

Н. А. Федорова, к. с.-х. н.,
Г. Ю. Упадышева, к. с.-х. н.
ФГБНУ ВСТИСП, г. Москва
nata66.35@mail.ru

УДК 634.22:631.51

ПРОДУКТИВНОСТЬ ДИПЛОИДНОЙ СЛИВЫ И ЕЁ СВЯЗЬ С ОСНОВНЫМИ АГРОБИОЛОГИЧЕСКИМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ

Резюме. В статье представлены многолетние исследования по изучению продуктивности диплоидной сливы сорта Скороплодная. Приведены данные корреляционного анализа по биологическим компонентам продуктивности. Установлена высокая корреляционная связь между продуктивностью и завязываемостью плодов, а также между удельными показателями продуктивности и площадью листьев ($r = 0,71; 0,78$).

Ключевые слова: слива, сорт, корреляция, урожайность, продуктивность, завязываемость плодов.

Summary. In article long-term researches on studying of productivity of plums variety Skoroplodnaya are presented. The correlation analysis data on biological components of productivity are given. A high correlation connection was established between productivity and fruit infructescences, and also between specific parameters of productivity and the area of leaves ($r = 0,71; 0,78$).

Key words: diploid plum, variety, correlation, yield capacity, productivity, fruit infructescences.

В сложных климатических условиях Центрального региона России повысить стабильность плодоношения сливовых насаждений можно путём включения в сортимент диплоидной сливы [1]. Одним из наиболее перспективных сортов является высокозимостойкий сорт Скороплодная. При выращивании его на клоновых подвоях ускоряется вступление в плодоношение, повышается продуктивность и качество плодов [2]. Применение клоновых подвоев для сливы, как и для большинства плодовых культур, приводит к изменению интенсивности ростовых и репродукционных процессов, и оказывает влияние на формирование урожая. Реализация продуктивного потенциала сливы в фактический урожай зависит от действия многих внутренних и внешних факторов. На формирование урожая сливы влияют такие агrobiологические показатели, как рост, зимостойкость, чистая продуктивность фотосинтеза, удельное плодоношение и др. [3]. Определение корреляционных связей между компонентами продуктивности может в некоторой степени решить задачу прогнозирования урожая.

В научной литературе имеются сообщения о взаимосвязи биологических признаков с урожайностью у плодовых культур. Исследованиями А. С. Овсянникова [4] установлена высокая корреляционная зависимость между чистой продуктивностью фотосинтеза и приростом массы плода в расчёте на

1 м² листьев. В исследованиях по вишне было установлено наличие тесной корреляционной связи между продуктивностью и габаритами дерева у слабо-рослого сорта Молодёжная, а у сильнорослого сорта Владимирская – между завязываемостью и продуктивностью [5]. У слабо-рослых деревьев яблони ЧПФ была выше, чем у сильнорослых [6, 7]. У сливы домашней отмечена высокая корреляция зимостойкости деревьев, завязываемости плодов и ЧПФ с урожайностью [8].

Цель исследований – изучение продуктивности и выявление взаимосвязей между агробиологическими показателями у диплоидной сливы.

Объектами исследований были деревья сорта Скороплодная, привитые на 5-ти клоновых подвоях (140-1, Новинка, ОПА-15-2, ОП-23-23, Скоропелка красная) и сеянцах Скоропелки красной (контроль). Сад был посажен в 2000 г. по схеме 5 х 2 м на лабораторном участке ФГБНУ ВСТИСП. Подеревный урожай определяли ежегодно, с 2002 по 2016 гг. Для проведения корреляционного анализа использовали программу Stat New.

Многолетний мониторинг продуктивности деревьев сливы показал, что для сорта Скороплодная характерно очень раннее вступление в плодоношение и сокращение непродуктивного периода до двух лет. Уже в 2002 г. урожай с 4-летних деревьев, привитых на клоновых подвоях, превышал 3 кг. Наиболее благоприятными для реализации продуктивности были 2005, 2008 и 2009 гг. В эти годы продуктивность деревьев на подвоях ОПА-15-2 и ОП-23-23 достигала 20-30 кг/дер. Потеря урожая наблюдалась в годы с зимними температурами ниже -30 (2006 г.) и -27 °С после оттепели (2007 г.). При анализе данных продуктивности установлено, что у сорта Скороплодная практически отсутствовала периодичность плодоношения, а снижение урожая было связано с внешними факторами. При выращивании на большинстве клоновых подвоев наблюдалось 2-3-кратное повышение продуктивности, но размах колебаний по годам был больше, чем на семенных подвоях (табл. 1).

Таблица 1.

Продуктивность деревьев сливы сорта Скороплодная в зависимости от подвоя в период плодоношения, 2002-2016 гг.

| Подвой | Продуктивность, кг/дер. | | | | Сохранность дер. в 2016 г., % | Урожайность в 2016 г., т/га |
|----------------------------|-------------------------|------|-------|------|-------------------------------|-----------------------------|
| | min | max | х | Σ | | |
| 140-1 | 2,7...17,7 | 7,6 | 106,4 | 33,3 | 1,7 | |
| Новинка | 4,3...15,3 | 9,4 | 131,6 | 33,3 | 2,1 | |
| ОПА-15-2 | 5,9...23,9 | 14,5 | 203,0 | 66,6 | 5,7 | |
| ОП-23-23 | 6,3...33,3 | 15,9 | 222,6 | 100 | 8,9 | |
| Скоропелка красная (клон.) | 3,1...14,1 | 6,7 | 93,8 | 33,3 | 1,6 | |
| Сеянцы | 0,7...12,5 | 4,9 | 68,6 | 50,0 | 2,3 | |
| \bar{x} | | 9,8 | 137,7 | 52,8 | 3,7 | |

Отмечали ежегодное обильное плодоношение деревьев сорта Скороплодная в течение 12-14 лет. Начиная с 2014 г., отмечали снижение продуктивности и ухудшение общего состояния деревьев, а в 2015-2016 гг. – их массовую гибель. К концу 2016 г. полностью сохранились лишь деревья, привитые на ОП-23-23, более половины – на семенном подвое и ОПА-15-2, в остальных комбинациях – только треть. В пересчёте на гектар урожайность выше 3 т/га была у двух комбинаций с участием подвоев ОП-23-23 и ОПА-15-2. У сорта Скороплодная, привитого на других подвоях, наблюдали резкое снижение урожайности, а экономически целесообразный срок эксплуатации этих комбинаций составил 17 лет.

Корреляционный анализ показателей роста, урожайности, зимостойкости проведён нами в период полного плодоношения деревьев. Урожайность деревьев сливы сорта Скороплодная в значительной степени зависела от завязываемости плодов ($r = 0,86$). Наиболее высоким процент полезной завязи был при прививке на подвоях Новинка, ОПА-15-2 и ОП-23-23. На тех же подвоях отмечены лучшие показатели общей и удельной продуктивности деревьев в среднем (кг/дер. и кг/м³). Показатели удельной продуктивности напрямую зависели от площади листьев у деревьев сливы сорта Скороплодная ($r = 0,71$; $0,78$). В соответствии с данными корреляционной матрицы на размер плода наибольшее влияние оказывали ростовые показатели сливовых деревьев – объем кроны, длина побега и площадь листьев ($r = 0,90$; $0,90$, $0,99$).

Таким образом, продуктивность диплоидной сливы зависела от комплекса условий в период перезимовки и цветения и от используемого подвоя. За счет применения клоновых подвоев удалось оптимизировать параметры листовой поверхности и габаритов дерева, на что указывает наличие положительной корреляционной связи удельных показателей продуктивности с площадью листьев. Продуктивный потенциал сорта Скороплодная наиболее полно реализовался на подвоях ОПА-15-2 и ОП-23-23. Установлена высокая корреляционная связь между продуктивностью и завязываемостью плодов у самобесплодного сорта Скороплодная при прививке на клоновых подвоях.

Список использованной литературы

1. Симонов В. С. Формирование адаптивного сортифта сливы и алычи для Нечерноземной зоны: Автореф. дисс. ... к. с.-х. наук. – М., 2001. – 22 с.
2. Упадъшева Г. Ю., Минаева Н. А. Реализация продуктивного потенциала у сливы диплоидной при выращивании на клоновых подвоях // Вестник РАСХН, 2012. – № 5. – С. 44-46.
3. Упадъшева Г. Ю., Минаева Н. А. Продуктивность деревьев сливы на клоновых подвоях // Садоводство и виноградарство, 2008. – № 4. – С. 4-7.
4. Овсянников А. С. Взаимосвязь фотосинтетических признаков продуктивности сливы и урожая // Плодоовощное хозяйство, 1985. – № 4. – С. 32-35.

5. Упадышева Г. Ю., Колпаков Н. С. Особенности продукционного процесса у вишни при выращивании на клоновых подвоях // Вестник РАСХН, 2010. – № 1. – С. 55-57.

6. Григорьева Л. В. Потенциальная и хозяйственная продуктивность разных сорто-подвойных комбинаций яблони // Совершенствование технологии в промышленном садоводстве и овощеводстве: Сб. науч. тр. – Воронеж, 1996. – С. 42-45.

7. Хроменко В. В., Кондаков А. Г. Потенциальная и фактическая урожайность семечковых и косточковых культур с малогабаритной кроной // Плодоводство и ягодоводство России, 2003. – Т. 10. – С. 332-338.

8. Фёдорова Н. А., Упадышева Г. Ю. Взаимосвязь между основными агробиологическими показателями у сливы // Плодоводство и ягодоводство России, 2015. – Т. XXXXIII. – С. 354-358.



N. A. Fedorova, G. Yu. Upadysheva
FSBSI ARHIBAN, Moscow

**PRODUCTIVITY OF THE DIPLOID PLUMS AND ITS RELATIONSHIP
WITH THE MAIN AGROBIOLOGICAL PARAMETERS**