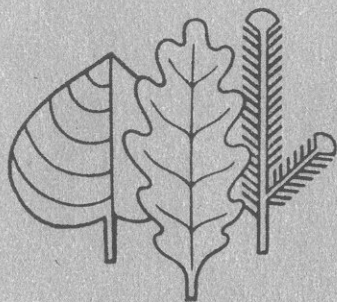


**ЛЕСОВОДСТВО
И ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ**



**ПОСТОЯННАЯ ЛЕСОСЕМЕННАЯ БАЗА
ОСНОВНЫХ ЛЕСООБРАЗУЮЩИХ
И ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ ПОРОД УКРАИНЫ
НА СЕЛЕКЦИОННО-ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ОСНОВЕ**

Москва 1994

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИИ**

ВНИИЦлесресурс

Москва 1994

Выпуск 1

**ЛЕСОВОДСТВО
И ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ**

Обзорная информация

Год основания издания 1968

Выходит 5 раз в год

УДК 630*232.311.3

**ПОСТОЯННАЯ ЛЕСОСЕМЕННОЯ БАЗА ОСНОВНЫХ
ЛЕСООБРАЗУЮЩИХ И ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ
ПОРОД УКРАИНЫ НА СЕЛЕКЦИОННО-ГЕНЕТИЧЕСКОЙ
ОСНОВЕ**

Украина бедна лесами. При общей площади 602,6 тыс. км² площадь лесов немногим более 7 млн га. Средняя лесистость — 14,2%. Однако на Украине есть и богатые лесом регионы: Карпаты — лесистость 35,9%, Крым — 30%, Полесье — 29,8%. В то же время в Южной степной зоне лесистость едва достигает 2%, в Северной степной — 5,2%. Основные лесные массивы Украины сосредоточены в Полесье и Карпатах. Леса этих регионов, особенно Карпат, отличаются богатым породным составом и высокой продуктивностью.

На склонах Украинских Карпат произрастают буковые, буково-пихтовые, буково-пихтово-еловые, дубово-буковые леса, выполняющие огромную почвозащитную, климатообразующую, водорегулирующую роль. Здесь в высокогорье имеются значительные запасы спелых насаждений, эксплуатация которых при существующей технологии лесозаготовок невозможна: современная технология трелевки древесины основана на применении тяжелых тракторов, лебедок, которые уничтожают почвенный покров, ведут к интенсивной эрозии, к катастрофическим последствиям — наводнениям, селевым потокам /15/.

В Полесье, как и в других регионах Украины, из-за перерубов расчетной лесосеки спелых и приспевающих лесов сохранилось мало. Преобладают молодые насаждения искусственного происхождения, не соответствующие по своему составу коренным древостоям. Все это снизило эксплуатационные возможности лесов Украины. Они могут быть частично восстановлены по меньшей мере через два десятилетия. Однако этого недостаточно для удовлетворения потребностей народного хозяйства в древесине. Основные задачи ле-

сов в районах Лесостепи и Степи, а также Крыма связаны с их защитной ролью: полезащитной, почвозащитной, водорегулирующей, санитарно-гигиенической, рекреационной. Однако и лесозаготовки здесь не исключаются.

Для повышения в будущем защитного и эксплуатационного значения лесов Украины и отказа от ввоза древесины необходимо существенно увеличить их продуктивность и устойчивость. Разрешить эти важнейшие задачи возможно восстановлением на преобладающей части лесной площади коренных древостоев переводом семеноводства лесных пород на селекционно-генетическую основу, широким внедрением в лесные культуры ценных быстрорастущих пород — интродуцентов и гибридов.

Кроме авторского коллектива при написании обзорной информации, использованы материалы: Ю. В. Бенгуса, В. И. Белоуса, П. С. Каплуновского, Л. Л. Мольченко, Р. М. Яцька, В. П. Войтюка, Г. А. Шлончака, А. В. Шлончака, В. В. Митроченко, А. И. Шинкаренко, К. П. Бадалова, С. П. Иркиенко, П. Д. Гарбуза, Р. И. Савчука, Н. А. Волошиновой, И. Г. Яковенко, Е. И. Савича, В. А. Ильина, А. Ф. Ольховского, Г. П. Чони, С. Г. Коханого, В. А. Игнатенко, С. А. Белоцерковца.

ЛЕСНЫЕ ГЕНЕТИЧЕСКИЕ РЕЗЕРВАТЫ

Лесные генетические резерваты представляют собой преимущественно насаждения естественного происхождения, сохранившие характерные для данного типа леса признаки: видовой состав, лесоводственно-таксационную структуру, продуктивность, состояние. Отбор генетических резерватов, их сохранение, изучение и использование для восстановления коренных лесов — важнейшая задача лесоводов и селекционеров. На Украине отбор лесных генетических резерватов начат в 1983 г. в соответствии с методикой, разработанной рабочей группой Проблемного совета по лесной генетике под руководством С. А. Мамаева /31/, и инструкцией, составленной УкрНИИЛХА (П. И. Молотков) /38/. В первый год была отобрана основная масса резерватов. В последующие годы отбор продолжался, но главная задача состояла в изучении отобранных резерватов. В них заложена 181 постоянная пробная площадь, где изучали селекционную, формовую, лесоводственно-таксационную структуру лесов.

В настоящее время на Украине 25936,4 га генетических резерватов 31 древесной породы, в том числе основных лесобразующих пород (табл. 1): сосны обыкновенной — 6321 га, ели европейской — 3199, пихты белой — 1446, дуба черешчатого — 7672, бука европейского — 4309 га. Часть генетических резерватов отобрана в насаждениях редких, преимущественно реликтовых видов: сосны Станкевича, сосны кедровой европейской, сосны горной, можжевельника высокого, тисса ягодного, земляничного дерева, фисташки туполистой, бересклина и др.

Исследования на постоянных пробных площадях /23/ показали, что генетические резерваты хорошо отражают типологическую

Таблица 1. Распределение лесных генетических резерватов Украины по лесорастительным зонам и видам лесных пород на 01.01.1993 г.

Номер п/п	Порода	Карпаты		Крым		Полесье		Лесостепь		Степь		Всего	
		Число участков	Площадь, га	Число участков	Площадь, га	Число участков	Площадь, га	Число участков	Площадь, га	Число участков	Площадь, га	Число участков	Площадь, га
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Сосна обыкновенная	—	—	—	—	78	4286,6	29	1382,2	5	171,5	112	5840,3
2	Сосна обыкновенная реликтовая в Карпатах	9	480,3	—	—	—	—	—	—	—	—	9	480,3
3	Сосна обыкновенная меловая	—	—	—	—	—	—	—	—	2	6,6	2	6,6
4	Сосна крымская	—	—	6	115,3	—	—	—	—	—	—	—	—
5	Сосна Станкевича	—	—	2	42,8	—	—	—	—	1	14,0	7	129,3
6	Сосна кедровая европейская	5	654,1	—	—	—	—	—	—	—	—	2	42,8
7	Сосна веймутова	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	654,1
8	Сосна горная	1	—	—	—	1	1,6	—	—	—	—	—	—
9	Ель европейская	31	2733,4	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1,6
10	Пихта белая	19	1047,9	—	—	13	151,2	3	313,6	—	—	1	1,5
11	Лиственница европейская	—	—	—	—	4	19,1	8	397,7	—	—	47	3198,7
12	Можжевельник высокий	—	—	2	215,4	—	—	—	—	—	—	27	1445,6
13	Тис ягодный	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	19,1
14	Дуб черешчатый	2	75,1	1	22,0	—	—	—	—	—	—	2	215,4
15	Дуб скальный	17	727,6	—	—	40	2492,0	69	4026,1	—	—	3	97,1
16	Дуб пушистый	4	369,8	4	33,7	1	52,4	2	29,0	15	425,7	141	7671,7
17	Дуб красный	—	—	1	129,0	—	—	—	—	2	174,9	13	659,8
		—	—	—	—	2	14,4	—	—	—	—	1	129,0
												2	14,4

Номер пл.	Порода	Карпаты		Крым		Полесье		Лесостепь		Степь		Всего	
		Число участков	Площадь, га	Число участков	Площадь, га	Число участков	Площадь, га	Число участков	Площадь, га	Число участков	Площадь, га	Число участков	Площадь, га
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
18	Ясень обыкновенный	4	186,7	—	—	2	24,0	2	3,7	—	—	8	214,4
19	Ясень узколистный	1	86,5	—	—	—	—	—	—	—	—	1	86,5
20	Ильм горный	1	2,5	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2,5
21	Клен явор	1	32,4	—	—	—	—	1	1,8	—	—	2	34,2
22	Бук европейский	37	2441,9	—	—	1	2,0	33	1865,1	—	—	71	4369,0
23	Бук крымский	—	—	7	141,1	—	—	—	—	—	—	7	141,1
24	Берека	—	—	—	—	—	—	1	6,1	—	—	1	6,1
25	Граб обыкновенный	—	—	—	—	—	—	—	—	3	67,8	3	67,8
26	Береза бородавчатая	—	—	—	—	1	3,2	1	33,3	—	—	2	36,5
27	Акация белая	—	—	—	—	—	—	—	—	1	10,0	1	10,0
28	Ольха черная	1	5,4	—	—	9	65,6	5	121,1	—	—	15	192,1
29	Фисташка туполистная	—	—	2	9,2	—	—	—	—	—	—	2	9,2
30	Земляничное дерево	—	—	1	196,0	—	—	—	—	—	—	1	196,0
31	Псевдотсуга Мензиса	3	23,7	—	—	—	—	—	—	—	—	3	23,7
	Всего	136	8868,7	39	1055,7	100	6974,9	154	87179,7	28	856,5	497	25936,4

структуру и состав лесов Украины. В основном они представляют высокопродуктивные насаждения I—II классов бонитета; низкие бонитеты и низкие полноты имеют преимущественно генетические резерваты редких, реликтовых видов. По своему лесоводственно-таксационному строению они чаще характеризуются сложным породным составом и строением по основным таксационным показателям. Для селекционной структуры характерно преобладание в насаждениях деревьев плюсовых, лучших из нормальных и нормальных; минусовые составляют меньшинство. Немногочисленные исследования популяционной структуры с определением соотношений, характеризуемых законом Харди-Вайнберга /7/, показали, что такие признаки, как формы грубой корки, крон деревьев, в той или иной мере соответствуют данному закону. Все зависит от степени нарушенности лесов человеком. А ненарушенных лесов осталось очень мало.

В генетических резерватах сосны обыкновенной в Карпатах под руководством Г. Г. Гончаренко /6/ проводили генетические исследования с применением метода электрофореза изоферментов. Анализировали 24 локуса, кодирующих 14 ген-ферментных систем. Всего было исследовано 78 деревьев (в т. ч. 18 плюсовых) из 7 локальных, изолированных друг от друга популяций. Установлена высокая степень изменчивости гетерозиготности деревьев в популяциях (от 0,167 до 0,500). Средняя гетерозиготность популяций колеблется от 0,229 до 0,300, а доля полиморфных локусов по 95%-ному критерию — от 0,591 до 0,864. Отмечено, что уровень полиморфности и средняя гетерозиготность популяций снижаются с увеличением высоты над уровнем моря.

В порядке использования генетических резерватов в них отобрали в 1984—1992 гг. 45 новых плюсовых насаждений и 778 плюсовых деревьев, которые сразу же были включены в селекционно-семеноводческий процесс. По генетическим портретам деревьев сосны обыкновенной реликтовой подобрано 18 пар деревьев для скрещиваний и получения гетерозисного потомства.

ПЛЮСОВЫЕ НАСАЖДЕНИЯ

В отличие от генетических резерватов плюсовые насаждения — не только типичные, сохранившие структуру коренных древостоев, здоровые насаждения, но и наиболее продуктивные и высококачественные, выдающиеся по этим показателям. Они представляют лучшие части популяций. Есть большая вероятность, что продуктивность, качественная структура, устойчивость таких насаждений имеют наследственный характер. Поэтому они представляют большой практический интерес для использования при создании новых лесов. Все плюсовые насаждения должны пройти испытания по семенному потомству, и тогда насаждения, подтвердившие свою генетическую ценность, могут получить статус сорта (сорт-популяция).

До такого испытания с плюсовых насаждений собирают семена при хорошей выборке деревьев (не менее 100 шт.), выращивают посадочный материал и из него создают постоянные лесосеменные

участки, семена которых будут использоваться в соответствующих типах леса (соответствие с материнскими плюсовыми насаждениями) для выращивания производственных лесных культур.

На Украине в настоящее время более 3 тыс. га плюсовых насаждений основных лесобразующих пород (табл. 2). Основная масса плюсовых насаждений отобрана в дубовых лесах — 1836 га, сосновых — 763,7 га. Все плюсовые насаждения отобраны в высокопродуктивных насаждениях естественно-семенного происхождения, обладающих высокими качественными показателями, возраст в основном приспевающий и спелый, полнота не ниже 0,5. В них отобраны и отбираются плюсовые деревья. Из семян плюсовых насаждений и плюсовых деревьев дуба черешчатого заложено в Винницкой и Одесской областях 18 га постоянных лесосеменных участков.

Таблица 2. Плюсовые насаждения по областям и породам

Область	Плюсовые насаждения, га									
	сосна обыкновенная	сосна крымская	сосна черная	ель европейская	пихта белая	лиственница европейская	дуб черешчатый	дуб скальный	бук европейский	Всего, га
Винницкая	—	—	—	—	—	—	717,3	—	—	717,3
Волынская	156,9	—	—	—	—	—	107,8	—	—	264,7
Донецкая	—	—	—	—	—	—	10,8	—	—	10,8
Житомирская	131,3	—	—	—	—	—	58,0	—	—	189,3
Закарпатская	—	—	—	9,2	—	—	—	0,6	—	9,8
Ивано-Франковская	—	—	—	12,3	—	2,3	—	—	—	14,6
Киевская	47,5	—	—	—	—	—	27,0	—	—	74,5
Кировоградская	—	—	—	—	—	—	28,6	—	—	28,6
Крымская	—	7,4	—	—	—	—	—	—	—	7,4
Львовская	184,2	—	4,5	102,6	39,7	2,5	26,0	—	146,0	505,5
Одесская	—	—	—	—	—	—	19,5	—	—	19,5
Полтавская	1,1	—	—	—	—	—	4,5	—	—	5,6
Ровенская	99,5	—	—	—	—	—	189,9	—	—	289,4
Сумская	59,5	—	—	—	—	—	59,2	—	—	118,7
Тернопольская	—	—	—	—	—	—	19,0	—	—	19,0
Херсонская	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Харьковская	68,9	—	—	—	—	—	560,7	—	—	629,6
Хмельницкая	—	—	—	—	—	—	24,6	—	72,6	97,2
Черниговская	14,8	—	—	—	—	—	6,9	—	—	21,7
Черновицкая	—	—	—	—	—	—	3,3	—	52,2	55,5
Всего	763,7	7,4	4,5	124,1	39,7	4,8	1863,1	0,6	271,1	3079,0

ПЛЮСОВЫЕ ДЕРЕВЬЯ

Плюсовые деревья — основа плантационного семеноводства как на клоновой, так и на семейственной основе. В связи с истощенностью генетического фонда лесов Украины и невозможностью

Таблица 3. Распределение плюсовых деревьев (шт.) по областям Украины и видам

Номер п/п	Область	Сосна обыкновенная	Сосна обыкновенная меловая	Сосна крымская	Сосна Станкевича	Сосна черная	Сосна кедровая европейская	Сосна крошечковая	Сосна веймутова	Кедр атласский	Кедр ливанский	Кедр гималайский	Ель европейская	Лиственница европейская	Лиственница японская	Псевдотсуга Мензиса	Можжевельник высокий	Пихта белая
1	Закарпатская	5	—	—	—	—	8	—	—	—	—	—	23	9	—	23	—	9
2	Ивано-Франковская	6	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	49	7	—	4	—	29
3	Черновицкая	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	71	2	—	—	—	60
4	Львовская	95	—	—	—	19	—	—	34	—	—	—	122	60	30	29	—	84
5	Волынская	191	—	—	—	—	—	—	10	—	—	—	—	85	—	—	—	—
6	Ровенская	147	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	29	4	—	—	—	—
7	Житомирская	135	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	24	22	—	—	—	—
8	Винницкая	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	7	—	—	—	—
9	Киевская	98	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17	—	—	—	—
10	Черниговская	58	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17	—	—	—	—
11	Черкасская	73	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	Сумская	45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	19	—	—	—	—
13	Тернопольская	7	—	—	—	17	—	—	—	—	—	—	—	11	—	—	—	25
14	Хмельницкая	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	37	—	—	—	—
15	Полтавская	17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	Харьковская	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17	Кировоградская	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18	Донецкая	—	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19	Одесская	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	Николаевская	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21	Херсонская	9	—	24	—	—	—	—	—	11	4	2	—	—	—	—	—	28
22	Крымская	—	—	163	20	—	—	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Всего	968	30	187	20	36	8	14	46	11	4	2	340	297	30	56	28	207

Номер п/п	Область	Всего																	
		Дуб черешчатый	Дуб скальный	Дуб пушистый	Дуб красный	Бук европейский	Бук крымский	Ясень обыкновенный	Ясень узколистный	Клен явор	Клен остролистный	Черешня	Береза плакучая	Ольха черная	Орех черный	Берека	Тополь белый	Акация белая мацтовая	Всего
1	Закарпатская	15	26	—	—	35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	Ивано-Франковская	2	—	—	—	3	—	6	9	2	1	—	—	—	—	—	4	—	175
3	Черновицкая	121	28	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	102
4	Львовская	91	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	288
5	Волынская	110	—	—	35	105	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	704
6	Ровенская	58	—	—	—	—	—	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	424
7	Житомирская	34	—	—	—	—	—	3	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	256
8	Винницкая	105	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	215
9	Киевская	37	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—	124
10	Черниговская	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	152
11	Черкасская	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	97
12	Сумская	41	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	106
13	Тернопольская	39	—	—	—	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	115
14	Хмельницкая	59	—	—	—	23	—	—	—	—	10	—	—	7	4	—	—	—	129
15	Полтавская	36	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	146
16	Харьковская	103	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	53
17	Кировоградская	122	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	163
18	Донецкая	119	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	124
19	Одесская	38	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	149
20	Николаевская	45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	39
21	Херсонская	11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	45
22	Крымская	—	89	12	—	—	44	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	28	72
	Всего	1241	144	12	35	181	44	31	9	4	1	23	5	8	7	4	4	28	4065

отобрать в лесах значительного количества выдающихся деревьев для перехода к селекционному семеноводству решено отбирать две категории плюсовых деревьев. К первой относились деревья, превышающие средние показатели не менее 10% по высоте и 30% по диаметру, при отсутствии пороков стволов; ко второй — превышающие до 10% по высоте и до 30% по диаметру. Снижение превышений по размерам для плюсовых деревьев второй категории должно было компенсироваться повышенным качеством стволов [22]. По этим нормативам к настоящему времени в лесах и полезащитных полосах республики отобрано 4065 деревьев (табл. 3). Главные признаки, по которым их отбирали — выдающиеся размеры деревьев, высокое качество стволов, высокая устойчивость к неблагоприятным условиям среды.

Больше всего отобрано плюсовых деревьев дуба черешчатого — 1241, из них для полезащитного лесоразведения отобрано в массивных и полосных насаждениях Донецкой, Кировоградской, Одесской, Херсонской и Николаевской областях 309, затем деревьев сосны обыкновенной — 968, ели европейской — 340, лиственницы европейской — 297, пихты белой — 207, сосны крымской — 187, бука европейского — 181, дуба скального — 144. Это — главные лесообразующие древесные породы. Отобранных деревьев данных видов достаточно, для того чтобы вести лесовосстановительные работы на лесотипологической основе. Включены в постоянную лесосеменную базу дерева редких исчезающих видов: можжевельника высокого, сосны Станкевича, сосны кедровой европейской, береки. Сравнительно много отобрано плюсовых деревьев интродуцированных видов: сосны веймутовой, сосны черной австрийской, лиственницы японской, псевдотсуги Мензиса, дуба красного, акации белой мачтовой (см. табл. 3). Кроме этих плюсовых деревьев, отобранных в лесных насаждениях по своим размерам, качеству стволов, устойчивости, в Киевской обл. в 30-километровой закрытой зоне в районе Чернобылской АЭС отобрано 20 деревьев сосны обыкновенной, устойчивых к радиационному загрязнению. В Киевской обл. отобрано также 49 деревьев сосны высокой смолопродуктивности. Все плюсовые деревья включены в селекционно-семеноводческий процесс. Из них создаются клоновые и семейственные семенные плантации первого поколения, испытательные культуры.

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ КУЛЬТУРЫ СЕМЕННЫХ ПОТОМСТВ ПЛЮСОВЫХ ДЕРЕВЬЕВ И НАСАЖДЕНИЙ

Испытательные культуры семенных потомств плюсовых деревьев, семенных плантаций, популяций создают для изучения наследственных особенностей перечисленных селекционных объектов. Общая площадь испытательных культур, созданных к 1.01.1993 г., — 138,25 га, в них представлено 3224 полусибсовых и сибсовых потомств плюсовых деревьев, плантаций и естественных популяций (табл. 4).

Самые старые испытательные культуры дуба черешчатого заложены в 1958 г. в Даниловском опытном лесхозе Харьковской обл.

Таблица 4. Распределение испытательных культур по областям и породам

Область	Площадь, га							Всего, площадь, га
	Количество потомств, шт.							
	сосна обыкновенная	сосна крымская	сосна черная австрийская	ель европейская	лиственница	дуб черешчатый	дуб скальный	
Винницкая	—	—	—	—	—	9,8	—	9,8
						90		90
Волинская	16,1	—	—	—	—	1,0	—	17,1
	456					52		508
Донецкая	—	—	—	—	—	3,5	—	3,5
						119		119
Житомирская	9,6	—	—	—	—	—	—	9,6
	375							375
Закарпатская	—	—	—	—	2,6	—	1,0	3,6
							14	14
Ивано-Франковская	1,0	—	—	1,1	—	—	—	2,1
	16			14				30
Киевская	25,7	—	—	—	—	—	—	25,7
	560							560
Крымская	—	15,3	—	—	—	—	5,4	20,7
		200					120	320
Львовская	1,2	—	—	—	—	—	—	1,2
	27							27
Ровенская	12,0	—	—	—	—	0,45	—	12,45
	150					47		197
Сумская	1,5	—	—	—	—	1,0	—	2,5
	15					20		35
Тернопольская	—	—	—	—	—	2,4	—	2,4
						51		51
Харьковская	19,2	—	1,0	—	—	7,6	—	27,8
	545		3			401		949
Хмельницкая	—	—	—	—	—	3,0	—	3,0
						12		12
Всего						28,75		138,25
						76,2		3224

В этих культурах представлены 280 семенных потомств плюсовых деревьев из 12 лесхозагов Украины. Анализ роста и развития 30-летних культур показал, что 10,3% потомств характеризуются интенсивным ростом, 80% потомств растут в пределах стандарта и только 9%, а по диаметру даже 6,5% в своем развитии достоверно отстают от контроля. При этом в качестве стандарта использовали желуди, собранные в хороших насаждениях Даниловского лесхоза.

В среднем в испытательных культурах дуба, а их создано на Украине около 29 га, 16,5% потомств превышают контроль на 7%; 4% потомств растут хуже контроля в среднем на 7%.

Данные по росту испытательных культур сосны обыкновенной, полученные на Украине в 1986—1992 гг., свидетельствуют, что преобладающая часть потомств плюсовых деревьев превышает контроль или растет на его уровне. Превышающие потомства в 2—28-летнем возрасте в среднем составляют 30,9%, отстающие потомства — 10,7%. По данным Ю. П. Ефимова /8/, к 14—16-летнему возрасту в Воронежской обл. около 20—30% полусибсовых потомств сосны и дуба могут быть отнесены к категории быстрорастущих. Лучшим ростом отличались испытательные культуры плюсовых деревьев сосны обыкновенной в Волынской обл. (число потомств, превышающих контроль — 16,7—81,8%), а также в Киевской (29,0—80,0%) и Ровенской (20,5—36,4%). Значительно хуже показатели у потомств из Харьковской обл.

Коэффициенты наследуемости в широком смысле (H^2) признаков роста изменчивы по годам даже для одних и тех же культур. Коэффициенты наследуемости высоты плюсовых деревьев сосны варьируют от 0,06 до 0,21, прироста — 0,02—0,26, диаметра — 0,01—0,08. Стабильного повышения коэффициентов наследуемости для 2—9-летних испытательных культур не отмечено.

Изучение особенностей наследования количественных признаков семенным потомством дуба показало, что коэффициенты наследуемости в узком смысле (h^2) с возрастом увеличиваются. Так, для Харьковской популяции (Змиевской лесхоз) h^2 изменяется от 0,014 до 0,14 к 22-летнему возрасту; отмечается также, что энергия роста семенных потомств в первые годы жизни в большинстве случаев в дальнейшем сохраняется.

В испытательных культурах сосны обыкновенной отмечено преобладание лучших по качеству деревьев среди потомств плюсовых деревьев по сравнению с контролем. Хотя следует отметить, что деревья, имеющие наиболее выдающееся по росту потомство, уступали по качественным показателям деревьям, семенное потомство которых росло менее интенсивно.

В 15—20-летних испытательных культурах уже хорошо проявляется дифференциация деревьев по размерам высот и диаметров, по качеству стволов, хорошо выделяются быстрорастущие экземпляры, представляющие интерес для дальнейшей селекции. По высотам они превышают средние показатели своих семейств до 20% и более, по диаметрам — 50% и более. Такие плюсовые деревья сосны обыкновенной отобраны (вторичный отбор) в Сумской обл. —

29 шт., Киевской — 39 и Волынской — 46, всего — 114; дуба черешчатого — в Харьковской и Винницкой областях — 40 шт. Их используют для закладки семейственно-клоновых плантаций повышенного генетического уровня. Плюсовые деревья вторичного отбора также должны быть проверены по своим семенным потомствам.

По результатам многолетних исследований испытательных культур (полусибсов) выделены из плюсовых деревьев кандидаты в элиту, которые при всех обмерах в молодом возрасте существенно превышали по интенсивности роста контроль. Всего отобрано кандидатов в элиту сосны обыкновенной 36, сосны крымской — 7, дуба черешчатого — 15 шт. Из семян начата закладка экспериментальных плантаций второго поколения по общей комбинационной способности.

АРХИВНО-МАТОЧНЫЕ И СЕМЕННЫЕ ПЛАНТАЦИИ, ПОСТОЯННЫЕ ЛЕСОСЕМЕННЫЕ УЧАСТКИ

Плюсовые деревья и плюсовые насаждения — это та селекционная основа, из которой должна формироваться на селекционно-генетических основах постоянная лесосеменная база. В нее входят: архивно-маточные, клоновые семенные, семейственные плантации, постоянные лесосеменные участки, созданные из семян плюсовых насаждений и плюсовых деревьев.

Архивно-маточные плантации (АМП) служат для сохранения и вегетативного размножения плюсовых деревьев. Их закладывают посадкой привитых саженцев плюсовых деревьев или прививкой на специально созданных подвойных культурах в оптимальных для данной породы лесорастительных условиях. Каждый клон прививают в отдельном ряду или занимают часть его. В настоящее время на Украине 121,6 га АМП основных лесообразующих пород (табл. 5). Наиболее крупная республиканского значения архивно-маточная плантация сосны обыкновенной создана в хозяйстве Старопетровской ЛОС (Киевская обл.). На ней представлено 504 плюсовых дерева сосны из различных областей Украины. Подобная плантация дуба черешчатого имеется на Веселобоковеньковской СДОС (Кировоградская обл.).

АМП стали родоначальниками многих семенных плантаций на Украине. Они позволяют резко сократить трудозатраты и обезопасить работы по заготовке черенков с высоких деревьев. Качество привойного материала с плантаций значительно выше, чем с плюсовых деревьев. Кроме заготовки черенков, АМП широко используются для изучения морфологических, фенологических, репродуктивных особенностей клонов, для закладки опытов по стимулированию плодоношения удобрениями и др.

Клоновых семенных плантаций (КСП) лесных древесных пород к 1993 г. на Украине заложено 1346,3 га, из них 1296,1 га плантаций первого поколения (табл. 6). Клоновые семенные плантации первого поколения из непроверенного по семенному потомству материала заложены по разработанным ранее методикам в 18 областях Украины /36/. Кроме плантаций основных лесообразующих по-

род (сосны обыкновенной, дуба черешчатого, ели обыкновенной и др.), заложены также плантации интродуцентов (сосна черная, сосна веймутова).

Таблица 5. Распределение архивно-маточных плантаций по областям и видам древесных пород

Номер п/п	Область	Сосна обыкновенная	Сосна крымская	Ель европейская	Пихта белая	Лиственница европейская	Дуб черешчатый	Всего
1	Ивано-Франковская	1,0	—	1,0	2,0	—	—	4
2	Волынская	8,8	—	—	—	1	7,0	16,8
3	Ровенская	12,9	—	—	—	—	—	12,9
4	Житомирская	13,0	—	—	—	—	1,0	14,0
5	Львовская	3,3	—	1,8	1,0	1,0	—	7,1
6	Винницкая	—	—	—	—	—	7,2	7,2
7	Киевская	26,8	—	—	—	—	—	26,8
8	Сумская	0,5	—	—	—	—	1,0	1,5
9	Хмельницкая	1,0	—	—	—	1,0	—	2,0
10	Черкасская	1,0	—	—	—	—	—	1,0
11	Харьковская	15,2	—	—	—	—	1,6	16,8
12	Кировоградская	—	—	—	—	—	3,4	3,4
13	Донецкая	—	—	—	—	—	2,2	2,2
14	Крымская	—	5,9	—	—	—	—	5,9
	Всего	83,5	5,9	2,8	3,0	3,0	23,4	121,6

Большая часть КСП первого поколения цветут и плодоносят, хотя семеношение плантаций необильное. Семенные плантации сосны обыкновенной отличаются ежегодным цветением и наличием меньшего или большего урожая шишек, а также нерегулярной тенденцией увеличения урожайности плантаций с возрастом (самые старшие плантации 20-летнего возраста). Плантации значительно различаются по урожайности семян в зависимости от репродуктивной способности клонов, произрастающих на них, условий местопроизрастания, эффективности подготовки почвы и внесения удобрений, а также поврежденности шишек конобионтами. Например, в Киевской обл. урожай семян на плантациях, где почву подготавливали по интенсивной технологии с внесением торфокомпоста и минеральных удобрений, в 10-летнем возрасте достигал 3,8 кг/га; в то время как на плантациях, заложенных без соблюдения этой технологии, примерно такого же возраста и более старших в Киевской обл.— 1,3 кг/га, в Житомирской— 2,7 кг/га. Положительное влияние на семенную продуктивность сосны оказала подкормка минеральными удобрениями, а также комплексные меры по стимулированию семеношения /14, 39/.

Систематические наблюдения на плантациях сосны обыкновенной позволили оценить половую сексуализацию и репродуктивные

Таблица 6. Распределение площади клоновых семенных плантаций по областям и породам, га

Номер п/п	Область	Сосна обыкновенная	Сосна кедровая европейская	Сосна крымская	Сосна веймутова	Сосна черная	Дугласия	Ель европейская	Лиственница	Пихта белая	Дуб черешчатый	Дуб скальный	Бук европейский	Берека	Черешня	Ясень обыкновенный	Ясень узколистный	Клен явор	Всего
1	Закарпатская	1,0	1,0	—	—	—	—	—	6,5	—	1,2	1,2	1,2	—	—	0,9	1,9	—	14,9
2	Ивано-Франковская	0,5	3,5	—	—	—	10,0	33,5	40,3	30,8	4,1	—	—	—	—	3,5	—	—	126,2
3	Черновицкая	—	—	—	—	—	—	—	—	4,0	—	—	—	—	—	—	—	—	4,0
4	Львовская	24,9	—	—	—	—	—	20,2	22,0	14,3	—	—	—	—	—	—	—	—	81,4
5	Волинская	<u>102,0</u> 6,0	—	—	2,0	—	—	2,5	—	—	7,0	—	—	—	—	2,4	—	—	<u>115,9</u> 6,0
6	Ровенская	<u>158,4</u> 9,3	—	—	0,5	—	—	—	1,8	—	23,5	—	—	1,0	—	—	—	—	<u>184,7</u> 9,3
7	Житомирская	<u>45,4</u> 9,6	—	—	—	—	—	13,0	—	—	31,5	—	—	—	—	—	—	2,0	<u>91,9</u> 9,6
8	Тернопольская	2,0	—	—	—	—	—	—	—	—	36,9	—	—	—	—	—	—	—	38,9
9	Хмельницкая	1,0	—	—	—	—	—	1,0	14,0	—	57,6	—	2,0	2,3	—	—	—	—	77,9
10	Винницкая	3,5	—	—	—	—	—	—	4,0	—	109,8	—	—	2,0	—	—	—	—	119,3
11	Киевская	<u>80,2</u> 2,0	—	—	—	—	—	—	—	—	10,0	—	—	—	—	—	—	—	<u>90,2</u> 2,0

Номер п/п	Область	Сосна обыкновенная	Сосна кедровая европейская	Сосна крымская	Сосна веймутова	Сосна черная	Дугласия	Ель европейская	Лиственница	Пихта белая	Дуб черешчатый	Дуб скальный	Бук европейский	Берека	Черешня	Ясень обыкновенный	Ясень узколистный	Клен явор	Всего
12	Черниговская	32,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	32,8
13	Сумская	34,8	—	—	—	0,5	0,7	—	5,0	—	51,5	—	—	—	—	—	—	—	93,0
14	Черкасская	21,7	—	—	—	—	—	—	—	—	87,5	—	—	—	—	—	—	—	109,2
15	Полтавская	<u>3,5</u> 1,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	<u>3,5</u> 1,5
16	Харьковская	<u>25,4</u> 10,6	—	—	—	—	—	—	—	—	<u>26,5</u> 11,2	—	—	—	—	—	—	—	<u>51,9</u> 10,6
17	Кировоградская	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9,8	—	—	—	—	—	—	—	9,8
18	Донецкая	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18,8	—	—	—	—	—	—	—	18,8
19	Крымская	—	—	31,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	31,8
	Всего	<u>537,1</u> 39,0	4,5	31,8	2,5	0,5	10,7	70,2	93,6	49,1	<u>475,7</u> 11,2	1,2	3,2	4,3	1,0	6,8	1,9	2,0	<u>1296,1</u> 50,2

Примечание. В числителе — площади плантаций первого поколения, в знаменателе — второго поколения.

способности клонов плюсовых деревьев, фенологические особенности, определяющие участие клонов в перекрестном опылении на плантациях.

Плантации пихты белой в Карпатах отличаются слабым семенением. В 15-летнем возрасте женское цветение наблюдалось у 12% привитых деревьев, мужское — у 30%. В 1992 г. отмечено не-плохое цветение плантаций ели. На 15-летней плантации женские цветки имели 20% деревьев, мужские — 45%, число шишек на 1 дерево — от 2 до 200 шт. На 20-летней плантации соответственно — 50 и 80% деревьев, шишек — до 300—400 шт.

На плантациях дуба небольшое количество цветущих деревьев отмечается на 3—5-ый год после прививок. Женское и мужское цветения более или менее сбалансировано. В лесостепной зоне цветки часто повреждаются заморозками и не дают плодов, поэтому здесь лучше создавать КСП из клонов промежуточной и поздней феноформы. Дуб отличается периодичностью плодоношения. Более высокие урожаи отмечались в 1986 и 1990 гг. Так, в 1990 г. урожай желудей на плантациях Даниловского лесхоза достигал 232—252 кг/га, тогда как средний за 5 лет не превышал 120 кг/га. Число желудей по отношению к числу цветков у клонов различно: сохранность желудей на плантации № 4 Даниловского лесхоза в 1992 г. изменялась по клонам от 2,8 до 22,0% /35/.

Большая часть желудей до их созревания повреждается энтомо-вредителями и болезнями. Наиболее распространенный вредитель — желудевый долгоносик, который иногда уничтожает более 90% урожая. Для борьбы с конобионтами рекомендуется 3—4-кратное опрыскивание плантаций водными растворами рогора, цимбуша, карбофоса и др. /23/.

Клоновые семенные плантации повышенного генетического уровня начали закладывать с 1976 г., и к настоящему времени создано 11,2 га плантаций дуба черешчатого и 39 га плантаций сосны обыкновенной.

По нашей классификации /18, 19, 23/ семенные плантации повышенного генетического уровня (второго поколения) делятся на следующие типы: плантации по общей комбинационной способности, по специфической комбинационной способности, семейственно-клоновые и реконструированные плантации. Первый тип плантаций создается из черенков плюсовых деревьев, которые хорошо показали себя по росту, качеству стволов, здоровью в испытательных культурах полусибсов. Плантации по специфической комбинационной способности создаются из пар клонов, которые при скрещиваниях обеспечивают получение гетерозисного потомства (сибсы). Семейственно-клоновые плантации закладывают из черенков плюсовых деревьев второго отбора в испытательных культурах, достигших 20-летнего возраста. Реконструктивные плантации первого поколения после удаления деревьев, не выдержавших испытания в культурах, больных, не образующих репродуктивных органов и др.

Клоновые семенные плантации сосны обыкновенной повышенного генетического уровня в Житомирской, Ровенской, Волинской и

Киевской областях созданы из черенков плюсовых деревьев с высокими значениями общей комбинационной способности (первый тип). Плюсовых деревьев — кандидатов в элитные в этих областях было отобрано 36, однако ни в одной из них не было достаточного количества таких деревьев для создания плантаций. Поэтому, учитывая близость лесорастительных районов и типов условий местопроизрастания отобранных плюсовых деревьев, решено было закладывать плантации второго поколения в этих областях из черенков всей группы деревьев — кандидатов в элитные. В Киевской обл. таких плантаций сосны обыкновенной 2,0 га, в Волинской — 6,0, Ровенской — 9,3 и Житомирской — 9,6 га.

В Харьковской обл. созданы плантации сосны обыкновенной второго поколения двух типов: семейственно-клоновые (2,5 га) на основе специфической комбинационной способности (СКС) плюсовых деревьев (4,6 га) и на основе СКС географических форм (3,5 га). Семейственно-клоновые плантации заложены из черенков плюсовых деревьев вторичного отбора в испытательной культуре сосны обыкновенной в Тростянецком лесхоззаге (Сумская обл.) Возраст таких культур превысил 20 лет. Из аналогичного материала заложены в Харьковской обл. и плантации второго поколения дуба черешчатого (11,2 га), т. е. они также семейственно-клоновые. Для плантаций, созданных на основе СКС плюсовых деревьев, подобраны пары клонов плюсовых деревьев сосны обыкновенной, которые при скреживании проявляли в потомстве гетерозисный эффект. Созданные плантации являются двухклоновыми и четырехклоновыми. На плантации по СКС географических форм представлены комбинации клонов 7 географических происхождений: Бобруйск, Тамбов, Брянск, Саратов, Полоцк, Вятка и плюсовые деревья местной сосны обыкновенной. Клоновая плантация сосны повышенного генетического уровня в Полтавской обл. заложена из географических форм полоцкого, брянского, тамбовского и саратовского происхождения (1,5 га).

Семейственные плантации создаются из семян плюсовых деревьев. Преимущества этих плантаций — простота, меньшая трудоемкость закладки, более высокий уровень гетерогенности получаемых семян, возможность использовать данные плантации как испытательные культуры. Недостатки кроются в неполном соответствии наследственных качеств исходного материала (семян) генетическим свойствам плюсового дерева.

При вегетативном размножении растения раньше вступают в пору плодоношения и более полно передают свои наследственные особенности, поэтому клоновые плантации должны давать более ценный в наследственном отношении семенной материал. Имеются данные, что в более позднем возрасте существенные различия между клоновыми и семейственными плантациями по урожайности семян сглаживаются, селекционная ценность семян, получаемых с клоновых (первого порядка) и семейственных плантаций, также практически равнозначна /2,8/. Таким образом, на первом этапе

развития лесного семеноводства семейственные плантации вместе с клоновыми играют важную роль в обеспечении семенами.

В настоящее время на Украине заложено семейственных плантаций 101,3 га, из них дуба черешчатого — 52,8 га, сосны крымской — 15,1, сосны обыкновенной — 11,6, бука лесного — 16,0, с ли европейской — 3,8, дуба красного — 2,0 га (табл. 7). Большинство плантаций дуба созданы в Винницкой обл. (24,2 га). Значительно меньше их заложено в Одесской (10,0 га), Ровенской (8,0 га), Тернопольской (3,1 га), Хмельницкой (1,5 га), Харьковской (4,0 га), Волынской (2,0 га) областях. Всего на плантациях представлено 390 семейств плюсовых деревьев.

Таблица 7. Семейственные плантации (распределение по областям и породам)

Область	Сосна обыкновенная	Сосна крымская	Ель европейская	Дуб черешчатый	Дуб красный	Бук европейский	Всего
Винницкая	—	—	—	24,2	—	—	24,2
Волынская	1,0	—	—	2,0	2,0	—	5,0
Ивано-Франковская	—	—	1,8	—	—	—	1,8
Киевская	3,0	—	—	—	—	—	3,0
Крымская	—	3,1	—	—	—	—	3,1
Львовская	—	—	2,0	—	—	10,0	12,0
Одесская	—	—	—	10,0	—	—	10,0
Ровенская	5,5	—	—	8,0	—	—	13,5
Тернопольская	—	—	—	3,1	—	—	3,1
Харьковская	2,1	—	—	4,0	—	—	6,1
Херсонская	—	12,0	—	—	—	—	12,0
Хмельницкая	—	—	—	1,5	—	6,0	7,5
Всего	11,6	15,1	3,8	52,8	2,0	16,0	101,3

Большинство семейственных плантаций заложено в последнее десятилетие, поэтому они не отличаются интенсивным плодоношением. До настоящего времени не отмечено плодоношения на плантациях дуба черешчатого в Винницкой обл., время их закладки — 1982—1988 гг. На плантации дуба черешчатого в Харьковской обл. в 10-летнем возрасте цвели 15% деревьев, среднее количество женских цветков на 1 дерево — 49, мужские сережки встречались единично.

На Старопетровской ЛОС в Киевской обл. в 1980 г. были заложены семейственная и клоновая плантации сосны обыкновенной с одинаковым набором клонов и семейств. В 10-летнем возрасте большинство семей по высоте и приросту превышали аналогичные клоны. В то же время семенная урожайность клоновой плантации (3,8 кг/га) была более чем в 2 раза выше семейственной (1,6 кг/га). По интенсивности мужского цветения семенное потомство плюсовых деревьев значительно превосходило вегетативное, что является одним из преимуществ семейственных плантаций.

ГИБРИДЫ И МУТАНТЫ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ И ДУБА ЧЕРЕШЧАТОГО

Первые большие работы по гибридизации дубов были проведены в УкрНИИЛХА (г. Харьков) под руководством С. С. Пятницкого. Начиная с 1937 г., за несколько лет было осуществлено более 142 тыс. скрещиваний и получено более 10 тыс. гибридных желудей /33/. Выращены гибриды от 17 схем скрещиваний. Большая часть их высажена была в Веселобокovenьковской СДОС в Кировоградской обл. в зоне Байрачной степи, в типе условий местопроизрастания D₁₋₂. По росту и состоянию С. С. Пятницкий выделил 4 лучшие гибридные формы: д. крупнопыльниковый х д. черешчатый, д. крупнопыльниковый х д. белый, д. крупнопыльниковый х д. крупноплодный, д. крупнопыльниковый х д. красный и соответственно назвал дубами Высоцкого, Комарова, Тимирязева и Мичурина. По своим морфологическим признакам они занимали среднее положение между родительскими видами, по росту проявляли гетерозис.

В 40-летнем возрасте лучшим ростом, состоянием, качеством стволов отличался дуб Комарова. Его средние диаметр и высота составили 23,3 см и 10,2 м. Другие гибриды имели меньше размеры: дуб Высоцкого соответственно — 17,2 и 9,8; дуб Тимирязева — 17,3 и 8,0. У местных форм дуба черешчатого несколько большие размеры, но по засухоустойчивости, устойчивости к болезням и вредителям они уступали гибридам. Характерный порок всех 4 гибридов — вильчатость кроны, унаследованная от матери — дуба крупнопыльникового.

Гибридные дубы селекции С. С. Пятницкого были размножены семенным и вегетативным (прививки) способами в различных лесорастительных условиях Украины: в Левобережной лесостепи на обыкновенных черноземах и степи на южных черноземах. Привитые деревья гибридов растут первое время быстрее семенных, но в 20-летнем возрасте снижают прирост, повреждаются вредителями и болезнями.

В Левобережной лесостепи, в типе условий местопроизрастания D₂ (район дендропарка Харьковского сельскохозяйственного института) из отмеченных гибридов второго поколения была создана полезащитная полоса. В 22-летнем возрасте средние диаметры гибридов изменялись от 7,8 до 8,1 см, средние высоты — от 6,9 до 7,2 м, т. е. практически были одинаковые; дуб черешчатый существенно превышал размеры гибридов.

В тяжелых условиях степи в посадках Владимирской АЛОС (Донецкая обл.) на южных черноземах испытывали второе поколение гибридных дубов Тимирязева и Мичурина. Их средние диаметры и высоты были очень близки с такими же показателями дуба черешчатого, но выгодно отличались по своей устойчивости к поражению мучнистой росой и повреждениям энтомофитовредителями. Гибриды второго поколения растут более интенсивно, чем гибриды первого поколения. На плантациях, где все гибриды растут вместе, они хорошо скрещиваются между собой, а также с дубом черешчатым. На подобной плантации в Даниловском опытном лесхозе

(Харьковская обл.) лучшим ростом отличались семенные потомства дубов Комарова и Мичурина, по своим признакам отклонившиеся к дубу черешчатому и дубу Комарова; дуба Высоцкого, отклонившиеся к дубу Комарова и дубу черешчатому. Все отмеченные гибриды дуба селекции С. С. Пятницкого, особенно дуб Высоцкого и Комарова, могут быть рекомендованы для полезащитного лесоразведения.

В УСХА (г. Киев) гибридизацией дубов занимался И. Н. Гельский. Им были получены гибриды: «Боярский» (д. красный х д. иволистный), «Украинский» (д. крупноплодный х д. черешчатый) и «Киевский» (д. грузинский х д. Гартвиса). Они высажены под г. Киевом в пос. Новоселки. Большой практический интерес представляет гибрид «Боярский». В 15 лет его максимальные размеры составили: d — 25 см, H — 15 м; в 19 лет d — 35 см, H — 16 м. Гетерозис роста у этого гибрида хорошо выражен. Учитывая моноподиальное ветвление и хорошую форму ствола, можно предполагать перспективность его внедрения в эксплуатационные леса. Сеянцы второго поколения этого гибрида в 1991 г. высажены в дендрарии УкрНИИЛХА.

В последние годы новые межвидовые гибриды дуба были получены в УкрНИИЛХА (Н. И. Давыдова): д. белый х д. черешчатый, д. Гартвиса х д. скальный, д. Гартвиса х д. длинноножковый, д. белый х имеретинский, д. длинноножковый х д. черешчатый; на Веселобоконьковской СДОС (К. П. Бадалов): д. скальный х д. крупноплодный, д. скальный х д. Тимирязева, д. скальный х д. крупнопыльниковый, дуб Гартвиса х д. скальный, д. белый х д. Тимирязева, д. черешчатый х д. известковый, д. Мичурина х д. Высоцкого, д. Комарова х д. Тимирязева, д. Гартвиса х д. крупнопыльниковый, д. Комарова х д. Мичурина. О их росте и состоянии пока делать выводы рано.

Межвидовая гибридизация сосны на Украине начата значительно позже дуба. Первые межвидовые скрещивания сосен были начаты в 1975 г. (П. И. Молотков, В. А. Ильин) /20/. В настоящее время в дендрарии УкрНИИЛХА растут 17 межвидовых и межформовых гибридов сосен (табл. 8) и до 10 мутантов, полученных П. И. Молотковым и Ю. В. Бенгусом /16/. Из гибридов высокой продуктивностью отличается с. Муррея х с. Банка и явно гетерозисный экземпляр — с. густоцветная х с. обыкновенная (спонтанный гибрид); из мутантов по интенсивности роста заслуживает внимания «Высокий», возникший из семян сосны обыкновенной, обработанных раствором этиленамина (ЭИ) в концентрации 0,01%. Остальные мутанты представляют интерес для зеленого строительства.

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ И ЭДАФИЧЕСКИЕ КУЛЬТУРЫ. ИСПЫТАНИЕ СОРТОВ ЛЕСНЫХ ПОРОД

За 200-летнюю историю создания географических культур лесных пород сфера использования результатов их исследований существенно расширилась. Помимо первоначального предназначения

Таблица 8. Гибриды и мутанты сосны, полученные в УкрНИИЛХА и высаженные в дендрарии

Номер п/п	Гибридные и мутантные формы	Возраст, лет	Число растений	Средняя высота, м	Текущий прирост по высоте, см	Семеношение	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8
1	С. веймутова х с. гималайская веймутова	7	2	1,33	47,1	—	
2	С. веймутова х с. мексиканская веймутова	8	2	1,34	58,3	—	Повреждены дикими животными
3	С. скрученная х с. Муррея	8	10	1,65	51,0	Единичное	
4	С. Муррея х с. Банка	10	12	4,12	70,4	Обильное	
5	С. густоцветная х с. крымская	4	1	0,48	24,9	—	
6	С. густоцветная х с. китайская	9	3	1,82	57,0	Единичное	
7	С. густоцветная х с. китайская	4	4	0,48	14,0	Обильное	
8	С. густоцветная х с. далматская	9	2	1,44	42,6	Единичное	
9	С. густоцветная х с. обыкновенная	5	1	2,15	45,0	То же	
10	С. китайская х с. густоцветная	4	4	0,44	22,0	—	
11	С. обыкновенная х с. горная	7	1	1,73	46,0	—	
12	С. обыкновенная х с. погребальная	7	3	0,68	53,6	—	
13	С. обыкновенная х с. ладанная	7	4	1,06	36,7	—	
14	С. обыкновенная х с. ежовая	8	1	1,16	29,0	—	
15	С. обыкновенная х (с. ладанная + с. Станкевича)	7	4	1,45	53,2	—	
16	С. обыкновенная х с. обыкновенная ф. серебристая	8	4	2,13	73,7	—	
17	С. обыкновенная х с. обыкновенная ф. монгольская	8	2	1,54	49,0	—	
18	Желто-пестрый мутант сосны горной	7	3	0,86	8,0	—	Привитые деревья
19	Желто-пестрый мутант сосны обыкновенной, ЭИ — 0,01	7	2	1,36	11,0	—	Привитые деревья

Номер п/п	Гибридные и мутантные формы	Возраст, лет	Число растений	Средняя высота, м	Текущий прирост по высоте, см	Семеношение	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8
20	«Высокий» — мутант сосны обыкновенной, ЭИ — 0,01	8	1	6,65	100,0	Единичное	Семенное дерево в испытательных культурах
21	«Плакучий» — мутант сосны обыкновенной, НДММ — 0,1	7	1	0,96	6,0	—	Привитое дерево
22	Кудряволистный — мутант сосны обыкновенной, НДММ — 0,05	8	4	1,8	14,0	—	Привитые деревья
23	«Ведьмина метла» — мутант сосны обыкновенной, НДММ — 0,05	8	2	0,15	1,5		Отмерли

ния — выяснения влияния происхождения семян на продуктивность и качество культур — эти опыты все более широко используют с целью изучения особенностей внутривидовой изменчивости лесных пород, определения объектов и границ внутривидовых пространственных структур, отбора и изучения исходного материала для селекционных работ; сохранения и обогащения генетического фонда лесных древесных видов, обоснования и разработки лесосеменного и сортового районирования.

На Украине с начала XX в. и до нашего времени создана широкая сеть географических и эдафических культур аборигенных и интродуцированных пород (табл. 9). В закладке опытных культур в разное время принимали участие: В. Д. Огиевский, А. И. Колесников, А. Б. Жуков, П. К. Фальковский, Ф. Д. Белентьев, В. В. Гурский, И. Д. Стахняк, П. С. Погребняк, В. Н. Андреев, Д. Я. Глинский, И. Д. Слиде, И. Г. Збыковский, Л. Н. Бобраков, Н. А. Коновалов, Б. В. Ткаченко, Д. Д. Лавриненко, В. И. Порва, Н. И. Старченко, А. Я. Якобсон, Н. В. Виноградов, И. Ф. Ахтанин, К. Н. Лукоянец, И. Н. Патлай, В. Б. Лукьянец, Н. И. Мамонов, П. Т. Журова, З. Ю. Герушинский, А. А. Божок, В. И. Гниденко, П. С. Капулюновский, Ф. Ф. Гербуг, А. С. Рябуха, Г. Д. Белый, Н. Д. Килимчук, А. В. Бойко, П. Г. Лактин, П. И. Молотков, В. А. Ильин, Н. И. Давыдова, К. К. Смаглюк, Р. М. Яцьк, В. И. Ступар, П. А. Зелез, Ю. И. Гайда и др.

Таблица 9. Географические и эдафические культуры лесных древесных пород на Украине

Порода	Всего			Распределение по физико-географическим зонам														
	Число опытных культур	Площадь опытных культур, га	Число потомств популяций	Полесье			Лесостепь			Степь			Карпатский регион			Горный Крым		
				Число	Площадь, га	Число потомств	Число	Площадь, га	Число потомств	Число	Площадь, га	Число потомств	Число	Площадь, га	Число потомств	Число	Площадь, га	Число потомств
Сосна обыкновенная	26	166,6	1042	4	49,8	215	7	45,2	377	15	71,6	450	—	—	—	—	—	—
Сосна крымская	1	0,5	33	—	—	—	1	0,5	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Сосна желтая	1	3,0	43	—	—	—	1	3,0	43	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Сосны кедровые европейская, сибирская, корейская	2	20,8	72	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	20,8	72	—	—	—
Ель колючая	1	0,5	10	—	—	—	1	0,5	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Можжевельник виргинский	1	1,0	33	—	—	—	1	1,0	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Лиственницы	2	2,8	22	—	—	—	1	1,7	15	—	—	—	1	1,2	7	—	—	—
Дуб черешчатый	12	69,3	323	—	—	—	6	47,4	215	4	9,5	60	2	12,4	48	—	—	—
Бук лесной	1	1,2	45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1,2	45	—	—	—
Ясень обыкновенный	1	2,2	112	—	—	—	1	2,2	112	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Ряд опытных культур заложен в последнее время; в 1988 г. — географические культуры дуба черешчатого второго поколения в Нескучанском лесничестве Тростянецкого гослесхоза Сумской обл. на площади 1,1 га в типе условий местопроизрастания D₂; в 1987 г. — географические культуры сосны обыкновенной второго поколения в Студенецком лесничестве Изюмского гослесхоза Харьковской обл. на площади 1,8 га в A₁₋₂; в 1992 — географические культуры сосны обыкновенной, в которых представлены потомства популяций, отобранных у северной и южной границ ее ареала в Кременецком лесничестве Кременецкого гослесхоза Тернопольской обл. (в C₂—C₃ — 1,7 га, BC₂ — 1,3 га) и в Песковском лесничестве Изюмского гослесхоза (в A₀₋₁ — 2,5 га, A₂ — 5,3 га). В 1988 г. при помощи сотрудников Мариупольской ЛОС В. Л. Перцевого, Г. П. Чони обнаружены плановые материалы и найдены в природе географические культуры дуба черешчатого, заложенные в 1916 г. как часть сети географических культур В. Д. Огиевского. О существовании таких культур упоминали ранее Г. П. Санников /37/ и С. С. Пятницкий /34/.

Географические и эдафические культуры находятся под постоянным наблюдением, в них периодически ведутся обмеры и учты. Результаты исследований широко публикуются /1, 3, 5, 10, 12, 17, 21, 24—27, 32/. Итоги многолетних исследований географических культур использованы при составлении действующего в настоящее время лесосеменного районирования лесных пород /13/. Согласно данному районированию на равнинах допускается переброска семян по территории всего лесосеменного района, а также между контактирующими районами и подрайонами. Лесосеменное районирование мы рассматривали как предварительный этап процесса оптимизации пространственного перемещения семенного материала лесных пород /4, 11, 24, 28, 30/.

Следующий важнейший этап — сортовое районирование /25, 28, 37/. В 1986—1990 гг. УкрНИИЛХА составлен ассортимент кандидатов в сорта древесных пород для госсортоиспытания и районирования в государственном лесном фонде Украины. В качестве кандидатов в сорта выделены некоторые генетические резерваты, плюсовые насаждения, клоновые семенные плантации, лучшие культуры интродуцированных древесных видов. Часть кандидатов отобрана по результатам исследований географических культур (табл. 10). Некоторые из сортов, прошедших долговременную ведомственную проверку в опытных и производственных культурах, рекомендованы непосредственно для районирования.

В табл. 11 приведено распределение отобранных 183 кандидатов в сорта по породам и физико-географическим зонам Украины. Предложенный ассортимент кандидатов в сорта нельзя назвать полным и окончательным. Во-первых, не все хозяйственно ценные древесные виды представлены в нем в достаточном количестве, во-вторых, заметно неравномерное распределение сортов по природно-климатическим зонам, в-третьих, узок диапазон целевого назначения сортов (большинство кандидатов в сорта предназначены для

Таблица 10. Кандидаты в сорта-популяции главных
 лесообразующих пород, перспективные для районирования
 и сортоиспытания, отобранные по результатам исследований
 сети географических культур 1975—1977 гг.

Номер по ре- естру	Происхождение кандидатов в сорт- популяцию ЛХТПО, лесхоз	Тип леса, в котором возможна заготовка семян на родине луч- шего клима- та, ТУМ	Рекомендуется использовать		
			лесосемен- ной район (39)	ТУМ	для сортоиспытания или районирования
1	2	3	4	5	6

Сосна обыкновенная

27	Могилевское, Осиповичский	С. верещат- ник	266 33(и) а	B ₂ B ₂ ⁺	Сортоиспытание То же
29	Гомельское, Ленинский	С. мшистый	19в 33(и) а	B ₂ B ₂ ⁺	»
30	Гродненское, Слонимский	B ₂	19в	B ₂	»
32	Харьковское, Изюмский	B ₂	266	A ₂ ; B ₂	Районирование
33	Ровенское, Дубровицкий	B ₃	19в	B ₂	Сортоиспытание
35	Житомирское, Олевский	B ₂	19в	B ₂	То же
37	Киевское, Бориспольский	B ₂	33(и) а	B ₂	»
38	Сумское, Свесский	B ₂	266	B ₂ ⁺	»
51	Брянское, Брянский	B ₂	266	A ₂ ; B ₂ ⁺	»
55	Воронежское, Воронежский	B ₂	266 33(и) а	A ₂ ; B ₂ ⁺ B ₂ ⁺	»
56	Воронежское, Хреновский	B ₂ B ₃	33(и) а	B ₂ ⁺	»

Дуб черешчатый

9	Могилевское, Осиповичский	C ₃	156 22	D ₂ D ₂ (D ₃)	Сортоиспытание То же
10	Витебское, Дисненский	D ₂	22	D ₂ (D ₃)	»
11	Гродненское, Волковысский	D ₂	166	D ₂	Сортоиспытание
13	Воронежское, Воронцовский	D ₂	166 22	D ₂ D ₂ (D ₃)	Районирование Сортоиспытание
18	Белгородское, Шебекинский	D ₂	156 166	D ₂ D ₂	То же »
26	Оренбургское, Бузулукский		22 236	D ₂ (D ₃) D ₂₋₁	» »
29	Волгоградское, Ждановский	D ₁	236	D ₂₋₁	»
33	Краснодарское, Майкопский		22	D ₂ (D ₃)	»

Номер по ре- естру	Происхождение кандидатов в сорт- популяцию ЛХТПО, лесхоз	Тип леса, в котором возможна заготовка семян на родине луч- шего клима- та, ТУМ	Рекомендуется использовать		
			лесосемен- ной район (80)	ТУМ	для сортоиспытания или районирования
1	2	3	4	5	6
39	Закарпатское, Мукачевский	D ₃	156	D ₂	Сортоиспытание
			166	D ₂	То же
			22	D ₂₋₃ (C ₂₋₃)	»
40	Винницкая, Винницкий	D ₂	22	D ₂ (D ₃)	»
			156	D ₂	Районирование
41	Сумское, Тростянецкий	D ₂	22	D ₂ (D ₃)	Сортоиспытание
			166	D ₂	Районирование
44	Ровенское, Рокитновский	C ₃	156	D ₂	Сортоиспытание
			166	D ₂	То же
			22	D ₂ (D ₃)	»
			236	D ₂₋₁	»
45	Черниговское, Черниговский	D ₃	236	D ₂₋₁	»
			156	D ₂	Районирование
46	Кировоградское, Чернолесский	D ₂	166	D ₂	То же
			22	D ₂ (D ₃)	Сортоиспытание
			156	D ₂₋₁	То же
			236	D ₂₋₁	То же

Примечание. + — близководные пески; ТУМ — тип условий местопроизрастания.

промышленного массивного лесоразведения). Отбор и выведение сортов будут продолжены.

Наметились сдвиги в организации государственного сортоиспытания лесных пород на Украине. Создана государственная комиссия по сортоиспытанию лесных пород в составе Государственной комиссии сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Готовится закон «О правовой защите сортов растений». В УкрНИИЛХА ведется разработка методических и нормативных документов госортоиспытания лесных пород. Назрела задача организации государственной сети сортоиспытания лесных пород в системе Министерства лесного хозяйства.

ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПОСТОЯННОЙ ЛЕСОСЕМЕННОЙ БАЗЫ

Постоянная лесосеменная база (ПЛСБ) на селекционно-генетической основе пока создана не во всех областях Украины. Нет ПЛСБ в Днепропетровской, Луганской, Запорожской, Николаевской областях. Очень мало семенных плантаций, постоянных лесосеменных участков (ПЛСУ), заложенных на селекционных принци-

Таблица 11. Распределение кандидатов в сорта лесных древесных пород по физико-географическим зонам для госсортоиспытания и районирования в государственном лесном фонде Украины

Порода	Выделено кандидатов в сорта	Физико-географическая зона				
		Полесье	Лесо- степь	Степь	Карагский ре- гион	Горный Крым
1	2	3	4	5	6	7
Аборигенные породы						
Ель европейская	10	—	—	—	10	—
Можжевельник высокий	1	—	—	—	—	1
Пихта белая	4	—	—	—	4	—
Сосна кедровая европейская	1	—	—	—	1	—
Сосна крымская	4	—	—	—	—	4
Сосна обыкновенная	45	22	20	7	3	—
Тис ягодный	1	—	—	—	—	1
Бук лесной	7	—	3	—	4	—
Бук крымский	1	—	—	—	—	1
Дуб обыкновенный	41	2	30	9	6	—
Дуб скальный	2	—	1	—	—	1
Ильм горный	1	—	—	—	1	—
Клен явор	2	—	1	—	1	—
Черешня	1	—	1	—	—	—
Ясень обыкновенный	1	—	—	—	1	—
Интродуцированные породы						
Дугласия Мензиса	4	—	2	—	2	—
Кедр ливанский	1	—	—	—	—	1
Лиственница японская	1	—	1	—	—	—
Лиственница европейская	7	2	3	—	2	—
Можжевельник виргинский	2	—	—	1	—	1
Сосна веймутова	11	5	5	—	1	—
Сосна итальянская	1	—	—	—	—	1
Сосна крымская	2	—	—	2	—	—
Сосна черная	8	1	3	1	3	—
Туя гигантская	1	—	—	—	1	—
Акация белая форма мачтовая	1	—	—	1	—	—
Бархат амурский	1	—	1	—	—	—
Дуб Тимирязева	1	—	1	—	—	—
Дуб Высоцкого	1	—	1	—	—	—
Дуб Мичурина	1	—	1	—	—	—
Дуб Комарова	1	—	1	—	—	—
Дуб бореальный	4	2	1	1	—	—
Дуб австрийский	1	—	—	—	1	—
Каштан съедобный	1	—	—	—	1	—
Орех маньчжурский	3	—	2	—	1	—
Орех черный	5	—	4	1	—	—
Орех Зибольда	1	—	1	—	—	—
Орех серый	1	—	1	—	—	—
Орех медвежий	1	—	1	—	—	—

пах в Одесской, Херсонской, Кировоградской областях. В то же время в этих южных регионах Украины очень важен селекционный подход к созданию защитных насаждений. Первостепенное значение здесь имеет устойчивость древесных растений к недостатку в почве влаги, к засоленности почв. Перевод лесокультурного производства на селекционно-генетическую основу, создание насаждений из устойчивых форм древесных пород для юга Украины — важнейшая задача. Для ее решения необходим дополнительный отбор устойчивых форм, их генетическая проверка на устойчивость, создание семенных плантаций, ПЛСУ, из семян которых будут выращивать новые насаждения.

Слабая сторона ПЛСБ — недостаточное количество ПЛСУ, созданных из семян плюсовых насаждений, генетических резерватов, лучших вариантов географических культур и семейственных плантаций из семян плюсовых деревьев. В то же время они должны быть основой для выращивания защитных насаждений. Это направление в совершенствовании постоянной лесосеменной базы на ближайшие годы будет одним из главных. В дальнейшем оно должно постепенно перерасти в сортовое семеноводство и стать базой для выведения и внедрения в производство сортов-популяций.

Прошло несколько лет как в ряде селекционно-семеноводческих комплексов Украины (Ровенский, Житомирский, Волынский, Киевский, Харьковский) начали создавать экспериментальные клоновые семенные плантации второго поколения, которые по сравнению с плантациями первого поколения должны обеспечить более высокий уровень продуктивности новых лесов.

Изучение этих плантаций, расширенное их производство должно стать ведущим направлением развития клонового семеноводства. Для его развития необходимо резко расширить очень трудоемкие работы по закладке и изучению испытательных культур плюсовых деревьев. Пока находится в испытании примерно половина плюсовых деревьев от одной генерации. Должны пройти испытание все деревья от трех генераций. Клоновые семенные плантации и первого, и второго поколения должны как и популяции пройти государственное сортоиспытание. Лучшие из них получают статус сорт-плантация (синтетический сорт).

Очень важно продолжить исследования по гибридизации основных лесообразующих пород, включив в селекционный процесс, кроме сосны и дуба, ель, пихту, бук. Гибриды дуба селекции С. С. Пятницкого (дуб Комарова, дуб Высоцкого) в настоящее время рекомендуется использовать в защитном лесоразведении на юге Украины. Семенная база этих гибридов достаточна. Высокопродуктивные гибриды сосны (с. Муррея х с. Банка, г. густоцветная х с. обыкновенная, гибридный дуб селекции И. Н. Гегельского «Боярский» и мутант сосны «Высокий») должны быть в ближайшее время всесторонне изучены, размножены на гибридизационных плантациях и переданы в государственное сортоиспытание. На основе гибридов и мутантов должны появиться первые сорта — гибриды, сорта — мутанты лесных пород.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ашеулов Д. И. Особенности роста и биологическая продуктивность культуры дуба разного географического происхождения в Приазовской степи: Автореф. дис. ... канд. с.-х. наук: 06.03.01. Воронеж, 1985. 19 с.
2. Беспаленко О. Н. Плодоношение сосны обыкновенной на ЛСП и ПЛСУ в условиях Центральной лесостепи//Повышение продуктивности, устойчивости и защитной роли лесных экосистем. Воронеж: ВЛТИ, 1990. С. 4—7.
3. Гайда Ю. И. Географические и эдафические культуры дуба черешчатого на Украине: Автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. 06.08.01. Харьков, 1989. 24 с.
4. Гайда Ю. И. Отбор кандидатов в сорта-популяции дуба черешчатого в географических культурах // Тез. докл. всесоюз. научно-практ. конф. молод. учен. и спец. отрасли «Совершенствование научного обеспечения лесохозяйственного производства» (г. Пушкино, Моск. обл. 15—17 октября 1990 г.), Пушкино, 1990. С. 70.
5. Герушинский З. Ю., Криницкий Г. Т., Гут Р. Т., Божок А. А. Географические культуры сосны обыкновенной на Львовском Ростоцье. Львов: ЛЛТИ, 1983. 47 с.
6. Гончаренко Г. Г., Падутов В. Е., Потенко В. В. Руководство по исследованию хвойных видов методом электрофоретического анализа изоферментов. Гомель: БелНИИЛХ, 1989. 164 с.
7. Дубинин Н. П., Глембоцкий Я. Л. Генетика популяций и селекция. М.: Наука, 1967. 591 с.
8. Ефимов Ю. П. Семеновое и рост сосны на плантациях вегетативного и семенного происхождения//Лесн. хоз-во. 1987. № 12. С. 38—41.
9. Ефимов Ю. П. Проблемы повышения эффективности лесосеменных плантаций//Генетика и селекция в лесном хозяйстве. М.: ЦНИИЛГиС, 1991. С. 198—213.
10. Журова П. Т. Результаты исследований географических культур сосны обыкновенной в Изюмском лесхоззаге//Тез. докл. респ. семинара «Совершенствование лесного семеноводства» (Винница, 8—10 сентября 1989 г.). Харьков: УкрНПО «Лес», 1989. С. 46—47.
11. Журова П. Т. Подбор перспективных сортов популяций сосны обыкновенной для прицепных боров Украины//Тез. докл. VI съезда УОГ и С им. Н. И. Вавилова (Полтава, 1992 г.). Киев: АН Украины, 1992. Т. III. С. 80.
12. Журова П. Т. Ріст і стійкість сосни звичайної в географічних культурах першого і другого покоління у прицепних борах України//Лісівництво і агролісомеліорація. Київ: Урожай, 1992. Вип. 85. С. 19—23.
13. Лесосеменное районирование основных лесообразующих пород в СССР. М.: Лесн. пром-сть, 1982. 368 с.
14. Мажула О. С. Влияние комплексных мероприятий на семенную продуктивность сосны обыкновенной//Лесн. хоз-во. 1990. № 4. С. 43—45.
15. Молотков П. И. Буковые леса и хозяйство в них. М.: Лесн. пром-сть, 1966. 224 с.
16. Молотков П. И., Бенгус Ю. В. Опыты по индуцированному мутагенезу сосны обыкновенной//Лесоводство и агролесомелиорация. Киев: Урожай, 1983. Вып. 65. С. 32—36.
17. Молотков П. И., Давыдова Н. И., Бенгус Ю. В. Интродукция ели колючей (*Picea pungens* Engelm.) и можжевельника виргинского (*Juniperus virginiana* L.) на основе географических и высотно-экономических культур//Лесоводство и агролесомелиорация. Киев: Урожай, 1990. Вып. 81. С. 9—14.
18. Молотков П. И., Давыдова Н. И., Митроченко В. В. Научные подходы к созданию семенных плантаций повышенного генетического уровня//Республиканский межведомственный научный сборник. Лесоводство и агролесомелиорация. Киев: Урожай, 1987. Вып. 74. С. 34—37.
19. Молотков П. И., Давыдова Н. И., Свердлова О. И. и др. Методические рекомендации по созданию семенных плантаций повышенного генетического уровня//Сб. рекомендаций, научно-технических и методических указаний. Харьков: УкрНИИЛХА, 1988. С. 70—74.
20. Молотков П. И., Ильин В. А. Результаты исследований сосен//Лесоводство и агролесомелиорация. Киев: Урожай, 1983. Вып. 65. С. 36—41.

21. **Молотков П. И., Ильин В. А.** Исследование географических и высотно-экологических культур сосны желтой (*Pinus ponderosa* Dougl.) и сосны желтой горной (*Pinus scolorum* Lemm.) // Лесоводство и агролесомелиорация. Киев: Урожай, 1987. Вып. 74. С. 41—45.
22. **Молотков П. И., Патлай И. Н., Давыдова Н. И. и др.** Селекция лесных пород. М.: Лесн. пром-сть, 1982. 224 с.
23. **Молотков П. И., Патлай И. М., Давыдова Н. И.** Насінництво лісових порід. Київ: Урожай, 1989. 232 с.
24. **Патлай И. Н., Гайда Ю. И.** Результаты исследований государственной сети географических культур дуба черешчатого на Украине // Лесоводство и агролесомелиорация. Киев: Урожай, 1988. Вып. 77. С. 39—44.
25. **Патлай И. Н., Гайда Ю. И.** Испытание климатических и почвенных экотипов дуба черешчатого в Приазовской степи // Лесоводство и агролесомелиорация. К.: Урожай, 1990. Вып. 81. С. 66—70.
26. **Патлай И. Н., Гайда Ю. И.** Результаты изучения внутривидовой изменчивости дуба черешчатого на Украине // Тез. докл. Всесоюз. конф. «Научные основы ведения лесного хозяйства в дубравах» (Воронеж, 5—7 июня 1991 г.), Воронеж, 1991. С. 92—93.
27. **Патлай И. Н., Гайда Ю. И.** Географические культуры дуба черешчатого второго поколения // Лесн. журн. 1992. № 3. С. 109—112.
28. **Патлай И. Н., Гайда Ю. И., Руденко В. Н., Чайковская С. В.** Перевод лесных культур на сортовую основу // Тез. докл. респ. семинара «Совершенствование лесного семеноводства» (Винница, 8—10 сентября 1989 г.) Харьков: УкрНПО «Лес». 1989. С. 8—9.
29. **Патлай И. М., Журова П. Т., Гайда Ю. И.** Відбір і попередня оцінка кандидатів в сорти головних лісоутворюючих порід на Україні // Лісівництво і агролісомеліорація. Київ: Урожай, 1992. Вып. 85. С. 7—11.
30. **Патлай И. Н., Журова П. Т., Руденко В. Н.** Сортоведение лесных древесных пород на Украине // Тез. докл. Всесоюз. научно-техн. совещания «Развитие генетики и селекции в лесохозяйственном производстве» (Воронеж, 22—23 сентября 1988 г.) М.: Госкомлес СССР, 1988. С. 96—97.
31. **Положение о выделении и сохранении генетического фонда древесных пород в лесах СССР:** Утв. Гос. комит. СССР по лесн. хоз. 13.08.1982 г. № 112. М.: Гослесхоз СССР. 1982. 23 с.
32. **Порва В. И., Лавренюк И. К.** Географічні культури дуба на Вінниччї // Лісове госп., лісова, папер. і деревообр. пр-сть, Київ: Техніка, 1990. № 2. С. 10—11.
33. **Пятницкий С. С.** Селекция дуба. М.-Л.: Гослесбумиздат, 1954. 148 с.
34. **Пятницкий С. С.** Дубравы Советского Союза, история и перспективы дальнейшего выращивания и повышения их продуктивности // Дубравы Советского Союза и повышение их производительности. Киев: Урожай, 1968. С. 7—27.
35. **Разработать методы и технологию семеноводства лесных древесных и орехоплодных пород для реализации программ создания семейной базы на генетико-селекционной основе на Украине:** Отчет о НИР (промежуточный) УкрНИИЛХА; Инв. № 6697. Харьков, 1992. 165 с.
36. **Рекомендации по улучшению семеноводства основных лесообразующих пород в УССР/П. И. Молотков, Н. И. Давыдова, И. Н. Патлай, П. Г. Вакулюк.** Киев: Урожай, 1977. 60 с.
37. **Санников Г. П.** Географические культуры В. Д. Огиевского/В. Д. Огиевский. Избранные труды. М.: Лесн. пром-сть. 1966. С. 327—351.
38. **Улучшить свойства основных лесообразующих пород путем отбора ценных форм и экотипов в природных популяциях и испытательных культурах и создание на их основе селекционных заказников и маточных архивов:** Отчет о НИР (промежуточный) УкрНИИЛХА; Инв. № 5276. Харьков, 1983. 200 с.
39. **Шлончак А. В.** Влияние удобрений на качество семенного материала клоновых плантаций сосны // Лесн. хоз-во. 1987. № 4. С. 47—49.

СОДЕРЖАНИЕ

Лесные генетические резерваты	2
Плюсовые насаждения	5
Плюсовые деревья	6
Испытательные культуры семенных потомств плюсовых деревьев и насаждений	9
Архивно-маточные и семенные плантации, постоянные лесосеменные участки	12
Гибриды и мутанты сосны обыкновенной и дуба черешчатого	19
Географические и эдафические культуры. Испытание сортов лесных пород	20
Пути совершенствования постоянной лесосеменной базы	26
Список литературы	29

Н. Н. Патаев, Н. Н. Молодцов, Ю. М. Гайда, Н. М. Давыдов, П. Т. Жуков, О. С. Макаев, С. А. Писар, Р. Т. Волосинин, О. Н. Кирпиченко, О. Н. Свирдлова

ПОСТОЯННАЯ ЛЕСОСЕМЕННОЯ БАЗА ОСНОВНЫХ ЛЕСОРАЗНОШНЫХ И ПИТРОДУРОВОВАННЫХ ПОРОД УХАДНИХ НА СЕКЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ОСНОВЕ

Редактор С. В. Прокофьев
 Технический редактор Т. К. Пашин
 Технический редактор Л. Ю. Мильберг
 Корректор Т. В. Кузнецова

Сдано в набор 17.12.58. Подписано в печать 08.02.59. Формат 60x90/16.
 Бумага типографская. Печать высокая. 74-я л. 2А. Пер. л. 20.
 Тираж 1200 экз. Нет. № 88. Цена 27 р. Цена 6787.

Издательский научно-исследовательский информационный центр
 по лесным ресурсам
 117177, Москва, Новорязаньский бульвар, 69
 информационно-издательский отдел тел. 323-51-21

УДК 630*232.311.3

Патлай И. Н., Молотков П. И., Гайда Ю. И. и др. Постоянная лесосеменная база основных лесобразующих и интродуцированных пород Украины на селекционно-генетической основе: Обзор. информ. М.: ВНИИЦлесресурс, 1994.—32 с. (Лесоводство и лесоразведение, ISSN 0135—6178, вып. 1).

Дан анализ современного состояния постоянной лесосеменной базы на Украине. Приведены объемы созданных к настоящему времени селекционных объектов. Показаны основные направления развития исследований в соответствующих областях селекции и генетики.

И. Н. Патлай, П. Н. Молотков, Ю. И. Гайда, Н. И. Давыдова, П. Т. Журова, О. С. Мажула, С. А. Лось, Р. Т. Волосянчук, О. И. Кириченко, О. И. Свердлова

ПОСТОЯННАЯ ЛЕСОСЕМЕННОЯ БАЗА ОСНОВНЫХ ЛЕСОБРАЗУЮЩИХ И ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ ПОРОД УКРАИНЫ НА СЕЛЕКЦИОННО-ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ОСНОВЕ

Редактор С. В. Проворная

Литературный редактор Т. К. Пазирук

Технический редактор Л. Ю. Минаева

Корректор Т. В. Куценко

Сдано в набор 17.12.93.	Подписано в печать 08.02.94.	Формат 60×90 ¹ / ₁₆ .	
Бумага типографская.	Печать высокая.	Уч.-изд л. 2,4.	Печ. л. 2,0.
Тираж 1200 экз.	Изд. № 40.	Заказ 6737.	Цена 27 р.

Всероссийский научно-исследовательский информационный центр
по лесным ресурсам

117877, Москва, Новочеремушкинская, 69,
информационно-издательский отдел, тел. 332-51-27