

УДК 634.1/.7

**ИССЛЕДОВАНИЕ
АГРОБИОЛОГИЧЕСКИХ
ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФОРМ ВИШНИ,
ВЫРАЩИВАЕМЫХ
В НАХЧЫВАНСКОЙ
АВТОНОМНОЙ РЕСПУБЛИКЕ
АЗЕРБАЙДЖАНА**

Багиров Орхан Рза оглы
д-р философии по с.-х. наукам
зав. науч.-общ. отделом
e-mail: orxan_bagirov@mail.ru

*Нахчыванское Отделение
Национальной Академии Наук
Азербайджана,
Нахчыван, Азербайджан*

Генетический запас выращиваемой в Нахчыванской Автономной Республике вишни состоит на 66,7 % из местных ортов и на 33,3 % – из интродуцированных. Целью наших исследований является определение урожайности форм вишни, культивируемой в Нахчыванской АР, на основе учета и использования биометрических показателей. Объекты исследований – двенадцать форм вишни, качестве контроля взят районированный сорт. При определении показателей урожайности деревьев руководствовались методическими пособиями. Установлено, что высота дерева у выращиваемых в Нахчыване форм вишни составляет 3,0-5,0 м. Самые высокие показатели объема и площади проекции кроны – у формы вишни Котам-2 ($70,7 \text{ м}^3$ и $16,6 \text{ м}^2$). Коэффициент продуктивности по объему кроны у 66,7 % форм вишни выше, чем у контрольного сорта. Коэффициент продуктивности по показателю «площадь проекции кроны» составляет 1,10-3,42 кг/м². Показатель средней урожайности варьирует в интервале 14,80-39,65 кг/дер., у 58,3 % форм вишни он выше, чем у контрольного сорта (32,45 кг/дер).

UDC 634.1/.7

**THE RESEARCH
OF AGROBIOLOGICAL
INDICATORS OF CHERRY
FORMS GROWN UP
IN THE NAKHCHYVAN
AUTONOMOUS REPUBLIC
OF AZERBAIJAN**

Bagirov Orkhan Rza Ogly
Dr. Philos. of Agr. Sci.
Head of Science-general Department
e-mail: orxan_bagirov@mail.ru

*Nakhchyvan Department
of National Academy of Sciences
of Azerbaijan,
Nakhchyvan, Azerbaijan*

The genetic cherry capacity grown up in the Nakhchyvan Autonomous Republic includes 66,7 % of local varieties and 33,3 % of introduced varieties. The purpose of our research is the definition of productivity of cherry forms cultivated in the Nakhchyvan AR taking into account the use of the biometric indexes. The objects of research are twelve cherry forms, and the zoned variety as a control was taken. For determining of indexes of trees productivity the methodical grants are used. It is established that the trees height of the cherry forms which are grown up in the Nakhchyvan is 3,0-5,0 m. The highest rates of volume and area of a crown projection are determined for cherry form of Kotam-2 ($70,7 \text{ m}^3$ and $16,6 \text{ sq.m}$). For 66,7 % of cherry forms the efficiency coefficient on crown volume is higher, than the coefficient of control variety. The efficiency coefficient on an indicator "the area of a crown projection" for cherry forms were 1,10-3,42 kg/m². The index of average productivity varies in an interval 14,80-39,65 kg/tree, at 58,3 % of cherry forms this index is higher, than at a control variety

Самая высокая средняя урожайность отмечена у вишни Булган-2 (39,65 кг/дер). Исследования показали, что оптимальная площадь питания изучаемых форм вишни прямо пропорциональна диаметру кроны. Показатель – оптимальное количество деревьев на гектар – обратно пропорционален показателю – оптимальная площадь питания растений. У 75 % исследуемых форм вишни урожайность выше, чем у контрольного сорта. Указано, что перспективные формы вишни с высоким показателем урожайности могут быть использованы для восстановления существующих фруктовых садов, при закладке высокопродуктивных промышленных садов и в селекционных исследованиях.

Ключевые слова: ВИШНЯ, ФОРМА, БИОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ, КОЭФФИЦИЕНТ ПРОДУКТИВНОСТИ, УРОЖАЙНОСТЬ

(32,45 kg/tree). The highest average productivity is noted at Bulgan-2 cherry (39,65 kg/tree). The research have shown that the optimum of nutrition area for the studied cherry forms is directly proportional to diameter of crown. The index – optimal trees number on hectare – is inversely proportional to an index of the optimal nutrition area of plants. The productivity of 75 % of the studied cherry forms is higher, than the productivity of a control variety. It is specified that the promising forms of cherry with a high of productivity index can be used for restoration of the existing orchards, for the laying of highly productive industrial gardens and for the use in the breeding research.

Key words: CHERRY, FORM, BIOMETRIC PARAMETERS, COEFFICIENT OF PRODUCTIVITY, YIELD CAPACITY

Введение. В настоящее время в автономной республике Нахчывань (Азербайджан) ведутся работы по усилению контроля над оборотом генетически модифицированных организмов и их производных, по восстановлению фруктовых садов и посадке новых, поощрению экспорта фруктов, а также созданию высокопродуктивных сортов на основе естественной селекции, с учетом давности выращивания растений в природных условиях и использования интродуцированных сортов.

Генетический запас выращиваемой в Нахчыванской Автономной Республике вишни состоит на 66,7 % из местных сортов и на 33,3 % – из интродуцированных. В связи с тем, что при посадке черешневых и вишневых садов нужно выбирать высококачественные продуктивные сорта и формы, целью наших исследований является определение урожайности форм вишни, выращиваемых в Нахчыванской АР, на основе учета и использования биометрических показателей.

Объекты и методы исследований: Объекты исследований – двенадцать форм вишни, в качестве контроля взят районированный сорт, при определении показателей урожайности деревьев руководствовались методическими пособиями [1-4]. Биометрические показатели деревьев (объем кроны, площадь проекции кроны) вычислялись по следующим формулам:

$$\text{Объем кроны: } V = 0,523 \cdot d^2 \cdot h,$$

где V – объем кроны; h – высота кроны; d – средний диаметр кроны; 0,523 – постоянный коэффициент.

$$\text{Площадь проекции кроны: } S_p = 0,196(d_1 + d_2)^2,$$

где S_p – площадь проекции кроны; d_1 – диаметр кроны поперек ряда; d_2 – диаметр кроны вдоль ряда; 0,196 – постоянный коэффициент.

Определение оптимальной площади питания (S) деревьев производилось по принятой в садоводстве формуле:

$$S = (D - 0,3) \times (D + 2)$$

где S – оптимальная площадь питания растений, м^2 ; D – диаметр кроны в период урожайности, м; 2 – световой коридор между рядами, м; 0,3 – вероятность перехода ветвей на кроны соседних деревьев, м.

В зависимости от особенностей сорта меняются форма, размер и плотность кроны, что оказывает влияние и на уровень урожайности (T). Этот показатель вычисляется по формуле А.С. Овсянникова на основе коэффициента урожайности, (на каждый м^2 площади проекции кроны – M), и оптимального количества деревьев на гектар [4].

$$T = \frac{M \times S_p \times N}{100}$$

где T – урожайность, ц/га; M – коэффициент урожайности проекционной площади кроны, $\text{кг}/\text{м}^2$; S_p – площадь проекции кроны, м^2 ; N – оптимальное количество деревьев, штук/га; 100 – коэффициент для перевода урожая на центнер.

Обсуждение результатов. Во время наблюдений определены и привлечены к исследованию множество сортотипов, присущих формам вишни [5]. После проведенного анализа 12 форм вишен были отобраны и подробно исследованы в стационарных условиях. Установлено, что высота деревьев у выращиваемых в Нахчыване форм вишни составляет 3,0-5,0 м. Диаметр кроны вдоль ряда у исследуемых форм вишни 3,0-4,2 м (табл.). Диаметр кроны поперек ряда – 4,0-5,2 м.

Биометрические показатели роста деревьев
изучаемых форм вишни

Сорта и формы	Высота дерева, м	Высота штамба, м	Диаметр кроны, м		Объем кроны, м ³	Площадь проекции кроны, м ²
			d ₁	d ₂		
Контрольный сорт	4,5	1,2	4,2	5,0	58,8	16,6
Ордубад-2	3,0	1,0	3,2	3,8	22,7	9,6
Андамидж-3	3,5	1,5	3,5	4,6	38,7	12,9
Нюс-Нюс-5	3,5	1,8	3,7	4,5	37,1	13,2
Пайыз-1	3,5	1,3	3,4	4,0	29,3	10,7
Десте-6	3,0	1,5	3,2	4,0	25,1	10,2
Ордубад-3	5,0	1,2	4,0	5,0	65,4	15,9
Котам-2	5,0	1,4	4,0	5,2	70,7	16,6
Булган-2	3,5	1,7	3,5	4,5	37,1	12,5
Булган-3	4,5	2,0	3,3	4,3	43,5	11,3
Нахчыван-4	5,0	2,2	3,6	4,7	57,8	13,5
Гарачуг-2	4,5	1,3	3,5	4,4	45,6	12,2
Коланы-2	4,0	1,2	3,0	4,4	40,5	10,7

Самые высокие показатели объема и площади проекции кроны отмечены у формы вишни Котам-2 (70,7 м³ и 16,6 м², соответственно). У кон-

трольного районированного сорта значения этих показателей – 58,8 м³ и 16,6 м². У формы Ордубад-3 площадь проекции кроны (15,9 м²) меньше, чем в контроле, а объем кроны (65,4 м³) – больше этого показателя в контрольном варианте.

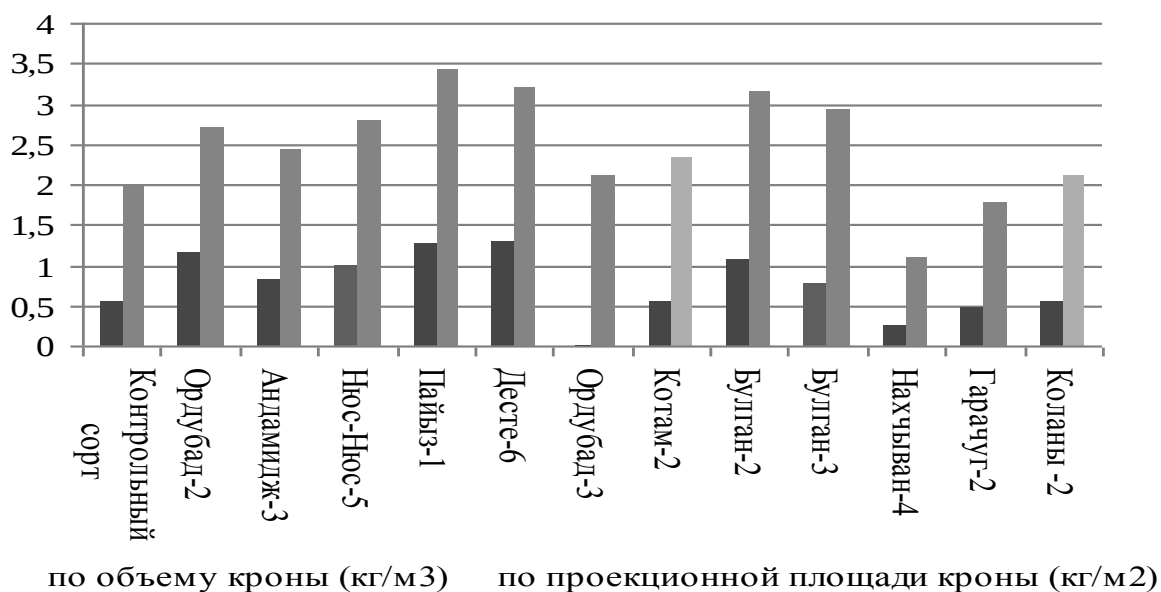


Рис. 1. Коэффициент продуктивности кроны у форм вишни

Как следует из рис. 1, коэффициент продуктивности по объему кроны у выращиваемых в Нахчыванской АР перспективных форм вишни составляет 0,26-1,29 кг/м³. Самое высокое значение этого показателя у формы вишни Десте-6 (1,29 кг/м³).

Выявлено, что коэффициент продуктивности по объему кроны у 66,7 % форм вишни выше, чем у контрольного сорта (0,55 кг/м³). А у формы вишни Ордубад-3, наоборот, средняя урожайность дерева оказалась выше (33,3 кг/дер.), чем у контрольного сорта, но объем кроны – ниже (0,51 кг/м³). У 58,3 % изучаемых форм коэффициент продуктивности по объему кроны составляет 0,76-1,29 кг/м³.

Коэффициент продуктивности по показателю площадь проекции кроны у форм вишни составляет 1,10-3,42 кг/м² (см. рис. 1). Самое высокое

его значение у вишни Пайыз-1 (3,42 кг/м²). У всех изучаемых форм, за исключением двух (Гарачуг-2 – 1,77 кг/м² и Нахчыван-4 – 1,10 кг/м²), коэффициент продуктивности по проекционной площади кроны выше, чем у контрольного сорта (1,96 кг/м²).

Несмотря на то, что у форм Андамидж-3, Ордубад-2 и Коланы-2 средняя урожайность дерева ниже контроля (31,56 кг/дер., 26,10 кг/дер., 22,60 кг/дер., соответственно), коэффициент продуктивности по объему кроны (0,81 кг/м³, 1,15 кг/м³, 0,56 кг/м³) и площадь проекции кроны (2,45 кг/м², 2,72 кг/м², 2,11 кг/м²) сравнительно выше. У форм Нахчыван-4 и Гарачуг-2 низкие значения указанных показателей, в сравнении с контролем, обусловлены относительно молодым возрастом деревьев.

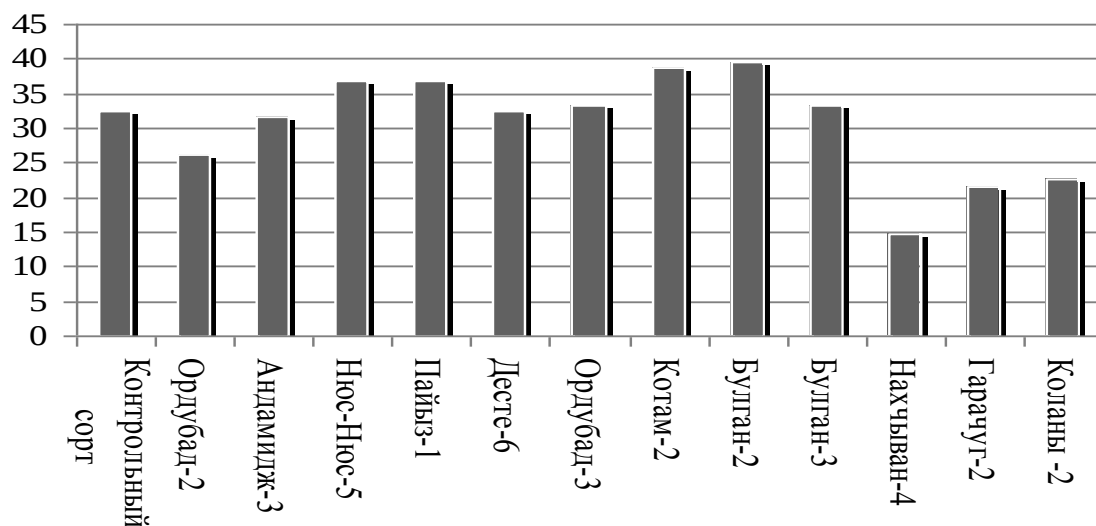


Рис. 2. Средняя урожайность форм вишни (кг/дер)

Средняя урожайность исследуемых форм вишни вычислена на основе собранного годового фактического урожая. Показатель средней урожайности варьирует в интервале 14,80-39,65 кг/дер. (рис. 2). У 58,3 % форм вишни указанный показатель выше, чем у контрольного районированного сорта (32,45 кг/дер.). Самая высокая средняя урожайность выявлена у вишни Булган-2 (39,65 кг/дер.).

Оптимальная площадь питания изучаемых растений находится в интервале 20,3-35,3 м², и самое низкое значение этого показателя у формы Ордубад-2 (20,3 м²). Для 41,6 % исследуемых форм вишни требуемый оптимум площади питания ниже, чем у сортов, к которым они принадлежат, а у 83,3 % ниже, чем у контрольного сорта, что позволяет увеличить количество деревьев на гектаре. Исследования показали, что оптимальная площадь питания деревьев вишни прямо пропорциональна диаметру кроны.

Установлено, что оптимальное количество деревьев вишни на гектар колеблется между 283 (Котам-2) и 493 (Ордубад-2). У 41,7 % исследуемых форм этот показатель на гектар больше, чем у контрольного сорта. Для форм вишни показатель – оптимальное количество деревьев на гектар – обратно пропорционален показателю – оптимальная площадь питания.

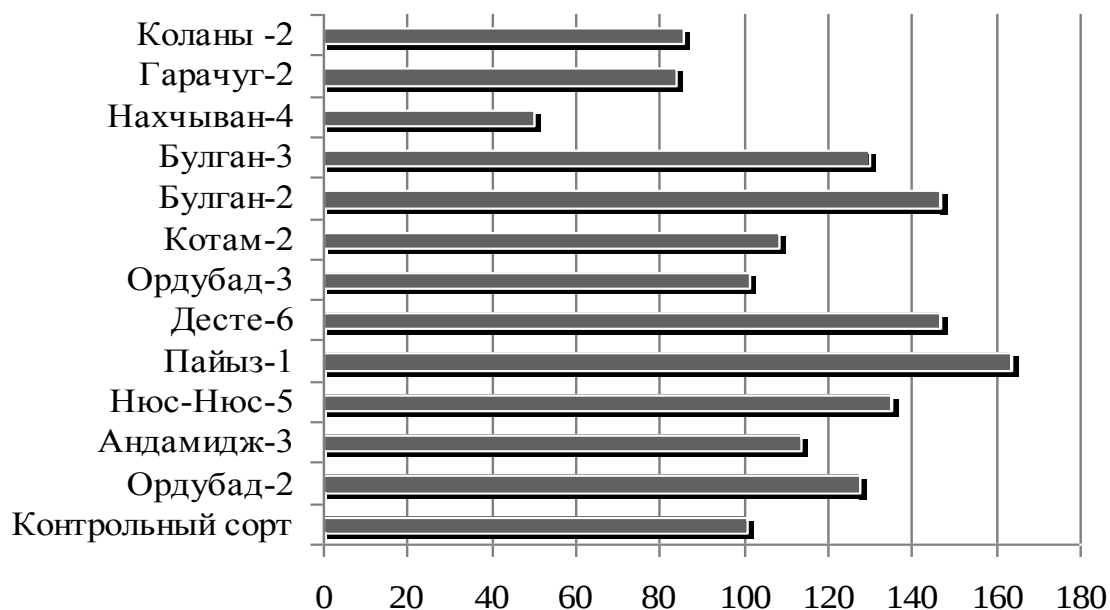


Рис. 3. Урожайность форм вишни (ц/га)

Как видно из рис. 3, урожайность исследуемых форм вишни составляет 163,87-50,34 ц/га. Самая высокая урожайность наблюдается у вишни Пайыз-1 (163,87 ц/га). В целом, у 75 % исследуемых форм вишни урожайность выше, чем у контрольного сорта.

Выводы. Для условий Нахчыванской Автономной Республики по совокупности исследуемых агробиологических показателей выделены формы вишни Пайыз-1, Булган-2, Нюс-Нюс-5, Десте-6, Булган-3. Перспективные формы вишни с высоким показателем урожайности могут быть использованы для восстановления существующих фруктовых садов, при закладке высокопродуктивных промышленных садов и в селекционных исследованиях.

Литература

1. Багиров О.Р. Генофонды вишни и черешни в Нахчыванской Автономной Республике / О.Р. Багиров, Т.Г. Талыбов. – Баку: Наука и образование, 2013. – 180 с.
2. Гасанов З.М. Плодоводство: лабораторный практикум / З.М. Гасанов, Д.М. Алиев. – Баку: МБМ, 2010. – 343 с.
3. Гасанов З.М. Плодоводство: учебник / З.М. Гасанов, Д.М. Алиев. – Баку: МБМ, 2011. – 520 с.
4. Овсянников А.С. Фотосинтетическая продуктивность и урожайность плодовых и ягодных культур / А.С. Овсянников // Сб. науч. тр. ВНИИ садоводства им. И.В. Мичурина, 1986. – Вып. 46. – С. 3-8
5. Учеты, наблюдения, анализы, обработка данных в опытах с плодовыми и ягодными растениями: методические рекомендации / Под ред. Карпечука Г.К. и Мельника А.В. – Уман: Уман с.-х. ин-т., 1987. – 115 с.

References

1. Bagirov O.R. Genofondy vishni i chereshti v Nahchyvanskoj Avtonomnoj Respublike / O.R. Bagirov, T.G. Talybov. – Baku: Nauka i obrazovanie, 2013. – 180 s.
2. Gasanov Z.M. Plodovodstvo: laboratornyj praktikum / Z.M. Gasanov, D.M. Aliev. – Baku: MBM, 2010. – 343 s.
3. Gasanov Z.M. Plodovodstvo: uchebnik / Z.M. Gasanov, D.M. Aliev. – Baku: MBM, 2011. – 520 s.
4. Ovsjannikov A.S. Fotosinteticheskaja produktivnost' i urozhajnost' plodovyh i jagodnyh kul'tur / A.S. Ovsjannikov // Sb. nauch. tr. VNII sadovodstva im. I.V. Michurina, 1986. – Vyp. 46. – S. 3-8
5. Uchety, nabljudenija, analizy, obrabotka dannyh v opytah s plodovymi i jagodnymi rastenijami : metodicheskie rekomendacii / Pod red. Karpechuka G.K. i Mel'nika A.V. – Uman: Uman s.-h. in-t., 1987. – 115 s.