

нируется вести по пути включения в коллекцию новых декоративных плодово-ягодных и орехоплодных видов и создания искусственных декоративных крон.

В 2000 г. завершено сортоизучение красной смородины разных способов формирования, начатое в 1995 году. Исследование этой культуры проводилось с позиций ее лечебно-профилактических и диетических качеств, а также изучались ее биологические и адаптационные возможности в условиях Удмуртии. Да-на оценка экономической эффективности выращивания красной смородины в Удмуртии с применением различных способов формирования куста.

Коллекция декоративных деревьев и кустарников на данный момент насчитывает 94 вида и 15 форм, относящихся к представителям 55 родов, 24 семейств.

В сентябре 2000 г. имеющаяся коллекция пополнилась еще 95 представителями из 13 семейств, в основном красивоцветущими кустарниками: спиреи — 4 вида, вейгела, чубушник — 5 сортов, дейция — 2 вида, сирень — 4 сорта, калина обыкн. форма стерильная «буль-де-неж», форзиция, красноплодная форма снежноягодника. Из хвойных растений большую ценность представляют ель канадская, некоторые формы ели обыкн., кипарисовик, стланцевая сосна.

Для увеличения количества экземпляров коллекции активно используется семенной метод размножения и метод зеленого черенкования. Продолжается строительство беседок и опор для вертикального озеленения. Ведутся подготовительные работы, связанные с созданием дендрария: расчистка леса на месте строительства дендрария, разбивка дорожно-тропиночной сети, взятие почвенных образцов на агрохимический анализ.

При оформлении дендрария большое внимание будет уделяться выявлению декоративных качеств вида, так как одна из важнейших задач дендрария — продемонстрировать пригодность данной формы для озеленения.

На базе имеющейся коллекции пород деревьев и кустарников проводятся курсовые и дипломные работы студентов биолого-химического, географического факультетов УдГУ, студентов лесного факультета ИжСХА. Основные темы работ студентов связаны с выявлением декоративных качеств видов, пригодности различных форм растений для целей городского озеленения. Работы с интродуcentами позволяют выявить как перспективные, так и малоперспективные в наших условиях виды.

Коллекция цветочных многолетников открытого грунта насчитывает 86 сортов тюльпанов, 16 сортов нарциссов, 2 сорта гиацинтов, 4 сорта крокусов, 16 сортов астильбы, 100 сортов гладиолусов, 40 сортов ирисов, 16 сортов лилий, 22 сорта лилейников, 95 сортов георгин, 9 сортов клематисов и 52 сорта роз, 3 сорта монарды.

Пополнен ассортимент малораспространенных и почвопокровных многолетников, отличающихся неприхотливостью и высокими декоративными качествами: хоста (4 вида), флокс шиловидный (7 сортов), седум (12 видов), камнеломка (4 вида), полынь (3 вида), арабис (4 вида), роджерсия (2 вида), тиарелла, мелкопестник.

Параллельно работам по уходу за коллекцией цветочных культур большое внимание уделяется цветочному оформлению территории Ботанического сада и учебных корпусов УдГУ. Засеяны газоны, разбиты миксбордеры, готовится проект создания альпийской горки, водоема и прилегающей к ним территории.

Для цветочного оформления требуется большое количество посадочного материала. Помимо семенного размножения цветочных культур активно используется зеленое черенкование многолетников, в частности флоксов метельчатых и шиловидных, ибериса вечнозеленого, седумов, гортензии. освоена также технология зеленого черенкования роз и георгин.

Здесь ведутся курсовые и дипломные работы студентов биолого-химического факультета УдГУ.

ВЛИЯНИЕ СПОСОБА ФОРМИРОВАНИЯ СМОРОДИНЫ КРАСНОЙ НА ЕЕ УСТОЙЧИВОСТЬ К СТРЕСС-ФАКТОРАМ В УСЛОВИЯХ УДМУРТИИ.

Пашкина И. А.ⁱ

С 1997 г. на базе Ботанического сада УдГУ проводится сравнительное физиолого-биохимическое изучение двух способов формирования красной смородины — куст и куст на штамбе (корнесобственные растения) следующих сортов: Ранняя сладкая, Алтайская рубиновая, Ред Лейк, Сахарная, Замок Хаутона.

Ответная реакция растений на изменения условий окружающей среды проявляется, прежде всего, на биохимическом уровне. Так, под воздействием засухи 1998 г. разрушение хлорофилла в листьях штамбовой смородины происходило интенсивнее (на 29.4 — 34.4 % от исходного количества), чем у кустовых форм (на

ⁱ Ботанический сад Удмуртского государственного университета. 426037, Удмуртия, г. Ижевск, ул. Университетская, 1. Телефон: (3412) 258144. E-mail: iren_pa@mail.ru

8.2 — 17.3 % от исходного количества); реакция смородины на засуху проявляется также в изменении соотношения различных групп углеводов в листьях, а именно, в уменьшении содержания сахарозы (транспортной формы углеводов) до 1.27 % во время засухи в период роста завязей 1998 г. и увеличении количества моносахаров (осмотически-активных веществ), которых в листьях штамбовых форм было почти в 2 раза больше (0.97 %), по сравнению с кустовыми формами (0.40 %).

Вероятно, нарушение оттока ассимилятов (вследствие уменьшения содержания фракции дисахаров) из листьев в завязи под воздействием засухи приводило к ухудшению показателей хозяйственной урожайности красной смородины. Так в засушливые 1998 г. и 1999 г. урожай штамбовых растений (кг/куст) был почти в 2 раза ниже, по сравнению с кустовыми формами. И если при оптимальных условиях водообеспеченности (1997 г., 2000 г.) ягоды штамбовой смородины по массе в 1.4 — 1.6 раза превышали, то в засушливом 1998 г. были лишь незначительно крупнее (в 1.1 раза), а в засушливом 1999 г. были мельче (в 1.1 раза), по сравнению с ягодами кустовых форм (табл. 1).

Таблица

Влияние погодных условий вегетационного периода на некоторые показатели роста и плодоношения смородины красной

Сорт	Сырая масса одной средней ягоды, г				Средняя длина однолетних побегов, см			
	1997 год		1998 год		1997 год		1998 год	
	куст	куст на штамбе	куст	куст на штамбе	куст	куст на штамбе	куст	куст на штамбе
Ранняя сладкая	0.45	0.52	0.27	0.30	32.4	48.3	22.6	17.3
Алтайская рубиновая	0.38	0.51	0.22	0.22	27.0	46.4	21.3	18.3
Ред Лейк	0.43	0.60	0.31	0.32	26.9	42.2	15.2	14.6
Сахарная	0.28	0.58	0.22	0.31	28.5	43.9	15.5	19.0
Замок Хаутона	0.28	0.30	0.25	0.25	20.2	37.8	20.8	15.1
Средние	0.36	0.50	0.25	0.28	27.0	43.7	19.1	16.9
HCP 05	0.03	0.06	0.04	0.04	9.6	7.0	7.6	6.7

Примечание: сумма эффективных температур: 1997 г. — 1903, 1998 г. — 2223,
 средние многолетние — 2022;
 сумма осадков: 1997 г. — 307.5 мм, 1998 г. — 185.5 мм,
 средние многолетние — 240.0 мм (за период активной вегетации).

Подобная закономерность обнаружена и по длине однолетних побегов: в 1997 г. длина приростов у штамбовой смородины значительно превысила таковые у кустовой смородины в 1.6 раз (в среднем по сортам), тогда как в засушливом 1998 г. у штамбовой смородины длина побегов сократилась по сравнению с предыдущим годом на 16.8 см, а у кустовой всего на 7.9 см. Таким образом, побеги всех сортов, сформированных на штамбе были короче, по сравнению с кустовыми формами, в среднем по сортам на 2.2 см (табл.).

Особенности роста сортов необходимо учитывать при выборе способа формирования для большинства изучаемых сортов с длинными однолетними побегами (Ранняя сладкая, Алтайская рубиновая, Ред Лейк, Сахарная) при формировании на штамбе необходима опора, чтобы избежать развал куста и прогибание штамба от сильных ветров летом и под тяжестью снега зимой. У растений сорта Замок Хаутона с меньшим годовым приростом, образуются компактные кусты с прочным остовом, поэтому при формировании на штамбе опора для них не требуется (табл.).

Формирование красной смородины на штамбе является действенным способом защиты растений от грибных болезней (антракноз, ржавчина, мучнистая роса). Благодаря приподнятости куста над землей, улучшается циркуляция воздуха внутри кроны, что и препятствует прорастанию спор патогенных грибов. Так, например, в 1997 г., характеризующемся избыточным увлажнением, уже в I декаде июля были зарегистрированы отдельные пятна антракноза у растений всех сортов, сформированных в виде куста, а к концу июля все они были поражены в значительной степени, что привело к преждевременному опадению листьев. У штамбовой смородины появление антракноза на листьях было зарегистрировано на декаду позднее и не оказалось такого негативного эффекта — степень пораженности была слабой. Наименьшая резистентность к этой болезни обнаружена у сорта Сахарная и Ред Лейк, а наибольшая — у сорта Замок Хаутона. Листогрызущими вредителями (личинки крыжовникового пилильщика) все изучаемые сорта и способы формирования поражались в одинаковой степени.