в борьбе с восточной плодовой молью лучшим является каратэ. Так, при его применении поврежденность плодов вредителем составляла всего 5,0-6,4%, что значительно ниже, чем в других вариантах (10,8- 34,6%). Анализ показателей экономической эффективности применения инсектицидов показал, что из всех использованных в борьбе с восточной плодовой молью химических препаратов также лучшим оказался каратэ, обеспечивший получение наибольшего чистого дохода (15100 сомов с 1 гектара площади). При этом рентабельность также была высокой и составляла 340%.

Исходя из приведенных выше данных, в борьбе с восточной плодовой молью можно рекомендовать применение препарата каратэ.

УДК УДК 634.13..574,12

**ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ АЙВЫ НА БИОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СОРТОВ ГРУШИ В
ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЗОНЕ КАЗАХСТАНА**

Аяпов К.Ж. К.С.Х.Н., профессор, Есеналиева М.Д. соискатель.

По почвенно-климатическим условиям территория юга и юго-востока Казахстана благоприятна для возделывания плодовых культур. В этой зоне 74% площади плодовых насаждений занято семечковыми культурами, из которых 3% занимает груша. (1)

Груша имеет существенные преимущества перед яблоней - обладает высокой и регулярной урожайностью. Кроме того, плодам груши присуще высокое товарное и биологическое качество, они пользуются постоянным спросом у населения, используются для переработки и хранения. Плоды груши ценятся за высокую биологическую полноценность. Они содержат глюкозу, фруктозу, сахарозу, витамины А, В1, В2, Е, Р, РР, С, каротин, фолиевую кислоту, катехины, азотистые вещества, пектины, различные минеральные соли, дубильные вещества, клетчатку, сахаров содержат - 6-12%, органических кислот - 0,12-0,40%, пектиновых веществ - 0,18-0,74%, дубильных веществ - 11-65 мг/% (2). По вкусовым качествам они не имеют себе равных обеспечивать высокие и высококачественных плодов, себестоимость производства высокоплотные конструкции садов. Соответственно в современном садоводстве возрастает роль эколого-пластичных слаборослых подвоев (3, 4). Максимально раскрыть потенциал сорта позволяет сорто-подвойная комбинация с оптимальным набором хозяйственно ценных признаков. Со временем изменяются технологии ведения садов или их отдельные элементы, постоянно обновляется промышленный сортимент. Поэтому возникает необходимость в новых подвоях и сортоподвойных сочетаниях.

Для эффективного производства груши в современных условиях Казахстана, необходимо устранять ряд факторов сдерживающих распространение этой культуры. Такими факторами являются высокая крона деревьев на сильнорослых подвоях, затрудняющая их обрезку, борьбу с болезнями и вредителями, уборку плодов; очень ограниченный ассортимент сортов и в особенности вегетативно-размножаемых подвоев; недостаточная оптимизация схем посадки деревьев с

семечковых пород.

Интенсивное садоводство призвано
 учетом вертикальной стабильные урожаи при
 зональности; лежкость этом снижать единицы
 продукции.

Наиболее полно этим требованиям отвечают

плодов, требующая разработки специальных условий хранения и т.д.

В настоящее время на юге, юго-востоке Казахстана основным вегетативно-размножаемым подвоем для груши является айва ЕМА (А, МА, Анжерская), однако с этим подвоем многие перспективные сорта груши не совместимы. Поэтому возникла необходимость изучения совместимости сорто-подвойных комбинации с различными типами айвы, используемыми в странах мира.

Для выполнения данной задачи, нами в 2005- 2006 годах были заложены грушевые сады на следующих типах айвы: ЕМА (контроль), К-13, Сидо, ВА-29, АРМ-21, ЕМС-10, ЕМС, ЕМАVF, грушевые сады с двумя сортами Талгарская красавица, Мраморная с площадями питания 1,5x1м (6666 шт/га). По классификации эти подвои делятся на полукарликовые - ЕМА, ВА-29, АРМ-21, ЕМАVF, Сидо и карликовые ЕМС, ЕМС-10, К-13.

Опыты были заложены в 3-х кратном повторностей, в каждом варианте по 5 деревьев всего учетных деревьев Талгарской красавицы 120 шт., такое же количество по сорту Моаморная.

В 2008 году цветение деревьев в трех летнем грушевом саду началось 18 апреля. Полное цветение началось в последней декаде апреля, а закончилось в начале мая. Из взятых на учет деревьев цветения было на всех подвоях

Количество соцветии сортов груши на различных подвоях (2008 г)

Подвой	Сорт	Количество соцветии на 1 дереве, шт.	Количество полученных завязи	
			шт	%
ЕМА (контроль)	Талг. крас.	50	65	100
	Мраморная	-	-	
ВА-29	Талг. крас.	34	44	67,7
	Мраморная	-	-	
АРМ-21	Талг. крас.	18	23	35,4
	Мраморная	-	-	
Сидо	Талг. крас.	49	63	96,6

только у сорта Талгарской красавицы, а у сорта Мраморная плоды завязала только на подвое ЕМС- 10. (таблица 1).

Таблица 1

древостоев, методы инвентаризации лесов, вследствие чего есть необходимость рассмотреть различные способы прогнозирования запаса древостоев.

В настоящее время в Кыргызской Республике Управлением Лесоохотоустройства применяется метод инвентаризации лесов, при котором проводится группирование выделов на страты. Страта представляет собой группу лесов, имеющих близкие таксационные характеристики. Эта группа не является константной,

Таким образом, в страте указаны усредненные данные на 1 га по всем выделам, входящим в страту (распределение насаждений по стратам на примере Джеты - Огузского лесхоза дано в **Ошибка! Источник ссылки не**

Таблица 2

Объем и сортиментная структура потребления древесины (на 1973 г.)

Показатель	един. изм.	всего	деловая					дрова
			всего	пиловочник	фанерное сырье	рудстойка	стройное	
Заготовка	тыс.м ³	36,9	18,8	13,5	0,3	-	2,0	18,1
	%	100	50,9	36,6	0,8	-	5,4	49,1
Ввоз	тыс.м ³	585,4	489,5	193,3	2,3	168,2	101,8	95,9
	%	100	83,6	33,0	0,4	28,7	17,4	16,4
Потребление	тыс.м ³	622,3	508,3	206,8	2,6	168,2	103,8	114,0
	%	100	81,7	33,2	0,4	27,0	16,7	18,3

найден).

Выделы, входящие в определенные страты обозначаются кодами. Коды выделов определяются при камеральной обработке из полевых данных инвентаризации и оценке выделов. Они состоят из четырех цифр, первая из которых характеризует стадию развития насаждения (1 - молодняк, 2 - жердняк, 3 - тонкоствольный лес, 4 - среднествольный лес, 5 - крупнествольный лес, 6 - лес различных стадий развития, 7 - кустарниковый лес). Вторая цифра характеризует вид леса (1 - хвойные, 2 - лиственные, 3 - смешанные леса). Третья цифра - сомкнутость крон насаждений (1 - густая, 2 - свободная, 3 - редкая). Четвертая цифра - ценность пород [8].

Можно сказать, что в страты группируются участки лесов (выделы) со схожими таксационными показателями (в одной страте может быть сгруппировано до несколько десятка выделов). Это дает возможность предположить об их

Моделирование
понятие ее структуры,
элементами и

одинаковых
лесорастительных
условиях. Однако при
новом методе

инвентаризации не указывается бонитет (показатель условия произрастания) и как следствие, знание объемообразующий показатель - полнота; • что затрудняет задачи по определению потенциальной продуктивности данного лесного участка.

Поэтому было проведено моделирование объема среднего ствола в зависимости от возраста.

Термин «модель» широко используется практически во всех сферах деятельности человека. Происхождение термина латинское, означающее меру, образец, норму. Содержание термина меняется в соответствии с объектом моделирования. В широком смысле, и может быть изменена в зависимости от количества и точности рассчитываемых для нее показателей. Как правило, участки леса, составляющие страту, разобщены и распределены по всему лесхозу. Результаты обработки пробных площадей лесов, входящих в страту, являются усредненным таксационным показателем для всех лесов, входящих в страту.

современном понимании модель - это образ, описание (в том числе математическое), изображение, схема, чертеж, график, карта какой-либо системы объектов или одного объекта [4].

Таким образом, термин моделирование означает формирование образа определенного объекта, сама модель представляет образ этого объекта в виде, словесного описания, формулы и т. Д- экосистемы означает взаимосвязи между внешними факторами и, прогноза развития с последующим выбором оптимального управленческого решения [5]-.

Модели насаждений относятся к биологическим моделям высшего популяционно- биоценотического уровня организации. Модели древостоев являются основными блоками моделей насаждений, поскольку древостой несет главную средообразующую нагрузку. Такого рода модели, по сути, являются переводом положений учения о биогеоценозах от словесного описания на более высокий уровень формализации, вплоть до уровня математического описания [6].

Однако моделирование древостоев имеет не только теоретическое значение, напротив, главным образом - это средство нахождения оптимальных решений определенных практических проблем. Поэтому чаще моделируются те или иные аспекты лесной таксации, лесовосстановительного процесса, а также эколого-экономические ситуации,

возникающие, при лесопользовании. В соответствии с достигаемыми целями модели древостоев имеют различную форму, но > в основном, они представляют собой математические модели.

Математическая модель - это абстрактный образ реального объекта изучения. Входами в модель служат независимые переменные, выходами - зависимые. Модель формируется таким образом, чтобы отчетливо выявить те характеристики объекта исследования, которые верны для достижения цели моделирования.

На динамику запаса древостоев оказывают влияние биологические особенности древесных пород, происхождение, возраст, условия местопроизрастания, таксационная и фитоценотическая характеристика (смешанность, ярусность, полнота, размеры таксационных показателей, распределение числа деревьев по ступеням толщины, подрост, подлесок, живой и неживой напочвенные покровы), санитарное состояние, климатические факторы, циклический характер протекания физиологических процессов, антропогенное воздействие (хозяйственный режим, загрязнение воздуха и почвы промышленными выбросами, рекреационная деятельность) и др. Одновременный учет всех факторов воздействия является практически нерешимой проблемой, так как многие из них не поддаются измерению или- ввиду исключительной трудоемкости и длительности такая работа теряет прогностическое значение.

Таким образом, на основе анализа литературных данных, о ходе роста насаждений, предложен подход для определения перспективного запаса в страте. Проанализировав таблицы хода роста ели Шренка [Ошибка! Источник ссылки не найден.], проведено моделирование объема среднего ствола в зависимости от возраста.

На Рисунок 1 показан выровненный по программе «CurveExpert 1.3» (Мастер кривой) график увеличения объема древесины ели Шренка.

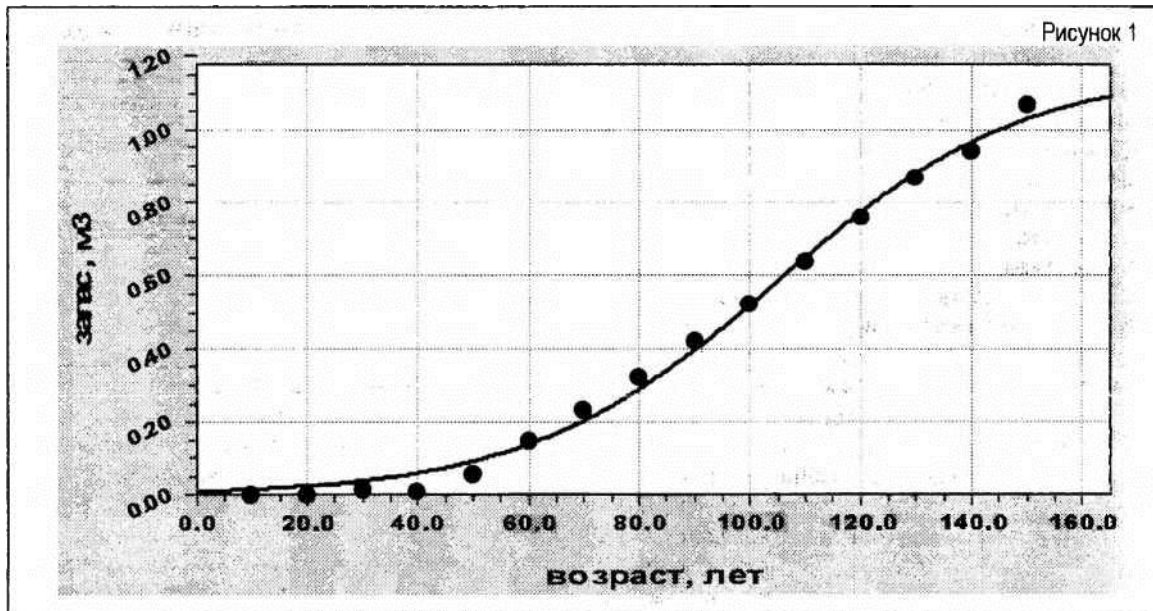
Функция: Logistic Model: $y = a / (1 + b \cdot \exp(-cx))$

где:

a = 1,1645485

b = 107,57654

c = 0,044729397



Выровненные данные увеличения объема древесины по годам были усреднены по классам возраста и переведены в проценты (Ошибка! Источник ссылки не найден.). Другими

ою

словами мы получили увеличение объема древесин одного условного дерева по классам! ^ййраста \$ процентах.

Таблица!

Класс возраста, лет	Молодняк	Средневозрастные	Приспевающие	Спелые
---------------------	----------	------------------	--------------	--------

Порода	1 класс	2 класс	3 класс	4 класс	5 класс
ель	20	21-40	41-80	81-120	121-140
увеличение объема в год, %	5,00	2,89	1,97	1,21	0,99

Следовательно, можно предположить, что и запас в страте будет увеличиваться в таком же тоцентном соотношении и тем самым, используя тактический средний запас и средний возраст, спрогнозировать запас древесины в страте в возрасте целости.

Используя данное увеличение, проведены сасчеты на примере Джеты - Огузского лесхоза и пределен прогнозируемый запас. **В Ошибка!**

Источник ссылки не найден, добавлена графа 14, где указан запас в возрасте спелости. Так, например если в 1 страте средний возраст составлял 16,6 лет (графа 5) а средний запас 51,3 м³/га (графа 6) то к 140 годам (спелому возрасту) запас может составить 452,45 м³/га (графа 14). Прогнозируемый запас указан для страт 1, 3, 4, 5, 7, 8, 9, где главной породой является ель Шренка.

Распределение насаждений по стратам Джеты-Огузского лесхоза

Г. Г	1 Н	1'	Г 1	i	ЖЛБЕ	Средний диаметр	Средняя высота	ЛИРОСТ		1	1 ■... - §	«О»	Г
								Теву	НВ4 ЙШг вай				
---	*v.....				MW?	ЯЖИ		В-ж. •		> йИ-	А 7	--->	...
	1113,1123,1133	п	611,2	16,6	51,3	10,3	2,7^	1,07	059	31354,56	25	5	452,45
	1213,1223, 1233, 2213, 2223 2233, 3223,2313, 2323, 2333, 3213, 3233, 3323	25	628	63,37	125,8	22	13,1	2,14	1,98	79002,4	2	4	
	2113,2123, 2133	20	1000,7	31	60,3	17	7,9	2,03	1,94	60342,21	2	5	335,80
L	3113,3123, 3133, 4110	16	332,7	65,86	191,2	23	12,7	2,87	2,9	63612,24	2	1'	495,81
7	4123, 5123,5133	36	2,3	98,76	317,3	40	15,6	з.з	3,21	729,79	2	5	497,66
-	4223, 5223, 6213, 6223, 6233, 6323	45	10,2	115,56	246,6	36	16,2	2,68	2,13	2515,32	2	1	
	6113	43	2918,7	86,49	357,6	28	16,1	47	4.13	1043727,12	2	4'	648,29
•	6123	552	14439,4	108,3'	277,3	32	15,3	2,87	2.56	4004045,62	2	т	385,48
z	6133	42	1019,4	116,49	226	38	16,1	2,22	1,94	230384,4	2	1	285,25
-	7413,7423, 7433	704	7611,1		7,7		1,2			58605,47			
	7513 7523,7533	304	2631,5		3		1.2			7894,5			
f*oro:			31205							5582213,6			

Литература:

- Лица И.Я. Прогнозирование запаса древостоев / Химизация использования и воспроизводства лесов ' ZCP. - М.: «Наука», 1977. с. 58-59.
- ан П.А. Леса Киргизии. / Леса СССР, том V. 'здательство «Наука», Москва, 1970, - 81-82 с.
- Воробьев Г.И., Моисеев НА, Лосицкий К.Б. и др. С комическая география лесных ресурсов СССР. - М: 'есная пром-сть», 1979, - 391 с.
- Большая Советская Энциклопедия. Изд. 3-е. - М.: «Советская Энциклопедия», 1974. - Т.16. - С. 399-400
- Фарбер С.К., Соколов В.А. Методологические основы моделирования древостоев. - Красноярск., 156 с.
- Сукачев В. Н. Избранные труды. Том 1. Основы лесной типологии и биогеоценологии. Наука, Ленинградское отделение. - Л.: 1972. - 415 с.
- Ган ПА, Чешев Л. С. Справочник по таксации лесов Киргизии. - Фрунзе: - Илим, 1991. -143 с.
- Филипп де Пурталес, Матраимов К.О., Березовой А. В.. Руководство по проведению оценки выделов и планирования

УДК. 634.0.18(232)

ИЗМЕНЧИВОСТЬ ДИАМЕТРОВ В ЕЛОВЫХ КУЛЬТУРАХ ИССЫК-КУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ.

Чынгожоев Н.М. Научный сотрудник лаб. лесных культур, Институт леса им. П.А. Гана.

Аннотация: Собранный полевой материал обработан методикой, разработанной Н.А. Бабичом. Основное положение этого метода заключается в определении среднего диаметра насаждения и определении связи его с диаметром деревьев. Изучена изменчивость диаметра от возраста, экспозиции склона, высоты над уровнем моря. На основании выявленных закономерностей можно предложить мероприятия по снижению конкурентных отношений в лесных культурах.

SUMMARY: Collected field data worked by developed method of Babich N. A. The main position of this method is definition of medium diameter of planting and the definition of connection with diameters of the trees. Diameter variability of age is also learned, exposition inclinations, height above sea level. According to revealed regularity we can suggest the measures on reduction of competitive relations in forest culture.

Кыргызстан не богатая лесами, в республике лесистость составляет всего 4,3 %. Лес является не только источником древесины но другого важного сырья, применяемого для нужд в различных отраслях народного хозяйства. Он еще выполняет огромные водоохранные, водорегулирующие, почвозащитные, рекреационные и другие полезные функции.

Одной из главных лесобразующих пород Кыргызстана является ель Шренка или Тянь-шаньская (*Picea Schrenkiana* Fish. Et Mey). Это мощное стройное дерево, достигающее 40-45 м высоты. Основные массивы еловых лесов в Кыргызстане сосредоточены по склонам гор, окружающих оз. Иссык-Куль. Еловые леса распространены только в горной части Средней Азии. Ареал Тянь-шаньской ели охватывает в Средней Азии Тарбагатай и почти весь Тянь-Шань, ограничиваясь на западе Чаткальским хребтом, а на юге Памиро-Алаем.

Общая площадь еловых лесов в Кыргызстане - 116,6 тыс. га, это 13,9 % от всей покрытой лесом площади (по единовременному учету лесного фонда на 01.01.2003 г.) [1,2]. В пределах горной части Средней Азии можно наметить несколько естественных районов распространения еловых лесов: Иссык-Кульский, Нарынский, Таласко-Чаткальский и Ферганско-Ошский [3]. В Иссык-Кульской области наибольшее количество еловых лесов расположены по северным склонам хр. Кунгей Алатау по южному склону хр. Терской Алатау. Главные массивы лесов этого района сосредоточены в восточной его части. К западу, они выкликиваются узкой полосой. Леса этого района являются лучшими еловыми лесами и по производительности, и по состоянию, и по техническим свойствам древесины. Климат в районе произрастания еловых лесов характеризуется большим разнообразием. У нижней границы ельников (1600-1800 м над уровнем моря) в безморозный периоды продолжаются 160-170 дней, в то время как у верхней границы отрицательная температура наблюдается во все месяцы [4]. Таблицей обследуя ельники Сары-Джаза в конце июля 1957 г при почвенной раскопке обнаружено на глубине 52 см мерзлоту [5]. Средне годовая температура воздуха в районах произрастания ели колеблется от 6,2° у нижней границы до - 2,1° у верхней. Абсолютный минимум изменяется соответственно от - 18,1° до - 36,3°. Сумма эффективных температур выше 5° у верхней границы - около 40°. Из этого следует, что ель Тянь-шаньская порода, способная существовать очень коротком периоде вегетации [4].

По материалам Наркомзема Киргизской АССР за 1928 г., общая площадь еловых лесов в Киргизско АССР составляла около 212080 га [3]. За последние полвека площади лесов сократилось почти наполовину. Чрезмерная эксплуатация лесов ведет к их изреживанию, ухудшению формового и возрастного разнообразия, разрушению травяного и почвенного покрова, потере свойств, способствующих защите почвы и склонов, регулирующих водобаланс, увеличению высоты над уровнем моря, для нижней границы произрастания, появлению фрагментации и сокращению лесопокрытой площади [6].

Интенсивное развитие промышленности и рост потребления древесины, особенно начавшееся после второй мировой войны, привели к широкому развертыванию лесовосстановительных работ.

Исходя из природоохранного и рекреационного назначения горных лесов республик хозяйственная деятельность в них должна проводиться с учетом сохранения защитных свойств лесов необходимости максимального увеличения лесистости*

с правильным сочетанием мероприятий и оздоровительных целей. Весьма слабое естественное возобновление лесов из ели тянь-шаньской, связанное с ее биологическими особенностями, а также лесорастительными условиями, еще в 20-е годы прошлого столетия побудило лесоводов принимать мероприятия по лесовосстановлению. Одним из приемов лесовосстановления является, искусственные посадки ели тянь-шаньской и проводить содействие естественному возобновлению. С этой целью на вырубках и под пологом изреженных рубками древостоев готовят площадки различных размеров, на которых производилось снятие дернины и перекопка. В отдельных случаях проводились подсев семян. Эти работы на протяжении 40 лет, не дали положительных результатов, а также и попытки выращивания ели в питомниках, что было связано с полным незнанием ее биологических особенности, отсутствием разработанной технологии по выращиванию сеянцев в горных условиях и большим повреждением семян мышами и птицами. В результате этого с 1930 по 1941 г. лесхозы отказались от создания еловых культур и в довольно широких объемах производят опыт введения в поясе еловых лесов интродуцентов сосны обыкновенной и крымской, лиственницы сибирской и некоторых других пород. С началом Великой Отечественной войны все лесокультурные работы были приостановлены. Э 1947 г. начинается второй этап в развитии лесокультурного дела в Кыргызстане. С этого времени, особенно большое значение, придается разработке методов создания культур из ели тянь-шаньской как основной породы, хорошо приспособленной к местным условиям. В результате проведенных экспериментов были разработаны методы выращивания посадочного материала в питомниках и создания культур ели тянь-шаньской (Протопов, 1952; Ган, 1957, 1960, 1970; Орлов, 1959, 1960, 1965, 1973.) [4].

К 1957 г. в лесхозах республики полностью прекращаются посевы ели тянь-шаньской на лесокультурных площадях и производится только посадка. Создание лесных культур хвойных пород, по годам производства начиная с 1948 г. по 2000 г. приведены на рисунках 1 и 2.



Рис. 1. Лесные культуры в хвойной зоне с 1948-1971 гг.

Как видно из рисунка 1 площадь лесных культур ели тянь-шаньской с 1948 по 1977 гг. создано 17099 га. С 1972 по 2000 гг. создано ели на площади 25376 га. Общая площадь лесных культур ели тянь-шаньской в еловой зоне за период 1948-2000 гг., созданные посевом и посадкой составляет 42475 га. По состоянию на 2000 год из посаженных лесных культур переведено покрытую лесом площадь ели тянь-шаньской 8,6 тыс. га. Имеются не сомкнувшиеся лесные культуры ели - 14,1 тыс. га. Сохранились лесные культуры под пологом леса на площади ели - 2,8 тыс. га. На 01.01.2001 год всего сохранившихся лесных культур ели тянь-шаньской составляла 25,5 тыс. га, а погибших составляет - 16,9 тыс. га [7]. Такой большой отпад лесных культур произошел в первое десятилетие до разработки «Агротехнических указании по лесоразведению в поясе еловых лесов Киргизской ССР», когда еловые культуры создавались посевом или за пределами высот экологические. не соответствующим условиям свойственной произрастания биологии ели остается проблемой искусственного лесовосстановления в республике, повышение сохранности и улучшение качества создаваемых культур.



Рис. 2. Лесные культуры в хвойной зоне с 1972-2000 гг.

Для изучения лесных культур их состояния на сегодняшний день нами произведено, маршрутный



-*Ель тьянь-шаньская. гаключевой метод, и полу стационарный обследованиа лесных культур по Иссык-Кульской области. Были изучены детально материалы созданных лесных культур ели и лесорастительные особенности изучаемого района (лесостроительные материала, топографические карты и т.п.). Большое внимание было обращено на лесорастительное районирование. На основании лесостроительных материалов была составлена картосхема района, для закладки временных пробных площадей [8]. Временные пробные площади закладывались в лесхозах: Иссык-Кульский, Тюпский, Каракольский и Джеты-Огузский. При регосценировочном осмотре согласно намеченного плана в первую очередь обращалось внимание на место произрастание, сомкнутость крон (полнота) и густота лесных культур. Из имеющихся материалов в учет брались лесохозяйственные мероприятия (рубки ухода), способы создания и схема размещения лесных культур, а также количество высаженных сеянцев на площадке. По экспериментальным данным рассчитывалась связь изменчивости диаметров деревьев от среднего диаметра для насаждения по формуле, предложенной Н.А.

Бабичом:

$C=B-ALgD$, где, C - изменчивость, %. B , A - эмпирические коэффициенты. D - диаметр.

Согласно методике нами сделан анализ изменчивости диаметра в еловых культурах, произрастающих на различной высоте над уровнем моря, экспозиции и крутизны склона. Зависимость изменчивости диаметра в культурах от их среднего диаметра насаждения выражается уравнением. Полученные расчеты сведены в табличный материал (Табл. 1).

Таблица 1

Изменчивость диаметра в еловых культурах

Высота над уровнем моря, м	Крутизна склона, °	Возраст, лет			
		20	30	40	50
изменчивость от среднего D насаждения, %.					
северный склон					
	10	29,86	27,14		
..... .2100 ;	5		29,6		
2100	10		35,48		
2300	35	33,57	30,24		
2300	30			28,85	27,7
2300	20	29,22	26,6	26,3	
2300	15		26,61	24,85	
2300	10			22,52	
2400	20			27,77	
2500	20	33,98			
2500	15		28,14		
2500	5			28,69	
2700	25		26,87		
2в00- ;-'»	20			24,53	
■ северо-западный					
2100	20		38,91	29,61	
2200	5	31,34			
2200	25		25,46	28,20)
2200	30			31,99	
2300	10	31,34			
2300	20		28,37	27,21	
2400	5		23,52		-- 1
2400	10		25,01	24,64	
2500	25		26,45		
2500	35		27,49		
2600	5		25,17	25,12	

2600	10		25,57		
северо-восточный					
2000	10	29,26			
2000	5		26,74		
2100	5	29,88			
2100	20	30,92			
2200	30			29,97	
2200	40		28,77		32,93
2200	25		24,56		

Анализируя данные таблицы 1, можно сказать, что на всех экспозициях склона отмечается тенденция увеличения изменчивости диаметра от крутизны склона. Чем больше крутизна склона, тем выше изменчивость. Такая закономерность сохраняется на всех высотных отметках. В еловых культурах произрастающих в Иссык-Кульской области, на различных высотных отметках прослеживается закономерность, что с увеличением их возраста и соответственно среднего диаметра, изменчивость в целом уменьшается. Известно, что средний диаметр древостоя будет меньше, чем больше начальная густота. На величину среднего диаметра влияет также некоторая вариабельность условий места произрастания.

Напряженность во взаимоотношениях между деревьями из-за ограниченности пространства для ооста отражается непосредственно на их диаметре.

Однако для суждения об этом лучше подходит относительная величина - условный средний сбег стволов, выражаемый $K - D_{cp} / H_{cp}$. Напряженность выше, чем меньше - K. При - K менее 0,95-1,00 древостой относятся к перегущенным и с напряженной конкуренцией, что отрицательно сказывается на их росте. Условный средний сбег для еловых культур, произрастающих на различных экспозициях, крутизне склона, и высоте над уровнем моря приведены в таблице 2.

Из приведенных данных в таблице 2 видим, что у многих насаждений сохраняется высокая конкуренция.

Таблица 2

Условный средний сбег

Высота над уровнем моря, м	Крутизна склона, °	K.			
		возраст			
		20	30	40	50
северный склон					
2000	10	1,51	0,95		
2100	5		1,1		
2100	10		0,86		
2300	20	1,89	1,42		
2300	35	1,22	1,19	1,29	0,91
2300	10			1,53	
2300	15		1,64	1,25	
2400	20		1,33		
2400	5		0,86		
2400	25		0,85		
2500	20	1,17			
2700	25		1,21		
2800	20			1,24	
северо-восточный					
2000	5		1,23		
2100	10	1,43			
2100	5	1,07			
2100	20	0,96			
2200	30			1,33	1,11
2200	40		1,16	1,11	

Например: у еловых культур произрастающих на северо-западном склоне в возрасте 20 лет прослеживается

2300	5		0,92	1,31	
2300	10	1,33	1,34		
2300	20	1,54			
23001	30			1,16	
2400	30		0,98		
2500	5			1,13	1,13'
2500	10			1,13	■ . ■ ■ j
2500	30			0,89	
3150	25		0,68		
северо-западный					
2100	20		1,05	1,38	
2200	5	1,25			
2200	15		1,40		
2200	25			1,23	
2200	30			1,72	
2300	10	0,77			
2400	5		0,89	0,85	
2400	10		0,81		
2500	25		0,95		
2500	35		1,33		
2600	5		1,16		
2600	15		0,94		
западный склон					
2200	15		1,01		
2200	25	0,95			
2300	15	1,08			
восточный склон					
2300	5	1,19			
южный склон					
2200	5	1,31	1,04		
2200	25		0,81		

тенденция с увеличением высоты местности и крутизны склона увеличения напряжения в конкурентных отношениях.

В тридцатилетнем возрасте на этой же экспозиции склона так же прослеживается тоже закономерность. Но к 50 годам напряженность уменьшается до высотной отметке 2300 м, а на высоте 2400 м напряженность в конкурентных отношениях увеличивается. На южной экспозиции склона в 30 летних еловых культурах сохраняется тенденция с увеличением крутизны склона к увеличению напряженности в конкурентных отношениях.

Проанализировав собранный материал можно сделать вывод, что с увеличением высоты местности над уровнем моря и крутизны склона увеличивается напряженность конкурентных взаимоотношениях, но к 50 годам тенденция незначительно начинает

уменьшаться. На основании выявленной

закономерности необходимо в еловых культурах проводить рубки ухода до 50 летнего возраста, чтобы самым снизить напряженность в конкурентных отношениях. В возрасте 20 лет еловые культуры произрастающие на СВ с высотной отметкой 2100 м над уровнем моря и крутизне склона 5° и 25° перегущены. Тридцатилетние еловые культуры произрастающие на С экспозиции склона с крутизной в 10° и высотной отметкой 2100 м над уровнем моря также на высоте 2400 м над уровнем моря, но крутизне 5° и 25° сохраняются напряженгье

конкурентные отношения - эти насажден

перегущены. Характеризуя 50 летние еловые культуры произрастающие на высоте 2300 м над уровнем моря и крутизной 35° испытывают напряженную конкуренция. Проведенный анализ позволяет отметить, что в еловых культурах произрастающих с увеличением возраста 21 до 50 лет еще сохраняется напряженная конкурент

Литература:

1. Замощников В.Д. Лесной фонд Кыргызской Республики. // Лесной журнал «Лес-Токой», № 4. Бишкек, *997. С.-29.

2. Единовременный учет Государственного лесного фонда Кыргызской Республики // Иссык-Кульская область, Т.-1, К. -3. Бишкек, 2003.

3. Дзенс-Литовская Н.Н. Материалы для изучения еловых лесов Кыргызской АССР / Труды института по изучению леса АН

СССР. Ленинград, 1933. С.-233.

¹ Ган П.А. Интродукция и лесоразведение хвойных ~соод в КиргизииУ/Фрунзе, 1987. С.-112.

5. Лысова Н.В. Еловые леса, < внутренних хребтов Центрального Тянь-Шаня.//Труды Киргизской Лесной опытной станции, Вып.-4. Фрунзе, 1965. С.-300>303.

6. Кыргызстан окружающая среда и природные ресурсы для устойчивого развитияУ/Программа развития организации объединенных наций в Кыргызской Республике, Цель-7. Бишкек, 2007. С-24.

7. Мусуралиев Т.С., Замошников В.Д., Коблицкая Т.М. Еловые леса Кыргызстана. Современное состояние. // Лесной журнал «Лес-Токой», № 23. Бишкек, 2002. С.-31.

8. Таксационные проекты Иссык-Кульской областиУ/Фрунзе 1990

ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ ПЛЕМЕННОГО ДЕЛА В ЖИВОТНОВОДСТВЕ КЫРГЫЗСТАНА (НА ПЕРИОД 2010-2014 ГГ.)

Абдурасулов Ы. д.с.-х.н., профессор кафедры биологии

Ключевые слова: животноводство, селекция, племенные заводы, племенное дело, генетическое улучшение, биотехнология, генетический банк данных, информационные ресурсы, фермерские ассоциации и другие.

Краткая аннотация: В статье рассматривается значение племенного животноводства в Кыргызстане, пути создания и развития рыночной инфраструктуры в сфере племенного животноводства. Предлагаются совершенно новые принципы и методы организации и управления племенным делом в животноводстве, научными исследованиями, селекцией животных, генетическими ресурсами сельскохозяйственных животных и другие.

Животноводство является одним из важных отраслей экономики Кыргызстана. В общем валовом продукте сельского хозяйства на долю животноводства приходится около 50,0% и он имеет стабильную тенденцию к увеличению и имеются все предпосылки и возможности для того, чтобы его доля увеличилась до 75,0-80,0%, как в развитых странах мира (в стоимостном отношении продукция животноводства многократно раз превышает продукцию растениеводства). Доминирующая роль животноводства обусловлена наличием в стране больших массивов высокогорных естественных пастбищ, которые позволяют произвести в экономическом отношении дешевую и в экологическом плане очень чистую продукцию отрасли, на которую, как известно, во всем мире имеется огромный спрос и в стоимостном отношении такая продукция в 10 раз дороже, чем продукция, произведенная в обычных условиях среды.

Наиболее полного расцвета в Кыргызстане отрасль животноводства достигла в годы плановой экономики. Но, в связи с приобретением республикой суверенитета и переходом экономики на рыночные отношения в животноводстве страны произошли кардинальные перемены: резко сократилось поголовье, колхозносовхозный скот перешел в частную собственность - фермерам, ухудшились кормление и содержание животных, а также селекционно-племенная работа, слабая ветеринарная служба, что в конечном итоге привели к снижению продуктивности скота и доходности отрасли. Но, в последние годы, несмотря на все эти негативные процессы, в отрасли начались позитивные перемены: увеличивается поголовье животных, возрастает количество фермерских хозяйств - товаропроизводителей животноводческой продукции, появляется интерес фермеров к племенному животноводству, улучшается доходность и культура ведения отрасли и другие.

Одной из важнейших задач в животноводстве страны, в настоящее время, является обеспечение генетического улучшения стад в фермерских хозяйствах. В настоящее время более 98,0% поголовья сельскохозяйственных животных в республике находится в фермерских хозяйствах и лишь чуть более 1,0 % в государственных племенных предприятиях (племенных заводах). К сожалению, государственные племенные заводы сегодня не в состоянии выполнять свою основную функцию - обеспечение фермерских хозяйств племенным/ животными. Фермеры, занимающиеся разведением скота по сути, целенаправленной, методической, селекционно племенной работой не занимаются, а применяют традиционные методы народной селекции бессознательный отбор и естественную (вольную) случку что не позволяют повысить продуктивность животных / получить хорошие доходы. Государство тоже самоотстранилось от такого важного дела - селекционно- племенной работы в животноводстве, до сегодняшнего не разработана и не имеется целостной государственной программы по генетическому улучшению фермерских стад. Хотя, сегодня всем стало ясно, что без государственного регулирования и государственной поддержки животноводства, в том числе и племенного дела фермерские стада не могут генетически улучшаться и дать хорошую продуктивность, а фермеры получать высокие доходы. Чтобы восполнить имеющийся пробел в сфере племенного животноводства Кыргызстана по просьбе МСЕ и ПП КР мною разработана и предложена настоящая программа - Государственная программа развития племенного животноводства в Кыргызстане на период 2010-2014 годы (проект), которая находится в стадии рассмотрения и обсуждения в МСВХ и ПП КР и готовив на рассмотрение ЖК КР и утвердить в виде Закона Кыргызской Республики «О государственной программе племенного дела в животноводстве Кыргызстана на период 2010-2014 гг.».

1. Государственная политика в сфере племенного животноводства

В большинстве регионов Кыргызстана, особенно, в высокогорных регионах, животноводство для жителей местных сообществ является единственным источником получения доходов. Следовательно, оно имеет не только экономическое, социальное, но и политическое значение. В связи с этим, решение проблем животноводства является не только экономической, социальной, но и политической задачей. Поэтому сформировать государственную политику в сфере племенного животноводства в Кыргызстане имеет исключительно важное значение и является одной из наиболее важных государственных задач. Государственная политика в сфере племенного животноводства должна быть

направлена на развитие и поддержку племенного дела в республике, которая должна включать в себя политические, законодательные, экономические, организационные, ресурсные и другие аспекты. Одной из главных государственных задач в сфере сельского хозяйства страны является формирование фермеров-товаропроизводителей на основе запуска и функционирования вторичного рынка земли, который и должен сформировать в стране фермеров-товаропроизводителей, в том числе и фермеров, занимающихся выращиванием, разведением и реализацией племенных животных.

2. Законодательные и нормативно-правовые основы племенного дела в животноводстве

Законодательная и нормативно-правовая база племенного животноводства в Кыргызстане можно, с полной уверенностью сказать, что нету. Даже в недавно (13 марта 2009 год) принятом Законе «О племенном деле в животноводстве Кыргызской Республики» многие существенные моменты племенного дела в животноводстве не нашли своего отражения. Он абсолютно ничего не регулирует и не направлен на поддержку и развитие племенного дела в животноводстве республики. Поэтому следует разработать новую версию Закона и внести коррективы в принятый Закон «О племенном деле в животноводстве Кыргызской Республики».

В сфере племенного дела в животноводстве, также необходимо разработать и принять новый пакет или целую серию нормативно-правовых документов об Институциональном развитии, о хозяйствующих субъектах и об их взаимоотношениях, о генетических ресурсах племенных животных (Национальные и региональные банки данных генетических ресурсов, консервация, репродукция, рациональное использование, коммерческая деятельность с генресурсами и другие) селекционных достижениях (апробация, защита авторских прав и вознаграждение и другие), о новых стандартах пород и породных групп, о государственных и частных породных испытаниях, новые инструкции по бонитировке животных, о новых формах племенного учета, о порядке записи выдающихся племенных животных в ГПК, о Национальной информационной системе и ресурсах в сфере племенного дела в животноводстве (Центральный и региональные порталы, информационные банки данных и сайты (локальные, региональные, республиканские, государственные и частные (фермерских ассоциаций), электронные аукционы, выставки, торги генетическими и племенными ресурсами), о новых технических условиях на племенную продукцию и их производные и многое другое.

3. Институциональное развитие в сфере племенного животноводства

- Одним из важнейших ключевых моментов отрасли животноводства Кыргызстана является Институциональное развитие, которое, к сожалению, до сих пор не получило своего развития. В первую очередь, например, создание и развитие фермерских ассоциаций до сих пор не заслуживают должного внимания и поддержки со стороны государственных органов управления, в первую очередь, МСВХ и ПП КР и государственных органов управления на местах. Фермерские ассоциации, организованные по территориальной принадлежности (ассоциация животноводов конкретного айыл окмоту, района, области и в целом по республике), по видам, а также по породам сельскохозяйственных животных (ассоциации скотоводов, ассоциации овцеводов, ассоциации коневодов, ассоциация яководов и т.д. и ассоциация по алатауской породе, ассоциация по киргизской тонкорунной породе, ассоциация новокиргизской породы лошадей и т.д.), по видам производимой продукции (ассоциация производителей молока, ассоциация производителей шерсти, ассоциация производителей мяса и т.д.), ассоциация переработчиков продукции животноводства и т.д. Сегодня фермеры сами организовываться в ассоциации не могут из-за того, что они ранее никогда не сталкивались такой организационной структурой и они не имеют даже элементарного представления об ассоциациях, кроме того, из-за неорганизованности, отсутствия организационно-методического руководства, отсутствия финансов и по другим причинам. Поэтому под эгидой МСВХ и ПП КР, государственных органов местного самоуправления (области, района, айыл окмоту), самих инициативных фермеров следует организовывать ассоциации фермеров на основе вышеперечисленных принципов. На эти организационные меры заложить финансовые средства. И, самое главное, для того, чтобы фермерские ассоциации получили должное развитие, государству следует оказывать политическую, экономическую и организационную помощь фермерам-животноводам, именно, через соответствующие виды фермерских ассоциаций.

4. Организационное обеспечение племенного дела в животноводстве

В составе управления животноводства МСВХ и ПП КР воссоздать отдел племенного животноводства. Аналогичные же отделы должны быть воссозданы в составе областных, районных управлений животноводства Департаментов по сельскому хозяйству. В составе айыл окмоту также должны быть открыты вакансии, занимающиеся племенным животноводством, чтобы провести государственную политику в области племенного животноводства на местах.

Отдельного разговора заслуживают государственные племенные заводы (ГПЗ). Основная задача племенных заводов - это производство и обеспечение фермерских хозяйств племенными животными. Спрашивается, справляются ли сегодня государственные племенные заводы поставленными перед ними задачами. Конечно, нет. Здесь, мы должны быть откровенными, по сути, сегодня племенные заводы в Кыргызстане свои функции не выполняют и они существуют просто номинально. Более того, под прикрытием необходимости племенных животных и из-за некомпетентности (точнее из-за коррупционности) местных органов государственного управления, соответствующих структур МСВХ и ПП КР руководители племенных заводов практически на государственных средствах производства (земля, скот, здания, сооружения и другие основные средства), откровенно говоря, наживаются, и не работают на племенное улучшение

фермерских стад, а работают на себя. Более того, они все время просят о списывании долгов (на 1 января 2009 года долги племзаводов составляют; в млн. сом.: ГПЗ : «Тянь-Шаньский» - 4,8; ГПЗ «Кочкор» - 3,0; ГПЗ «Оргочор» -10,4; ГПЗ «Ката-Талдык» - 5,7; ГПЗ им. Луцихина - 1,9; ГПЗ им.Стрельниковой - 1,6; ГПЗ «Сокулукский» - 2,6; ГПКЗ «Нарын» - 1,4; ГПКЗ «Кок-Бель» - 2,1; ГПКЗ «Талас» - 2,0; ОСХ КыргНИИЖиП - 0,3, суммарный объем долгов племзаводов составляет - 35,7 млн. сомов), о выделении новых государственных средств на безвозмездной основе, или на худой конец кредитных ресурсов на льготной и долгосрочной основе. И, самое плачевное, никому до них нету дела, они настолько вольготно чувствуют себя. Поэтому настало время навести порядок в сфере племенного животноводства, в частности;^d И особенно, в государственных племенных заводах Сегодня реанимировать государственные племенные заводы и дать им возможность функционировать в прежнем формате было бы нелогично и непрагматично. Одним из наиболее приемлемых организационных решений в отношении государственных племенных : заводов было бы на их базе путем акционирования,... • создание частно-государственных племенных[^] предприятий, которые и должны заниматься племенным улучшением; созданием новых пород, типов и линий животных и научными исследованиями в области не только генетического улучшения животных? но :и всеми другими проблемами и задачами* научных изысканий в области животноводства* в целом (по кормлению, содержанию, разработке, апробации различных добавок, смесей, ветеринарных препаратов, форм и. методов племенного учета, информационных систем, различных конструкций помещений и многих других видов технологий), поскольку для ученых и специалистов- в сфере животноводства, по сути, негде ? сегодня экспериментировать, а на фермерских стадах и хозяйствах провести большой и разнообразный спектр научных исследований сопряжены со многими сложностями - экономическими, организационными и другими и они практически с точки зрения здоровой логики не реальны и лично фермерам невыгодны. Чтобы акционированные племенные предприятия (племзаводы) функционировали на должном уровне, акционеры должны быть заинтересованы и такими заинтересованными акционерами племенных заводов могут быть только ученые, специалисты и животноводы (жители) данных племзаводов, поэтому племенные заводы должны быть акционированы только указанными категориями лиц. Разработать четкие правила функционирования акционированных племенных заводов, права и обязанности акционеров в учредительных договорах 'и Уставах предприятий. Одной из крайне важных проблем для племенных заводов является ограниченность их земельных и пастбищных владений. Как на 50-100 гектарах земли можно содержать такое количество животных, где можно было бы вести эффективную селекцию и совершенствовать племенные качества животных, . вывести новые породы сельскохозяйственных животных, провести другие виды научных исследований - нереально, не позволяет объемы (масштабы) сегодняшних земельных и пастбищных фондов племенных заводов (например, ГПЗ сегодня имеют фактически мизерные земельные площади: ГПЗ «Тянь- Шаньский» - 140 га, ГПЗ «Кочкорка» - 86, ГПЗ «Оргочор» - 100, ГПЗ «Капа-Талдык» -14, ГПЗ им. Луцихина - 129, ГПЗ им.Стрельниковой - 50, UGR , ГПЗ «Сокулукский» - 196, ГПЗ «Нарын» - 50, ГПКЗ «Кок-Бель» - 0, ГПКЗ «Талас»- 80, ОСХ КыргНИИЖиП - 0, всего суммарно все племзаводы имеют всего лишь 845 га земли, а два племзавода не имеют вообще ни одного гектара земли), поэтому земли ФПС полностью отдать (вернуть) племенным заводам и расширить их пастбищные владения. Следующим непростым вопросом для племенных заводов является имущественные проблемы, их тоже следует решить скрупулезно в рамках существующих законодательных и нормативноправовых документов и в необходимых случаях посредством судебных органов.

5. Экономическое обеспечение племенного дела в животноводстве

Уровень прибыльности фермерских животноводческих хозяйств в значительной степени зависит от генетической ценности стада. Следовательно, роль племенного дела в развитии животноводства достаточно велика Но, сегодняшние реалии не позволяют заниматься фермерам генетическим улучшением стад. Для того, чтобы фермеры занимались племенным улучшением своих стад, должна быть государственная политика, экономическая поддержка. Учитывая доминирующую роль животноводства в экономике Кыргызстана и его социально-экономическую и политическую роль, государству следует оказывать племенному животноводству в первую очередь экономическую помощь, в виде денежных дотаций на племенное поголовье животных, как это делается во всем мире. . Только таким образом можно сдвинуть дело с мертвой точки. Определить уровень выделяемых денежных средств на 1 голову сельскохозяйственного животного в зависимости от вида, пола, региона (определить экономически приоритетные виды сельскохозяйственных животных, породную принадлежность, количество отбираемых фермерских племенных хозяйств (учитывая приверженность фермера к племенной работе), айыл окмоту, района, в целом разработать принципы и критерии отбора фермерских племенных стад для государственной дотации) и других факторов (Приложение 1). Например, фермерским хозяйствам, занимающимся разведением племенных животных выделять денежных средств на 1 голову племенного животного (в сомах):

- крупному рогатому скоту -2000, 0; . овец — 300, 0;
- лошади - 2000, 0;
- свинье — 500,0;
- яку-3000,0;

- птицы -80, 0.

Создать правительственную межведомственную комиссию под эгидой МСВХ и ПП КР по отбору фермерских племенных стад для государственного дотирования в составе: специалистов МСВХ и ПП КР, ученых отраслевых НИИ и университетов, представителей местных органов государственного управления и фермерских ассоциаций, инициативных фермеров и других.

6. Научное обеспечение племенного животноводства

Произвести кардинальную реформу в сфере организации проведения и финансирования научных исследований в животноводстве.

МСВХ и ПП КР (под его эгидой) совместно с заинтересованными министерствами, ведомствами, органами государственной власти, учеными и специалистами, фермерскими ассоциациями, фермерами и гражданским сообществом определить приоритетные направления в сфере научных исследований в области животноводства, в частности, и племенного животноводства (генетическое улучшение фермерских стад, селекция, выведение новых пород (например, скороспелой мясной породы овец, крупного рогатого скота, яков, лошадей, свиней, птиц, специализированной высокопродуктивной породы скота молочного направления продуктивности и другие), заводских типов, линий и другие). Объявить в СМИ открытый конкурс и победившим (это могут быть НИИ, творческая группа ученых, единичные исследователи и другие) открыть счета и под личной ответственностью руководителя научного проекта на грантовой основе финансировать научные исследования. Научные проекты могут быть, также объявлены (представлены) и с регионов (областей, районов, айыл окмоту, других организаций и учреждений, вплоть до самостоятельных физических лиц (бизнесменов, фермеров) при финансировании с иницилирующей стороны. Для мониторинга хода реализации научного проекта создать межведомственный экспертный совет (где должны быть представители МСВХ и ПП КР, профильных НИИ, университетов, органов государственного управления и другие). Создать Национальный Фонд поддержки научных исследований в области животноводства. Изыскать дополнительные внебюджетные источники увеличения заработной платы ученым и специалистам/ занятым в сфере животноводческой науки. Создать * Южное отделение НИИ животноводства и ветеринарии, отделить от КыргызНИИЖиП отдел пастбищ кормов и воссоздать самостоятельный НИИ пастбищ и кормов. На базе профильных университетов, профильных факультетов, профильных НИИ и профильных фермерских хозяйств Кыргызского аграрного университета, Кыргызского НИИ животноводства и пастбищ, Кыргызского НИИ ветеринарии и других отраслевых НИИ, государственных племенных заводов, семеноводческих хозяйств, опытно-экспериментальных станций, опорных пунктов создать Национальный учебно-научно-производственный Центр по сельскому хозяйству, в составе по племенному делу по животноводству. Настало время финансировать не НИИ, а конкретные научные проекты, победившие на открытых конкурсах.

7. Создание Национального банка данных генетических ресурсов сельскохозяйственных животных

В генетическом улучшении

сельскохозяйственных животных исключительно важное значение имеет генетический банк данных. К сожалению, банк данных генетических ресурсов сельскохозяйственных животных в Кыргызстане, несмотря на его очевидность, до сих пор не имеется. В связи с этим, Республиканское АО «Элиту» преобразовать в АО Национальный банк данных генетических ресурсов

сельскохозяйственных животных Кыргызстана, Банк данных генетических ресурсов создать на: -организменном уровне (в виде животных организмов - особо ценные производители, матки, молодняк с учетом породной принадлежности); - субстантной основе (гамет, соматических клеток, фрагментов нуклеиновых кислот и другие); -электронной форме (каталоги, нуклеотидные последовательности особо ценных геномов, геномов пород, видов с/х животных и другие).

В Национальном центре банка данных генетических ресурсов создать биотехнологическую лабораторию по

клонированию и трансплантации, лаборатории по ДНК - типированию и лабораторию по цитогенетическому тест-контролю геномов всех племенных, животных допущенных (отобранных) к массовому размножению, чтобы предотвратить распространение аномальных хромосомных мутаций, которые в последующем должны обслуживать фермерских хозяйств на платной основе и переходить частично на принцип самофинансирования.

8. Генетическое улучшение

сельскохозяйственных животных на основе современных биотехнологических методов клонирования и трансплантации и станций по искусственному осеменению

Инфраструктура созданная в период плановой экономики в сфере племенного животноводства сегодня разрушена и нету, новая не создана. Все станции по искусственному осеменению сельскохозяйственных животных (Республиканская, областные, межрайонные и районные) сегодня абсолютно не функционируют, большинство из них приватизированы. Сегодня перед МСВХ и ПП КР стоит очень ответственная задача вернуть все станции по искусственному осеменению в собственность государства и на их базе на частно-государственной основе создать Центры по искусственному осеменению и племенной работе, где также по возможности создать и расширить биотехнологические методы воспроизводства племенных животных - клонирование и трансплантация эмбрионов (зигот особо высокоценных

племенных животных), которые ровно в два раза быстрее ускоряют процесс генетического улучшения фермерских племенных стад, которые, кроме того, технологически проще и экономически выгоднее, нежели искусственное осеменение.

9. Государственный мониторинг в сфере племенного дела

В сфере племенного животноводства требуется четко организованный мониторинг за генетическими ресурсами сельскохозяйственных животных (которые являются ценными - Национального достояния ресурсами, с целью их сохранения, репродукции и дальнейшего генетического улучшения) со стороны соответствующих уполномоченных государственных органов (в данном случае племенной инспекции МСВХ и ПП КР, Государственного агентства по охране окружающей среды и лесному хозяйству КР, как главного государственного органа уполномоченного в сфере обеспечения биологической безопасности Кыргызстана, в соответствии с Законом КР «О биологической безопасности» и нормативно-правовыми документами имеющимися в данной области, особенно, в условиях интенсификации научных исследований в области геномной инженерии и современной биотехнологии и на их основе произведенных генетически модифицированных организмов (ГМО) и генетически модифицированных продуктов (ГМП), которые при нерегулируемом (бессистемном, незаконодательном) использовании могут нанести непоправимый вред генетическим ресурсам (генофонду) сельскохозяйственных животных страны) и самих фермеров и фермерских ассоциаций.

С целью осуществления системного мониторинга за генетическими ресурсами сельскохозяйственных животных в Кыргызстане создать Главную Племенную Инспекцию в составе МСВХ и ПП КР и областные племенные инспекции в составе областных отделов по животноводству Департамента по сельскому хозяйству. Разработать обсудить и утвердить ведомственное положение о функциональной деятельности (правах и обязанностях) Племенной Инспекции.

10. Кадровый блок. Обучение и оказание консультативных услуг фермерам по племенному делу

В период плановой экономики в каждом колхозном и совхозном стаде работали большое количество специалистов - зоотехников, зоотехников-селекционеров учетчиков племенного дела и многие другие обслуживающие племенное улучшение животных. Сегодня естественно, фермеры не могут содержать такое количество специалистов. С другой стороны фермеры совершенно не знакомы основами селекции сельскохозяйственных животных. Следовательно, сегодня в фермерских стадах никто не занимается улучшением племенной ценности животных. Поэтому перед отраслью и МСВХ и ПП КР стоит очень большая и ответственная задача обучить фермеров к основам - ведения селекции сельскохозяйственных животных. И этим важным делом в республике никто не занимается. Функционирующие в республике несколько НПО по оказанию консультационных услуг фермерам (СКС (имеет региональные филиалы), ЦОКИ, «Тест-Центр»(в г. Ош) и другие) на финансовой подпитке иностранных доноров и Международных финансовых институтов, в масштабе всей страны решить эту проблему не могут. В связи, с этим настало время на период, пока становятся на ноги НПО (в том числе и фермерские ассоциации) по племенному делу, государству организовать разветвленную сеть учебно-консультационных сервисных центров в масштабе всей страны для фермеров, свалить и уповать на НПО, доноры, Международные финансовые Институты такой важный участок работы является некомпетентностью и безответственностью. В Кыргы зекон аграрном университете и на сельскохозяйственных факультетах региональных университетов создать 1,3-х, 6-ти месячные и 1 годичные курсы по племенному делу, где обучать фермеров основам селекции, бонитировке, клонированию и трансплантацию эмбрионов, племенному учету на компьютерной основе и другие. Такие же учебно-консультационные центры можно открыть при вновь создаваемых центрах по биотехнологии, искусственному осеменению, при НИИ животноводства, на государственных племенных заводах (только после акционирования и передачи ученым, местным специалистам и животноводам), при сельскохозяйственных факультетах университетов на регионах. В управлении животноводства МСВХ и ПП КР создать отдел по обучению и оказанию консультационных услуг фермерам по племенному делу, затраты окупятся со сторицей.

1. Создание и развитие современного племенного учета и информационной базы данных

Сегодня, повсеместно, в фермерских стадах практически не ведется племенной учет. Без надлежащего племенного учета добиться восстановить и создать новые, соответствующие требованиям рыночных отношений рекламные структуры в племенном животноводстве страны. Восстановить племенные выставки, аукционы продаж племенных животных, выводки, издание различных буклетов, журналов, каталог выдающихся сельскохозяйственных животных по видам и по породности и других изданий. хороших успехов в животноводстве невозможно. Поэтому для селекционного ядра племенного стада фермерского хозяйства разработать и наладить племенной учет, базирующийся на современных технических (компьютерах), программных средствах и информационных системах и ресурсах. Для начала для каждого вида сельскохозяйственных животных, на примере одного фермерского племенного стада разработать формы и методы учета. И после апробации распространить на другие фермерские стада и повсеместно, по всей республике. Создать единую Национальную информационную систему по племенному делу в животноводстве со всеми необходимыми структурными элементами - сайтами и порталами (сайты начиная с уровня единичных фермерских племенных стад, айыл окмоту, района, области, республиканский, порталы - центральный, региональные, по видам сельскохозяйственных животных, соответствующих пород, всех видов ассоциаций и другие), подключить и системно поддерживать в функциональном состоянии в Интернет пространстве, что сделает информационные ресурсы по

племенному животноводству постоянно доступным для всех пользователей, как по республике, так и любому пользователю ■ Интернет-ресурса со всего мира. Определить примерные объемы средств для создания единой Национальной информационной инфраструктуры и заложить средства в программе для разработки форм учета, создания единой Национальной информационной сети, разработки и создание сайтов, порталов и их функциональной ресурсной поддержки в Интернет пространстве и другие. Для координации и реализации поставленных задач по информационному обслуживанию племенного животноводства создать в составе отдела племенного животноводства управления животноводства МСВХ и ПП КР сектор информационного обеспечения племенного животноводства.

2. Аукционы, выставки, рекламы и тд.

В условиях рынка всем стало ясно, что без соответствующей пиар- компании малоэффективно достижение успеха в той или иной сфере деятельности. Эта аксиома полностью применима и к сфере племенного животноводства. Даже в Советский период хозяйствования в животноводстве постоянно организовывались выставки, аукционы, выводки племенных животных, которые, к сожалению, в последние годы в Кыргызстане были совсем забыты. В связи с чем, следует

Разработать-систему поощрительных мер победителям и владельцам выдающихся племенных животных. Создать в составе МСВХ и ПП КР структуру, занимающейся рекламной деятельностью в области племенного животноводства. Аналогичной же формой деятельности должны заниматься и фермерские ассоциации самостоятельно и в необходимых случаях совместно с соответствующими государственными структурами.

Примечание: Эта статья, по своей сути, носит программный характер. Она, в действительности, была мною написана по просьбе руководства одного из структурных подразделений МСВХ и ПП КР, как программа развития племенного дела в животноводстве Кыргызстана и сейчас находится в стадии рассмотрения. В случае принятия данной программы для реализации следует разрабатывать матрицу действий, где детально будут указаны название (виды) реализуемых мероприятий, сроки . их реализации, объем .н необходимых финансовых средств, источники финансирования, ответственные структуры и лица и другие параметры. Для того, чтобы данную программу знали широкий круг научного сообщества, студенчества и фермеров, я решил представить в качестве статейного материала в научном сборнике Кыргызского аграрного университета.

Литература:

1. Абдурасулов ЫI и др. - Сохранение и рациональное использование генетических ресурсов сельскохозяйственных животных Кыргызстана. - В мат. науч.-прак. конф.: "Наука и наукоемкие горные технологии", Бишкек, изд-во: "Илим".-200г.
2. Абдурасулов ЫI. - Прошлое, настоящее и будущее овцеводства Кыргызстана.- В бб. науч. тр?Кь1рг.агр. ун-та, вып 1, часть 1;Бишкек. -2002г/ "1
3. Абдурасулов ЫI. - Роль государственных племенных заводов в развитии овцеводства. -В журн. "Агропресс", №2, май, 2003г.
4. Кыргызстан в- цифрах.- Статистический ежегодник Кыргызстана. - Бишкек, 2008г. .-326с.
5. Отчеты МСВХ и ПП КР за 2008 г.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ И ВОДНЫХ РЕСУРСОВ В СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Денисов В.В. к.э.н, доцент, Султаналиева Т.С. кл.н., доцент, Чортомбаев У.Т. ст. преподаватель., факультет управления природными ресурсами Кыргызского аграрного университета им. К.И. Скрябина

Ключевые слова. Водоподача, минимизация, локализация, водоснабжение, инвестирование, **Аннотация.** В условиях рыночных отношений при использовании земельных и водных ресурсов стоят задачи по внедрению определенных мер по стабилизации экологической обстановки. Решение этой проблемы требует вложения капитала.

За последние годы из-за нерационального и неэффективного использования земельных и водных ресурсов в республике снизился уровень условий жизни людей. Это связано с комплексом экологических, социальных и хозяйственных причин. Следует отметить, что максимально неправильное и нерациональное использование вод бассейнов рек на орошаемое земледелие может привести к полному исчерпанию и истощению водных ресурсов. Это в свою очередь ведет к ухудшению экологического состояния или, другими словами, до экологической катастрофы.

Необходимо отметить, что социально-экономические условия жизни населения республики в прежние времена также характеризовались определенными трудностями. В тоже время постепенное ухудшение экологической ситуации в последние годы еще более усугубило социальное положение людей.

Обеспечение социальной безопасности при использовании земельных и водных ресурсов в условиях рыночных отношений задача нелегкая. В период становления независимости республики возникают проблемы с распределением и перераспределением земельных и водных ресурсов. При этом органы исполнительной власти не обладают антропогенные, техногенные катастрофы, финансовые гранты достаточной подготовкой, технологиями и средствами для предупреждения и разрешения социальных проблем, связанных с равномерным распределением земельной доли и стабильной водоподачей в., период вегетации сельскохозяйственных культур.

Тяжелое социально-экономическое положение значительной части населения предопределило формирование общенациональной системы мониторинга предупреждения и разрешения социальных конфликтов.

Потребность в финансировании такой системы не может обеспечиваться только за счет республиканского и местного бюджетов. Поэтому были привлечены техническая и грантовая помощь в рамках международного сотрудничества по предупреждению и локализации социальных и иных конфликтов регионального и межрегионального уровней. В результате реализации этого комплекса мер появилась возможность своевременного анализа и выявления рисков социальных конфликтов и принятие мер по их предотвращению, а также создание эффективных механизмов разрешения социальных конфликтов и минимизации их влияния на экономику и безопасность страны, общества и человека.

Благодаря программам государственных инвестиций были профинансированы и осуществлены проекты устойчивого экономического развития республики для сельского и водного хозяйства. Результаты приведены в таблице 1.

Таблица 1

Финансовая реализация программ государственного инвестирования для устойчивого экономического развития сельского и водного хозяйства

Целевое назначение инвестирования сельского хозяйства	Сумма кредитов/гранта (млн.долл. США)			
	2002г.	2003г.	2004г.	2005г.
Поддержка сельскохозяйственных вспомогательных служб	2460	3500	-	-
Проект по развитию сельскохозяйственного региона.	2540	4500	7500	12250
Проект восстановления ирригационной сети.	8200	6650	6350	-
Внутрихозяйственное орошение	1150	2500	4500	6025
Поддержка и оздоровление водоснабжения в сельской местности	250	1500	3000	3250

Из данных таблицы 1 видно, что большая часть программы была направлена на проекты по развитию сельскохозяйственного региона, внутрихозяйственное орошение, а также на поддержку и оздоровление водоснабжения в сельской местности.

Данные проекты объективно и субъективно влияют на вопрос стабильной экологической ситуации в республике. Они могут приводить к различным природно-климатическим изменениям в окружающей среде в сельской местности, так как используются

водные ресурсы для целей орошения и

Одновременно используются земельные участки, на которых размещаются средства производства неразрывно связанные с землей (оросительная сеть).

В настоящее время экологическая обстановка в республике относительно сложная. Таким образом, в республике сложилась довольно сложная почвенномелиоративная обстановка на сельскохозяйственных угодьях. Поэтому изучение явлений проявления засоления, солонцеватости почв, эрозии и разработка мер борьбы с ними в условиях Кыргызстана является актуальной. Опыт показал, что успех при мелиорации и использовании засоленных и солонцеватых почв может быть достигнут лишь при комплексном и правильном осуществлении организационно-территориальных, гидромелиоративных, агротехнических и других мероприятий. Успешная защита почв от эрозии возможна только при осуществлении противозерозионной организации территории.

Здесь следует иметь в виду, что в комплексе мелиоративнонеустроенные земли представляют собой деградированные земли, то есть на которых в результате воздействия антропогенных (техногенных) или природно-антропогенных и природных факторов происходили и происходят процессы деградации почв.

Деградация земель представляет собой устойчивое количественное и качественное ухудшение состава, а также свойств земель и почв в результате сельскохозяйственного водоснабжения, воздействия вышеуказанных факторов. Крайней степенью деградации является уничтожение почвенного покрова.

В республике процессы деградации земель, являются продуктом как антропогенных, так и природных факторов и их сочетания.

Антропогенные (техногенные) факторы это факторы, связанные с человеком и его хозяйственной деятельностью, непосредственно влияющие на различные компоненты природной среды и приводящие к изменению биосферы. Следует отметить, что антропогенные факторы действуют на фоне природных факторов, усиливая или ослабляя их влияние на природную среду. Природные факторы это факторы, обусловленные совокупностью природных процессов и явлений. В последние десятилетия возрастающее воздействие антропогенных факторов привело к возникновению сложных экологических проблем современности (парниковый эффект, кислотные дожди, загрязнение земель и др.).

Сегодня деградация земель является серьезной и широко распространяющейся проблемой. Так, по мнению многих ученых, из всех используемых земель в сельскохозяйственном производстве 88 % классифицируются как подверженные процессам деградации. Текущие тенденции деградации земель приведены в таблице 2.

Динамика почвенно-мелиоративного состояния земельных угодий (тыс. га)

Почвенномелиоративное состояние земель	Годы			
	1985	1990	2000	2005
Засоленные	666,3	1170,3	1180,8	1180,8
Солонцеватые	243,4	469,3	471,2	471,2
Заболоченные	28,9	89,2	90,9	118,6
Каменистые	2397,4	3808,8	3808,8	4021,2
Подверженные ветровой эрозии	616,2	5475,3	5475,3	5689,8
Подверженные водной эрозии	725,7	4544,8	5626,8	5626,9

Таблица 2

С другой стороны, для того чтобы гарантировать своевременное выявление в использовании сельскохозяйственных земель, оценки этих изменений и предотвращении (устранении) отрицательных процессов и их последствий Правительство Кыргызской Республики в 1999 году приняло Постановление «Обеспечение мониторинга земель сельскохозяйственного назначения Кыргызской Республики».

Для восстановления и нейтрализации природных факторов необходимо задействовать большие силы и огромные финансовые вложения.

За последние годы Министерством финансов Кыргызской Республики и другими международными финансовыми организациями были выделены большие суммы кредитов и грантов для создания эффективной системы анализа и прогнозирования рисков стихийных бедствий и техногенных катастроф, которые влияют на сельское хозяйство в целом, и на использование земельных и водных ресурсов. В частности Всемирным банком и международной ассоциацией развития был выделен финансовый грант в размере 10 млн. долларов США на чрезвычайные меры в случае наводнений, а также «Азиатским Банком Развития» 5 млн. долларов США на восстановление после наводнений.

В заключении можно сделать следующие выводы, что с целью улучшения социально-экономического положения и нейтрализации негативных факторов имеется необходимости привлечения технической и грантовой помощи в рамках международного сотрудничества.

Использованная литература:

1. Расширение возможностей страны. Комплексная основа развития Кыргызской Республики до 2010 года Национальная стратегия сокращения бедности 2003- 2005 гг.

2. Экологическая устойчивость и. передовые подходы к управлению водными ресурсами в бассейне Аральского моря. Центрально-Азиатская международная научно-практическая конференция. - Алматы: 2003.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОТБОРА И ПОДБОРА СКОТА ПО МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ

Деркенбаев.С.М, и.о.профессора., Кулкобонова Б.Д.-соискатель.

Ключевые слова: генотип, фенотип, инбридинг, коэффициент наследуемости, «мать-дочь», регрессия селекционной ценности.

Аннотация: В работе дается анализы научных исследований по изысканию возможностей повышения эффективности отбора и подбора скота по молочной продуктивности, инбридинга и прогнозы по эффективности селекции по продуктивности матерей.

Изучению генотипического и фенотипического разнообразия хозяйственно полезных признаков у сельскохозяйственных животных посвящено множество научных работ. Основная их цель - поиск генетических параметров, позволяющих объективно прогнозировать эффект селекции. Основными показателями использованным для его прогноза в большинстве исследований был коэффициент наследуемости, определяемый в молочном скотоводстве удвоением коэффициента корреляции «мать-дочь» (Л. К. Эрнст, В А Чемм, 1972).

В связи с тем, что молочная продуктивность - это количественный признак, ограниченный полом и характеризующиеся аддитивным характером наследования, в современной генетике принято считать, что эквивалентным выражением наследуемости является регрессия селекционной ценности животных этого параметра. Однако в нашей республике таких исследований не проводились и данный вопрос недостаточно изучена.

Перед нами была поставлена задача изучить возможности повышения эффективности отбора и подбора в высокопродуктивных племенных стадах. Исследования проводились в АДК «Эмгек» Иссык- Атинского района. В исследованиях были учтены 317 коров чистопородной алатауской породы, рожденные, выращенные и использованные в данном хозяйстве не менее трех лактаций с продолжительностью лактации не короче 250 дней.

Установлено, что генотипическое разнообразие продуктивных качеств у животных в данном хозяйстве достаточно, для ведения эффективной селекции. Так, в отселекционированном и достаточно высокопродуктивном стаде алатауского скота в АДК «Эмгек», показатели генотипического разнообразия быков-производителей и коров, рассчитанные методом дисперсионного анализа однофакторных комплексов, составили соответственно 0,05 и 0,049. Казалось бы, что массовая селекция по происхождению от лучших по фенотипу родителей будет малоэффективной и селекционная стратегия должна быть построена исключительно на результатах оценки быков- производителей по качеству потомства, исходя из оценки их индивидуальной племенной ценности с учетом сочетаемости родительских пар. Поиск же и использование наиболее удачных сочетаний родительских пар, дающих максимальный селекционный эффект, значительно усложняют селекцию, так как в этом случае она должна базироваться на исследовании неаддитивного характера наследования генов.

Однако корреляционный и регрессивный анализ родственных связей у животных показал, что данном стаде существует достаточно высокая зависимость продуктивных качеств дочерей от таковых у матерей и эффективность селекции животных может быть существенно повышена. Коэффициент корреляции «мать-дочь» по удою составил 0,242. У 97 дочерей из 252 совпали ранги удоев с таковыми у матерей.

По данным Л.К.Эрнста, Ю.Н.Григорьева, 1985, коэффициент регрессии дочерей на удои матерей, являющихся главным образом показателем наследуемости хозяйственно полезных признаков у молочного скота составил 0,214.

Анализ проведенных нами исследований подтвердил высокую степень совпадения теоретически рассчитанных удоев дочерей с фактическими, в зависимости от уровня продуктивности матерей (табл.1)

Таблица 1

Прогноз эффективности селекции коров по продуктивности матерей

¹ Количество коров	41	83	92	105	96	60	12
Средний удой матерей, кг	3500	4000	4500	5000	5500	6000	6500
Отклонение от средней по стаду (Д) кг	1098	-1453	-570	+224	+1040	+2007	+2070
Прогнозируемый эффект селекции ($\bar{E} = \bar{D}$)	-505	-311	-94	+42	+270	+376	+640
Ожидаемый средний удой дочерей (кг)	4093	5152	5642	4818	4730	4369	4271
Фактический удой дочерей, кг	3870	4917	5502	4716	4520	4417	3970
Разница в фактических и теоретически ожидаемых удоях, кг	-223	-225	-140	-102	-210	+48	-299

Далее нами были проанализированы удои инбредных коров в зависимости от местоположения инбридируемого предка в материнской стороне родословной, получению при этом данные приводятся в таблице 2

Из данных таблицы 2 следует, что удой матерей коров, имевших инбридируемого предка во П,Ш ,1У и У рядах родословной, был неодинаков. В этой связи и неоднозначной оказалось и молочная продуктивность дочерей - 3720; 3417; 3543 и 3562 соответственно.

Удой инбредных коров в зависимости от местоположения инбредимого предка в материнской стороне родословной

Показатель	Ряды материнской стороны родословной, в которых находятся инбредные предки _____			
	П	Ш	1У	У
п	25	32	44	29
Удой матерей				
M+	3970+160	3840+112	3716+147	3677+185
	1240	1005	1212	1320
	23,5	18,9	21,5	22,4
Удой матерей				
M+	3720+108	3417+184	3543+109	3562+144
	612	720	905	927
C	12,8	13,6	16,5	17,3

Наиболее сильно зависела молочная продуктивность инбредных дочерей от таковой у матерей, при нахождении инбредимого предка во втором ряду материнской стороны родословной, а продуктивность матерей в данном случае наиболее высока. Коэффициент корреляции между указанными признаками был наиболее высок ($r = 0,41$). При общем же предке в третьем, четвертом и пятом рядах материнской стороны родословной коэффициент корреляции «мать-дочь» по удою составил 0,29

Необходимо отметить, что очень низка изменчивость удоев дочерей, имеющих общего предка во втором ряду материнской стороны родословной ($\sigma^2 = 747$ кг, $C = 11,6$). Она приблизительно в два раза ниже изменчивости удоев матерей. Может быть это связано с малым генотипическим разнообразием отцов или с проявлением неаддитивного характера наследования генов, что видно из данных таблицы 3. Коэффициент регрессии «дочь-мать» по удою составил 0,33 при родственном спаривании П-П -0,14 и 0,33 соответственно при спаривании П-Ш и П-1У.

Таким образом проведенные исследования дают статистически достоверное влияние наследственности матерей на дочерей при близком инбридинге П-П по Шапоружу.

Все выше сказанное означает, что при совершенствовании обильномолочности, для закрепления наследственности высокопродуктивных коров в потомстве, особенно при наличии быков-производителей невысокого качества, целесообразно применение близкого инбридинга на одного предка в степени П-П по Шапоружу (полубрат-полусестра). В данном случае, продуктивные качества потомства будут улучшены за счет высоких племенных и продуктивных качеств матерей. Особенно важно учитывать это при «заказных» спариваниях. И наоборот, использование высокоценных быков-производителей на низкопродуктивных коровах при применении близкого инбридинга в степени П-П нецелесообразно. В данном случае материнская наследственность невысокого качества, закрепленная близким инбридингом доминирует над отцовской и не дает ей возможности реализоваться в потомстве полностью.

основание отметить, что установлено высокое и

Таблица 3

Зависимость удоев дочерей от удоя матерей при инбридинге

Показатель	Степень инбредности дочерей		
	1-П	ІГш	П-1У
Удой матерей, кг			
М+	4105+112	3965+ 232	4008+ 165
...	434	397	312
с	20,5	18,9	13,4
Удой дочерей, кг			
м+	3712+223	3645+119	3897+340
	232	198	387
с	9,6	8,7	14,2

К ИЗЫСКАНИЮ ЭФФЕКТИВНЫХ СПОСОБОВ И СРЕДСТВ УБОРКИ ПОДСОЛНЕЧНИКА

Дюсенов С.А., К.Т.Н., доцент, Садыков Ж.С., д.т.н., профессор Казахский национальный аграрный университет, г. Алматы

Ключевые слова: Подсолнечник, уборка, уборочные машины, комбайн, жатка, семена, адаптер.

Аннотация: Показано роль и значение подсолнечника, а также анализ технологии уборки и средств механизации, обеспечивающих снижение потерь семян подсолнечника при уборке.

Основной и наиболее продуктивной масличной культурой в нашей стране является подсолнечник. Разностороннее использование и высокая урожайность подсолнечника способствует расширению его посевов. На долю подсолнечника приходится до 75 % посевов общей площади масличных культур и около 90 % валовых сборов маслосемян /1/.

Подсолнечник (*Melianthus cultus* Wenzl) - мощное однолетнее растение, относящееся к семейству сложноцветных, с одиночным прямостоящим стеблем, крупными листьями, крупной многосемянной корзинкой и с глубоко проникающим в почву стержневым корнем (на глубину до 5 метров). Мощная корневая система выгодно отличает подсолнечник от большинства полевых культур (пшеницы, ржи, гречихи, кукурузы и других) способностью использовать влагу и элементы минеральной пищи из глубоких почвенных горизонтов.

Масло из семян подсолнечника по калорийности и вкусовым качествам лучшее среди других растительных масел. В нем в значительном количестве содержится линолевая кислота, которая относится к важнейшим физиологически активным жирным кислотам. Оно богато витаминами А, Д, Е, К, хорошо усваивается организмом.

Промышленное значение подсолнечника также велико. Выделяемые из подсолнечника масла фосфатиды широко применяются в кондитерской и маргариновой промышленности, хлебопечении и приготовлении лецитина для медицинских целей. Рафинированием и гидрогенизацией из подсолнечного масла готовят жировой продукт - саломас, высшие сорта которого идут на изготовление маргарина, а низшие - для производства мыла. Подсолнечное масло относится к группе полувысыхающих масел и используется в производстве олифы, красок, стеарина.

Лузга семян подсолнечника служит сырьем для химической промышленности. Из нее вырабатывают спирт (до 65 л из 1 т), заменитель глицерина (до 100 кг из 1 т), фурфурол, применяющийся для изготовления пластмасс, небьющегося стекла и другой химической продукции /1/.

Подсолнечник - одно из ценных кормовых растений. При переработке подсолнечных семян на масло в качестве побочного продукта на маслопрессовых заводах получают жмых (около 30 % от общего количества перерабатываемого сырья), а на маслоэкстракционных заводах - шрот (около 37 %), представляющие собой высокобелковые концентраты корма для животных. В 1 кг подсолнечного жмыха содержится 390 г, а в 1 кг шрота 360 г перевариваемого протеина/1/.

Добавление жмыха и шрота в рацион животных позволяет улучшить белковый баланс кормов, повысить производство мяса и молока. Одним килограммом подсолнечного жмыха можно сбалансировать по протеину 50 кг кукурузного силоса.

Ценным кормом для животных служит также силос из обмолоченных подсолнечных корзинок. В 100 кг такого силоса содержится до 11 кг перевариваемого белка. Обмолоченные корзинки после их высушивания легко перерабатываются в муку. Кормовая ценность 1 кг муки из корзинок подсолнечника составляет 0,72 кормовой единицы, в нем содержится 40,2 г перевариваемого протеина. По общей питательности мука из корзинок равняется отрубям, а по содержанию белка - сене злаковых трав и охотно поедается животными.

Общая продуктивность 1 га подсолнечника при урожае семян 15-20 ц составляет: 700-800 кг масла, 600- 800 кг жмыха и 900-1200 кг муки из корзинок. В этом количестве жмыха и муки содержится 200-300 кг протеина /1/.

Как пропашная культура подсолнечник имеет большое агротехническое значение, способствуя очищению полей от сорных трав и повышению урожаев всех культур в севообороте. Во многих районах возделывания подсолнечник является весьма ценным предшественником, особенно, для озимой пшеницы и озимого ячменя.

Таким образом, подсолнечник, обладая многообразием ценных качеств, имеет многогранное хозяйственное значение.

Семена современных высокомасличных сортов и гибридов подсолнечника существенно отличаются от выведенных ранее. Поэтому необходимо строго соблюдать требования, предъявляемые к условиям уборки и сохранности семян, прежде всего, для получения масла высоких пищевых качеств.

Подсолнечник во всех зонах его возделывания убирают прямым комбайнированием, оборудуя зерновые комбайны специальными приспособлениями, которые крепятся к жатке комбайна (рис. 1 и 2).

Хороший вымолот корзинок с наименьшим травмированием семян обеспечивается уменьшением скорости вращения барабана до 300-400 об/мин и регулировкой зазоров между барабаном и декой на приеме 25 мм и на выходе 15 мм. В процессе работы эти зазоры уточняются.

Режим работы сепарирующих органов регулируется силой дутья и направлением воздушного потока, наклоном решета и положением их жалюзи. Регулировками добиваются наиболее полной очистки

поступающего в бункер вороха при минимальном выносе семян в полову.

При уборке высокоурожайного подсолнечника обычными регулировками иногда не удается устранить вынос полноценных семян в полову. В этом случае необходимо на первой очистке поставить пробивное решето с отверстиями диаметром 18 мм или плетеное 22х22 мм и одновременно увеличить воздушный поток вентилятора/2/.

При уборке легковесного сухого подсолнечника появляется необходимость уменьшить обороты вентилятора.

Очень важно правильно определить сроки начала уборки урожая, чтобы избежать потерь и порчу семян от самосогревания. При решении этой задачи необходимо учитывать ряд факторов, связанных с биологией растения (фазы созревания), погодными условиями и хозяйственными возможностями.

Налив семян у подсолнечника завершается сравнительно рано, обычно через 35-40 дней после массового цветения. После этого, на этапе созревания, сухие вещества в семянке не накапливаются или их поступает крайне мало, но происходят определенные биохимические процессы, связанные с подготовкой семян к завершающему циклу онтогенеза. В это время семянки теряют воду, причем начинает преобладать физическое испарение, интенсивность которого во многом зависит от сухости воздуха.

В процессе созревания семена довольно быстро теряют воду. В течение 15-20 дней после, завершения налива, влажность семян в южных районах снижается до 12-14 %, в северных - до 18- 20%. При такой влажности можно начинать уборку урожая прямым комбайнированием, но при условии, что вслед за обмолотом, в течение не более суток, семена будут доведены до влажности не выше 10%, а в течение еще 1-2 суток - до 6-7 %, т.е. до влажности, при которой семена могут надежно храниться длительное время. Это требование вытекает из особенностей семян высокомасличных сортов. Поэтому весь уборочный цикл от начала комбайнирования до засыпки семян на хранение, должен быть организован в строгом соответствии с этими требованиями.

По мере созревания семян идет закономерный процесс потери воды, поэтому уровень влажности служит объективным показателем степени их зрелости. Но на практике чаще используют другой критерий - степень спелости корзинок, что относительно верно отражает и показатель влажности семян, и степень их зрелости.

Для проведения высококачественной уборки подсолнечника необходимо хорошее техническое состояние комбайнов и приспособлений, рациональное их использование в установленные сроки. Правильный выбор срока начала и продолжительности проведения уборки высокомасличных сортов позволяет избежать значительных потерь и предотвратить порчу семян от самосогревания на токах и облегчает дальнейшую их обработку на хлебоприемных пунктах.

В южных районах к уборке подсолнечника следует приступать, когда в массиве остается 10-15% растений с желтыми корзинками, а остальные имеют желто-бурые, бурые и сухие корзинки. Влажность семян при этом не превышает 12-14% (хозяйственная спелость). При сухой и солнечной погоде через 2-3 дня после начала уборки она снижается до 8-10 %. Комбайновая уборка подсолнечника в такие сроки обеспечивает наименьшие потери. Оптимальная продолжительность уборки подсолнечника обычно 10-12, а на юге 5-7 дней, в течение которых должен быть убран весь урожай.

Потребность в семенах масличных культур, в том числе подсолнечника, удовлетворяются в настоящее время лишь на 50-60%. Качество их низкое. Использование серийных зерноуборочных комбайнов и жаток с приспособлениями, приводит к значительным потерям семян и их травмированию.

Анализ исследований и патентно-предметный поиск по технологиям и потеряснивающим уборочным машинам свидетельствуют о несоответствии существующих технологий, уборочных машин, их рабочих органов, конструктивно-технологических и режимных параметров к специфическим условиям уборки семян подсолнечника.

Разработка и внедрение ресурсосберегающих технологических процессов уборки и совершенствование уборочных машин, путем разработки и внедрения потеряснивающих устройств, явились главными методологическими основами наших исследований.

Разработка и внедрение ресурсосберегающих технологических процессов осуществляется за счет выбора рациональных сроков уборки с помощью приборного диагностирования предуборочного состояния подсолнечника, применения оптимизационных режимов работы уборочных машин; настройки и регулировки рабочих органов уборочных машин.

Совершенствование уборочных машин путем разработки и внедрения потеряснивающих устройств, также осуществляются по двум направлениям: на операции скашивания стеблевой массы и на операции обмолота урожайной массы.

Работы по первому направлению включают вопросы разработки приспособления к жаткам для предварительного выделения свободных семян; разработки семеноводческой модификации валковой жатки; разработки адаптера к жатке и разработки семя отделителя для выделения свободных семян.

Работы по второму направлению включают вопросы разработки приспособления для выделения свободных семян из обмолачиваемой массы, разработки семеноводческой модификации комбайна, разработки разравнивателя биомассы подсолнечника в наклонной камере зерноуборочного комбайна.

Потеряснивающие устройства к уборочным машинам обеспечивают дополнительный сбор урожая, снижение трудоемкости производства семян, повышение качества продукции, сокращение сроков уборки урожая, снижение себестоимости послеуборочной обработки продуктов урожая и удельных капитальных вложений, что соответствует требованиям ресурсосберегающей технологии /3/.

В научном центре «Новые технологии» КазНАУ в настоящее время проводятся работы по выявлению основных причин потерь семян подсолнечника при их уборке зерноуборочными комбайнами и разработке мероприятий, сводящих эти потери к минимуму.

Данные работы выполняются в рамках реализации научного гранта по контракту № АПМ- 2008-09 г., выделенного всемирным банком «Разработка приспособления к уборочной машине и внедрение нового способа уборки подсолнечника адаптированных в южном экономическом коридоре».

Список использованной литературы:

1. Поляков Я.К., Цветков И.П., Поплоухин ВЛ. Подсолнечник. Алма-Ата, Кайнар 1971. -144 с.
2. Василев Д.С. Агротехника подсолнечника. ~ М.: Колос, 1983.-197с.
3. Евразийский патент № 002420 «Способ сбора биологически ценного зерна Жарылкасына и устройства для его осуществления» от 25 апреля 2002г.

СОЯ В УЗБЕКИСТАНЕ

Ёрматова Д.Ё д. с/х.н., профессор, завлафедра Естественных наук, УзГУМЯ, Х.С.Хушвактова доктарант ТИМИ

Аннотация: В нашей республике с её многообразием почвенно-климатических условий комплексные исследования растений в конкретных экологических условиях имеют особо важное значение.

Разнообразие почвенно - климатических условий, наличие орошения позволяют предположить перспективность выращивания сои в условиях нашей республики.

Возделывание сои в Узбекистане и широкое ее внедрение позволили бы решить одновременно целый комплекс вопросов, среди которых наряду с кормовым протеином будут решаться проблемы приготовления сбалансированных комбикормов для всех видов сельскохозяйственных животных, для бройлерного птицеводства, приготовления выпоенного молока для поросят телят. При одновременном увеличении сырьевых ресурсов для масложировой промышленности совмещенные посевы сои с кукурузой позволят резко увеличить урожай протеина с каждого гектара. Соя является лучшим предшественником для хлопчатника в севообороте, так как их комплекс вредителей и болезней различен, а соя к тому же на каждом гектаре в пахотном горизонте оставляет свыше 60 кг. азота.

Возделывание сои способствует решению трех актуальных проблем сельского хозяйства: обеспечению населения высокобелковыми продуктами питания и маслом, созданию полноценной кормовой базы животноводства и восстановлению плодородия почв.

В этой связи изучение различных сортов сои с целью получения высоких урожаев при орошении в разнообразных почвенно-климатических условиях и разработка научно-обоснованных приемов технологии их возделывания является весьма актуальной задачей.

Перед нами стояла задача внедрять сою в республики путем выбора сортов и разработку технологии выращивания.

С этой целью были выполнены следующие опыты:

1. Сортоизучение сои отечественной и интродуцированных сортов сои.
2. Изучение особенностей биологии сои в условиях сухого и жаркого климата республики.
3. Разработка агротехнологии сои (выявление оптимальных сроков посева, уточнения ширины междурядий и расстояния между растениями при весеннем и пожнивном посевах, после уборка зерновых, на поливе и т.д.).
4. Выявление местных штаммов клубеньковых бактерий и дать оценку перспективным штаммам, рекомендованным ВНИИ с/х микробиологии.
5. Выявление эффективности минеральных удобрений и их сочетаний при внесении с нитрагином.
6. Оценка сои по химическому составу, уточнение технологии приготовления выпоенного молока.

Исследования выполнялись на кафедре растениеводства и в ЦНИЛ института Самаркандского сельскохозяйственного института. Полевые опыты и апробация результатов исследований выполнялись и выполняются в Каттакурганском районе Джамбайском районе, Пастдаргомском промкомплесе Бухарском районе Турткульском районе, в Гурленском районе, в Шахрисабском районе и учебном хозяйств института.

Сортоизучения сои выполнялись в совместно с ВНИИ с/х. микробиологии, методика биохимических исследований была освоена в Институте генетики и экспериментальной биологии растений АН РУз.

Сортоизучение сои проводилось на больших площадях. Каждый сорт сои посеяли на 2 га. повторность опыта была четырехкратная.

Сортоизучения на поливных землях охватывало следующие типы почв:

- а) лугово-сероземная (Учхоз);
- б) типичные сероземы (Пастдаргомского района);
- в) сероземно-бурые почвы (Шахрисабзкого района).
- г) светлые сероземы (Самарканд);
- д) светлосероземные почвы на богаре (Бахмал);
- е) типичные сероземы богарные (Галляарал) и светлосероземные почвы (Акрабат).

В результате изучения различных сортов выявлено, что все исследованные сорта сои в Узбекистане созревают на 18-30 дней раньше чем в Краснодарском и Приморском краях.

норматив разработан при финансовой поддержке Национальной Академии Наук Кыргызской Республики.

Литература:

1. Шевелев Л.С., Кузьмичев В.В., Павлов Н.В., Смольянов. Лесотаксационный справочник для южнотаежных лесов средней Сибири. М.: ВНИИЛМ, 2002. - 166 с.
2. Чотонов А. Б. Справочник по таксации лесов Кыргызской республики. Бишкек 2006. -74 с.
3. Турдалиев Т.Т., Чотонов А.Б.Таблицы объемов стволов ели Шренка (для лесов Внутреннего Тянь- Шаня). Бишкек 2007. - 31 с^и

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЗАПАСА ДРЕВОСТОЯ В СТРАНАХ

Чотонов А.Б., научн. сотр., Ражапбаев М.К., научн. сотр., Институт леса им. Гана П.А. НАН КР
Матраимов К.О., заместитель начальника Управления Лесоохотостройства ГАООСЛХ

Ключевые слова: запас насаждений, продуктивность насаждений, прогнозирование запаса.

Аннотация: В статье рассматривается прогнозирование запаса древостоя в новой лесной таксационной единице хозяйственного учета - страте.

Summary: In article the approach of forest stand volume forecasting in new forest inventory unit of the economic account - stratum is considered.

Леса Кыргызской Республики в соответствии с Лесным Кодексом имеют исключительно природоохранный статус³, преследующий преимущественно защитные, санитарно-гигиенические, оздоровительные и иные экологические цели с запрещением промышленной заготовки древесины. Однако это не уменьшает необходимость прогноза древесных запасов. Прогнозы древесных запасов могут использоваться: для общего предвидения хода накопления запаса отдельных древостоев и их совокупностей; для определения лесоустройством объема пользования древесными ресурсами; для оценки влияния разных факторов воздействия, в частности лесохозяйственных мероприятий. Между собой эти прогнозы различаются по степени точности и дальности прогноза. На практике к прогнозам, предназначенным для предвидения общего хода накопления запаса, предъявляются невысокие требования в отношении их точности, но они должны быть долгосрочными и охватывать весь онтогенез древостоев. Первые попытки разработки прогнозов связаны с началом изучения процесса роста древостоев и составления таблиц хода роста [1].

Во времена Советского Союза по площади лесов по сравнению с другими среднеазиатскими республиками Киргизия находилась на предпоследнем месте, однако по запасам древесины Киргизия занимала первое место (**Ошибка! Источник ссылки не найден.**) И:

Таблица 1

Республика	Лесистость, %	Запас . древесины, млн.м ³
Туркменская	12,1	10
Узбекская	11,6	11
Киргизская	3,3	20
Таджикская	1,6	5

Здесь были сосредоточены 62% запаса древесины и 73% запасов спелых и перестойных насаждений Средней Азии. Так если в 1973 г объем лесозаготовок в Средней Азии составлял свыше 7 тыс.м³, в том числе деловой 18,8 тыс.м³, то общего объема заготовленной древесины на долю Киргизской ССР приходилось - 33,3% (36,9 тыс.м³ Узбекской ССР - 46% (51 тыс.м³), Таджикской ССР - 13,5% (15 тыс.м³) и Туркменской ССР 7,2% : тыс.м³).

Однако если в других республиках заготавливали главным образом дровяную древесину, то в Кыргызстане в значительной степени деловую свыше 50% [3]. Сортиментная структура древесины в Киргизской ССР показана в **Ошибка! Источнк ссылки не найден.**

Известно, что в пределах одних географической зоны насаждения, образующие леса, отличаются большим разнообразием в составе и продуктивности. Огромное разнообразие лесов обусловило необходимость их деления - более или менее однородные совокупности, которых и проводятся работы по изучению их роста.

Создание математических моделей ростовых процессов основано на закономерном* росте деревьев, которая выражается S - образной кривой. Это положение, многократно проверенное и распространенное на рост древостоев, составляя главную биологическую основу при оценке фактора* роста.

Продуктивность древостоев также имеет значение при экономической оценке участка лесного фонда, что на сегодняшний день очень важно, так как значение лесов, продуктов и услуг предоставляемых лесами, с каждым годом увеличивается.

Во времена Советского Союза были проведены исследования о запасах и особенностях хода роста, по крайней мере, по основным лесообразующим породам (к сожалению в настоящее время в Кыргызстане данные об их значениях пополняются от случая к случаю, / наверное как потенциальную продуктивность их было бы взять по этим данным. Однако меняют количественные и качественные показатели