

НЕНОРМАЛЬНОСТИ ЖИЛКОВАНИЯ ЛИСТЬЕВ ОРЕХА  
ГРЕЦКОГО КАК ОСНОВА ОТБОРА НА ПЛЮСОВОСТЬ

В. Г. КАРТЕЛЕВ

*Ключевые слова: орех грецкий, ненормальности жилкования, отбор*

Считается, что ореху грецкому в норме присуще перистое жилкование [2]. Это такая система жилок, когда от центральной жилки параллельно друг другу отходят жилки второго порядка, заканчивающиеся на краю листа. Печникова [6], изучая орехи в ущелье р. Кондар в Таджикистане, впервые заметила и описала такую ненормальность, как вильчатое разветвление жилок второго порядка. Она считала, что этот признак не имеет систематического значения и может быть интересен лишь с точки зрения филогенеза вида.

Заинтересовавшись этим положением применительно к природным разновидностям ореха, мы детально изучали этот признак как в естественной популяции Северной Армении, так и в садах, а также в питомнике на репродукентах из других зон. При этом обнаружилась целая гамма ненормальностей, которую можно систематизировать следующим образом:

1. Вильчатое разветвление. Жилка второго порядка разделяется на 2 одинаковой толщины, образуя симметричные относительно оси своего продолжения углы: а) с прямыми сторонами, б) с изогнутыми сторонами.

2. Пересечения нервов второго порядка: а) в одной точке, б) сближение, в) слияние двух нервов в один.

3. Тройчатое разветвление нервов второго порядка: а) из одной точки, б) мощные ответвления из нескольких близких точек.

4. Рисунок. Соединения нервов второго порядка на краю листа, образующие закругления плавными линиями под тупым углом.

Встречаемость типов и видов ненормальностей жилкования листьев ореха различна. Наиболее распространенным типом в Армении (как и в других местах)—является рисунок (96—100%), затем вильчатые разветвления (66%), пересечения (6%) и тройчатые развилки (0,2%). У дикой тведоскорлупой разновидности ореха рисунок встречается не у всех особей, а вильчатое разветвление встречается существенно реже ( $49 \pm 1,0\%$  против  $78 \pm 0,7\%$  у настоящей разновидности).

Использовать величину встречаемости для целей практической дифференциальной диагностики разновидностей неудобно, но она хорошо преломляется через суммарную численность всех ненормальностей в выражении на одну листовую пластинку. Эту величину мы называем индексом жилкования (ИЖ).

Для обоснования практического использования индекса жилкования листьев мы изучили структуру естественной популяции ореха по величине ИЖ и его изменчивость, т. е. генетическую обеспеченность [1, 5]. Установлено (табл. 1), что распределение особей по этому при-

Таблица 1

Структура естественной популяции ореха грецкого по признаку одревеснения вторичного эндокарпа и соответствующий ему ИЖ

| Степени филоге-<br>неза (группа) | Встречае-<br>мость<br>группы, % | Индекс жилкования |                |      |
|----------------------------------|---------------------------------|-------------------|----------------|------|
|                                  |                                 | размах            | $M \pm m$      | C, % |
| Тилика                           | 5                               | 15—25             | $19,8 \pm 0,7$ | 10,1 |
| Лигноза                          | 9                               | 14—18             | $15,9 \pm 0,5$ | 15,5 |
| Пликата                          | 12                              | 9—13              | $10,7 \pm 0,4$ | 17,0 |
| Лакуноза                         | 74                              | 7—10              | $9,1 \pm 0,2$  | 18,2 |

знаку имеет характер гамма-распределения с наибольшей численностью в зоне меньших индексов, т. е. у особей с одревесневшим вторичным эндокарпом и перегородкой. Форма же тилика (т. е. настоящая разновидность — *Juglans regia* L. var. *vera* D. C.) отличается от преобладающей массы твердоскорлупых особей очень резко ( $t=14,7$ ). Генетическая обеспеченность этого признака приведена в табл. 2.

Таблица 2

Изменчивость индекса жилкования листьев ореха грецкого

| Разновидности   | Коэффициент изменчивости, % |                |               |                 |
|-----------------|-----------------------------|----------------|---------------|-----------------|
|                 | эндогенной                  | индивидуальной | экологической | хронологической |
| Настоящая       | 8,5—12,0                    | 17,1           | 8, —12,1      | 4—12,1          |
| Твердоскорлупая | 15,0—20,0                   | 33,8           | 8,0—10,0      | 4—12,0          |

Полученные данные позволили прийти к выводу, что характер разветвления жилок второго порядка присущ особи вообще, что свидетельствует о генетической обусловленности этого признака.

Сопоставление величины индекса жилкования листьев с многими признаками, генетическая детерминированность которых была доказана дисперсионным анализом, обнаружило тесную корреляционную связь между ними. Например, между ИЖ и мерой несупротивности листочков в двух верхних парах  $r=0,90 \pm 0,15$ ; между ИЖ и числом листочков сложного листа  $r=0,99 \pm 0,06$ . Кроме того, изучение индекса

жилкования в клоновой коллекции перспективных форм показало, что он здесь выше, чем у настоящей разновидности естественной популяции. Это навело нас на мысль, что гены, контролирующие характер разветвления жилок, и гены, ответственные за формирование хозяйственно ценных признаков особи, работают параллельно, сцепленно. Для проверки этой идеи были сопоставлены индексы жилкования и хозяйственной ценности [4] всех сортов клоновой коллекции ореха. Связь оказалась высокой:  $r=0,97 \pm 0,05$  при  $P=0,999$ . Установление этой связи позволяет использовать ИЖ не только для различения разновидностей, но и для отбора на плюсовость по принципу: чем больше величина индекса жилкования, тем более перспективна особь в хозяйственном отношении (цель отбора).

Отбор по этому признаку осуществляется путем изучения трех случайных нормально развитых непарных пластинок сложного листа и вычислением среднего из них. По этой величине и делается заключение о перспективности особи. При анализе трех листков вероятность безошибочного отбора в смешанных по разновидностям популяциях составляет 0,89, что вполне приемлемо для практики.

Метод отбора проверен автором в Молдавии, на Украине, в Крыму, на Черноморском побережье Кавказа, в Грузии, Азербайджане, Узбекистане и Киргизии (естественные леса и сортовые плантации), и нигде не дал отклонений от теоретического ожидания. Это свидетельствует о том, что нам удалось найти косвенный признак, тесно коррелирующий с признаками хозяйственной ценности и свойственный грецкому ореху вообще как виду.

Метод апробирован лабораторией селекции ЦНИИЛГиС на плантации межвидовых гибридов и в клоновом архиве.

Этим методом в Иджеванском лесхозе (ур. Агасунч-чала) произведено селекционное улучшение малоценных посевных культур ореха. В результате 3-приемного удаления нежелательных особей с низким ИЖ густота посадки снижена до 200 шт/га, в насаждении не осталось ни одной твердоскорлупой особи, а урожай за 12 лет в варианте с удобрениями составил 700 кг/га.

Широкое внедрение метода в производство позволит эффективно перейти на выведение новых сортов методом индивидуального отбора и разумно вмешаться в судьбу малоценных в селекционном отношении культур ореха с тем, чтобы довести площади под орехом в республике до 15 тыс. га, а в перспективе и до 40 тыс. га [3].

АрмНИЛОС

Поступило 10.II 1980 г.

## ԸՆԿՈՒԶՆՈՒ ՏԵՐԵՎՆԵՐԻ ԶՂԱՎՈՐՈՒԹՅԱՆ ԱՆԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ՈՐՊԵՍ ՊԼՅՈՒՍԱՅԻՆ ԸՆՏՐՈՒԹՅԱՆ ՀԻՄՔ

Վ. Գ. ԿԱՐՏԵԼԵՎ

Առաջին անգամ նկարագրված և տրված են չղավորության անկանոնության դասակարգումը, ստացված է հասկացողություն չղավորության ինդեքսի

ժառին՝ Այդ նշաններով բերված է բնական պոպուլյացիայի կառուցվածքը, ուսումնասիրված է ինդեքսի փոփոխականությունը և ցույց է տրված էական կոոսլյացիայի առկայությունը ընտրության ենթակա նշանների հետ:

## Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Абатурова М. П. Сб.: Научные основы селекции хвойных пород, 87, М., 1978.
2. Журбин А. И. Ботаника с основами общей биологии. М., 1968.
3. Казарян В. О., Хуригудян П. А., Арутюнян Л. Б., Григорян А. А., Барсегян А. М. Научные основы облесения и озеленения Армянской ССР. Ереван, 1974.
4. Картелев В. Г. Лесное хозяйство, 5, 1971.
5. Петров С. А. В кн.: Теор. основы внутривидовой изменчивости и структура популяций хв. пород. 41, Свердловск, 1974.
6. Печникова С. С. Тр. Таджикистанской базы АН СССР, 8, 307, 1938.