

УДК 582.711.712:[581.47+58.087]:[712.253:58] (477-25)

Т.О. Рожок¹, О.Ф. Рожок²

¹Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України
вул. Тімірязєвська, буд. 1, м. Київ, 01014 Україна

²Миколаївський державний аграрний університет
вул. Паризької Комуни, 9, м. Миколаїв, 54010 Україна

МОРФОМЕТРИЧНІ ПОКАЗНИКИ ПЛОДІВ ВИТКИХ ТРОЯНД РОДУ *ROSA L.* В УМОВАХ НАЦІОНАЛЬНОГО БОТАНІЧНОГО САДУ ІМ. М.М. ГРИШКА НАН УКРАЇНИ

Плід, горішок, морфометричні показники, біометричні показники

МОРФОМЕТРИЧНІ ПОКАЗНИКИ ПЛОДІВ ВИТКИХ ТРОЯНД РОДУ *ROSA L.* В УМОВАХ НАЦІОНАЛЬНОГО БОТАНІЧНОГО САДУ ІМ. М.М. ГРИШКА НАН УКРАЇНИ. Т.О. Рожок, О.Ф. Рожок. – В статті наведені дані аналізу біометричних показників плодів ліан роду *Rosa L.*

МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПЛОДОВ ВЫЮЩИХСЯ РОЗ РОДА *ROSA L.* В УСЛОВИЯХ НАЦИОНАЛЬНОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА ИМ. Н.Н. ГРИШКА НАН УКРАИНЫ. Т.А. Рожок, О.Ф. Рожок. – В статье приведены данные анализа биометрических показателей плодов лиан рода *Rosa L.*

MORPHOMETRIC INDEXES OF FRUITS OF CLIMBING ROSES OF THE GENUS *ROSA L.* IN THE M.M. GRYSHKO NATIONAL BOTANICAL GARDEN OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF UKRAINE. T.O. Rozhok, O.F. Rozhok. – The data concerning the analysis of biometric indicators of fruits of climbing rose's genus *Rosa L.* is are given in the paper.

Серед декоративних рослин троянди вирізняються значним поширенням та істотним практичним і науковим значенням. Вони є цінними у декоративному відношенні не тільки завдяки неперевершеній за формою квітці, а, нерідко, і декоративності плодів. Він утворюється із квітки в результаті структурних і функціональних змін гінецею і інших її частин в процесі формування насіння. Будова плода в основному зберігає ознаки тих частин квітки, із яких він виникає, але в процесі розвитку і дозрівання первинні структури зазнають глибоких змін (Тахтаджян, 1964).

Одне із найбільш лаконічних, на нашу думку, визначень плода дав А. Імс (Eames, 1961, цит. за: Тахтаджян, 1964): "Плід – це зріла квітка". Іноді кажуть, що плід – це кінцевий етап розвитку квітки. Є й більш широкі визначення. Наприклад, Н.Н. Каден (1964) плодом називає утворення, що розвиваються із квітки після запліднення, що вміщує насіння або одну насінину, забезпечує їх захист і сприяє їх розповсюдженню. За Р.С. Левіною (Левина, 1967), плід – це видозмінений внаслідок запліднення гінецей однієї квітки з приростаючими або збереженими при ньому іншими часинами квітки і суцвіття (Коровкин, 2007).

Одна з найважливіших функцій плода – розповсюдження насіння (дисемінація). Саме з нею пов'язане морфологічне різноманіття плодів (Левина, 1967). Швидка екологічна еволюція призвела до появи великого різноманіття плодів, що створює певні проблеми при їх класифікації. Існує декілька основних принципів розподілу плодів на групи. Перш за все, плоди класифікують на основі їх походження, тобто з якого типу гінецею вони утворюються (Коровкин, 2007).

Багатогорішок (*multinucula*) – плід, плодики якого вміщують всього по одній насінині (Зиман, Мосякін, 2004). Перикарпій плодиків відрізняється здерев'янілими енто- та мезокарпіями. Тому кожен такий плодик називають горішком. Горішки розміщуються на квітколожі по спіралі і, зазвичай, не розкриваються (Коровкин, 2007). У троянд горішок – це сухий полімерний плодик, який розвивається з одного плодолистка та не розкривається

ся (Левина, 1961). Багатогорішок – один із найпоширеніших апокарпних плодів. Серед найбільш незвичайних багатогорішків слід назвати плоди шипшини. У цих рослин дозрівання плода супроводжується сильним і своєчасним розростанням квітколожа. У шипшини плоди-горішки розміщуються всередині квітколожа, яке розростається чашоподібно і при дозріванні стає яскраво забарвленим та м'ясистим. Такий плід отримав назву цинародій, від грецького "цинародон" – собача троянда (Коровкин, 2007).

Матеріали і методи

Ми вивчали морфологічну будову цинародіїв та горішків видів і сортів витких троянд роду *Rosa* L. Об'єктами дослідження були особини 1 виду та 8 сортів, які зростають на ділянці "Розарій" Національного ботанічного саду ім. М. М. Гришка НАН України. Статистичну обробку даних проводили за методикою Г.Н. Зайцева (Зайцев, 1990) та з використанням комп'ютерної програми Excel.

Результати та обговорення

Дослідні вид та сорти шипшин вирізняються різноманітністю форм цинародію, його розміром і об'ємом внутрішньої порожнини, а також масою (табл. 1).

Таблиця 1. Біометричні показники цинародіїв ліан роду *Rosa* L.

№ /п	Види та сорти	Висота, мм	Діаметр, мм	Маса, г
1.	<i>Rosa multiflora</i> Thunb.	8,10±0,15	6,20±0,15	0,018±0,01
2.	'Sympathie'	21,38±1,04	18,30±0,55	3,635±0,005
3.	'Paul's Scarlet Climber'	17,80±1,39	12,80±0,86	1,497±0,006
4.	'Alchemist'	17,00±1,87	18,75±1,03	3,149±0,006
5.	'Bentry Bay'	18,22±0,73	7,40±0,40	2,980±0,005
6.	'Ash Wednesday'	15,75±0,45	17,75±0,25	2,783±0,005
7.	'Flammentanz'	25,10±1,21	16,53±0,53	3,409±0,08
8.	'New Dawn'	14,90±0,42	13,80±0,15	1,848±0,04
9.	'Красний Маяк'	13,56±0,38	13,96±0,35	1,459±0,05

Із даних таблиці 1 видно, що біометричні показники плодів ліан роду *Rosa* дуже сильно відрізняються. Висота плода коливається від 8,10 мм до 25,10 мм. Найбільша висота характерна для сорту 'Flammentanz', найменша – для *R. multiflora*. Висота та діаметр плода, як правило, корелюють з його масою. Сорти, що відрізняються більшою висотою плода, мають більший діаметр останнього. Найбільший діаметр характерний для сортів 'Alchemist' та 'Sympathie', найменший – для *R. multiflora*. Відповідно, висота та діаметр визначають масу плода; найбільша вона у сорту 'Sympathie', а найменша – у *R. multiflora*.

За показником маси ми розділили плоди на 3 групи.

До **I групи** входять сорти 'Sympathie', 'Alchemist', 'Bentry Bay', 'Flammentanz', маса плода яких знаходиться в межах 3 г (табл. 2). При цьому вони відрізняються або більшою висотою, або більшим діаметром в порівнянні з іншими сортами. Плоди у шипшин цієї групи характеризуються більш витягнутою, еліпсоподібною формою.

Таблиця 2. Схема співвідношення біометричних параметрів плодів різних сортів витких троянд

I група	II група	III група
Діаметр / Висота, мм		
17,7 / 20,4	14,5 / 15,5	6,2 / 8,1

До **II групи** належать сорти, маса плода яких коливається в межах від 1,4 до 2,7 г. Це сорти 'Красний Маяк', 'New Dawn', 'Ash Wednesday', 'Paul's Scarlet Climber'. У них висота та діаметр плода приблизно однакові, внаслідок чого його форма наближається до кулеподібної.

До **III групи** відноситься тільки *R. multiflora*, яка характеризується дуже дрібними плодами еліпсоподібною форми (висота і діаметр менше 1 см), масою менше 1 г.

Визначено кількість горішків в одному цинародії (табл. 3).

Таблиця 3. Кількість горішків у цинародії сортів витких троянд

№	Види та сорти	Кількість горішків у цинародії				
		загальна кількість	виповнені, шт./гіпантій	%	щуплі шт./гіпантій	%
1.	<i>R. multiflora</i> Thunb.	10,16±0,08	3,43±0,29	33,75	6,73±0,26	66,25
2.	'Sympathie'	57,86±0,01	20,39±0,35	35,24	37,47±0,06	64,76
3.	'Paul's Scarlet Climber'	32,40±0,01	3,40±0,32	10,50	29,00±0,34	89,50
4.	'Alchemist'	26,75±0,11	7,50±0,17	28,03	19,25±0,31	71,97
5.	'Bentry Bay'	60,53±4,79	18,36±0,45	30,33	42,17±5,24	69,67
6.	'Ash Wednesday'	22,62±0,01	6,75±0,04	29,84	15,87±0,20	70,16
7.	'Flammentanz'	37,22±3,56	17,77±2,53	47,74	19,45±1,03	52,26
8.	'New Dawn'	41,33±1,99	2,47±0,12	5,98	38,86±1,98	94,02
9.	'Красний Маяк'	49,62±1,08	2,57±0,06	5,18	47,05±1,06	94,82

За кількістю горішків всередині цинародію вивчені сорти можна розподілити на п'ять груп:

I група з найбільшою кількістю горішків (до 50 шт./1 цинародій) включає сорти 'Bentry Bay' (60 шт.) та 'Sympathie' (58 шт.);

до **II групи** (до 40 шт./1 цинародій) входять сорти 'New Dawn' та 'Красний Маяк', які в середньому мають 45 горішків;

III група (до 30 шт./1 цинародій) об'єднує сорти 'Paul's Scarlet Climber' та 'Flammentanz', плоди яких містять близько 35 горішків;

IV групу (20 шт./1 цинародій) утворюють сорти, у яких середня кількість горішків у цинародії складає близько 24 штук;

V група (до 20 шт./1 цинародій) представлена *R. multiflora* з найдрібнішими цинародіями, у яких утворилось близько 10 горішків.

Необхідно відмітити, що утворення найбільшої кількості горішків спостерігалось у плода, який відзначається найвищими біометричними показниками. Хоча певна кореляція між висотою, діаметром та кількістю горішків в цинародії прослідковуються.

Візуально ми розподілили всі горішки на виповнені та щуплі. До щуплих можна віднести ті, що мають розмір менше ніж 1 мм, відповідно, з дуже малим запасом поживних речовин і, на наш погляд, з невеликою ймовірністю утворення повноцінного проростку. У більшості сортів цієї категорії, проаналізованих нами, утворилася велика кількість горішків. Особливо їх багато у сортів New Dawn та Красний Маяк, які відносяться до II умовної групи за кількістю горішків. До 65–70% щуплого насіння було в плодах сортів 'Bentry Bay' та 'Sympathie'.

Висновки

Виявлено, що маса плода в більшій мірі залежить від його розмірів і, переважно, визначає кількість утворених горішків у цинародії.

Ці особливості слід враховувати в першу чергу в селекційній роботі при підборі батьківських пар та в меншій мірі при практичному використанні дослідних видів та сортів.

Зайцев Г. Н. Математика в експериментальній ботаниці / Г. Н. Зайцев. – М. : Наука, 1990. – 296 с.

Зиман С. М. Ілюстрований довідник з морфології квіткових рослин / С. М. Зиман, С. Л. Мосякін, О. В. Булах, О. М. Царенко, Л. М. Фельбаба-Клушина. – Ужгород, 2004. – 155 с.

Каден Н. Н. Типы плодов растений средней полосы европейской части СССР / Н. Н. Каден // Ботан. журн. – 1965. – Т. 50, № 6. – С. 775–787.

Коровкин О. А. Плоды хозяйственно значимых растений : Уч. пособие / О. А. Коровкин. – М. : ФГОУ ВПО РГАУ – МСХА им. К.А. Тимирязева, 2007. – 104 с.

Левина Р. Е. Плоды: Морфология, экология, практическое значение / Р. Е. Левина. – Саратов : Приволж. кн. изд-во, 1967. – 215 с.

Левина Р. Е. О классификации и номенклатуре плодов / Р. Е. Левина // Ботан. журн. – 1961. – Т. 50, № 4. – С. 488–495.

Тахтаджян А. Л. Основы сравнительной морфологии покрытосеменных / А. Л. Тахтаджян. – М.–Л., 1964. – 359 с.

Надійшла 03.03.2012 р.