

## ОНТОГЕНЕЗ ДЕЯКИХ ВИДІВ РОДУ *IPOMOEA* L. В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ ЗА РІЗНИХ СПОСОБІВ ВИРОЩУВАННЯ

Описано онтогенез чотирьох видів роду *Ipomoea* L.: *I. purpurea* (L.) Roth., *I. hederacea* (L.) Jacq., *I. indica* (Burm.) Mevill. та *I. tricolor* Cav. Наведено біоморфологічну характеристику, діагностичні ознаки та рисунки вікових станів онтогенезу видів роду *Ipomoea*, а також дані щодо тривалості онтогенетичних станів за різних способів вирощування рослин. Дано рекомендації щодо способу вирощування видів в умовах Лісостепу України.

**Ключові слова:** онтогенез, трав'янисті ліани, види роду *Ipomoea* L.

Види роду *Ipomoea* L. — це одно- або багаторічні трав'янисті рослини, які культивують як однорічні. Їх використовують у вертикальному озелененні [4]. Природний ареал роду — тропічна Північна і Південна Америка, а також південна частина Азії, Малайзія та Індонезія.

Аналіз доступної літератури засвідчив, що дослідженню онтогенезу трав'янистих ліан і, зокрема, видів роду *Ipomoea* приділено незначну увагу. Так, Д.Р. Костирко описала морфобіологічні особливості будови вегетативних і генеративних органів рослин *I. purpurea* та *I. tricolor* у генеративний період розвитку в умовах Донбасу України [4], В.Г. Савва — морфологічну характеристику вегетативних органів генеративних особин *I. purpurea*, *I. tricolor* та *I. hederacea* в умовах Молдови [8].

**Мета роботи** — вивчити онтогенез трав'янистих ліан роду *Ipomoea* за різних способів вирощування при культивуванні у Лісостепу України.

### Матеріал та методи

Роботу виконано у Національному ботанічному саду ім. М.М. Гришка НАН України. Об'єктами дослідження були види роду *Ipomoea*: іпомея пурпурова (*Ipomoea purpurea* (L.) Roth.), і. плющоподібна (*Ipomoea hederacea* (L.) Jacq.), і. індійська (*Ipomoea indica* (Burm.) Mevill.) та і. триколірна (*Ipomoea tricolor* Cav.).

Дослідження проводили за методикою І.П. Ігнат'євої [2].

Онтогенез рослин вивчали за різних способів вирощування: 1) прямий посів у ґрунт, 2) розсадний спосіб вирощування. Насіння у ґрунт висівали у першій декаді травня, а для розсади — у другій декаді квітня у розсадні стаканчики на глибину 1,5–2,0 см для вирощування у теплиці.

Морфологічний опис насіння проводили за рекомендаціями З.Т. Артюшенко [1], вегетативних органів рослин — за «Ілюстрованим довідником з морфології квіткових рослин» [3] та атласами з описової морфології вищих рослин [8, 9]. Біометричні характеристики рослин на різних етапах онтогенезу вивчали шляхом періодичних спостережень з фіксацією результатів шляхом гербаризації, зарисовування і фотографування. Періоди онтогенезу та вікові стани особин наведено згідно з «Онтогенетическим атласом растений» [5] та «Рекомендациями по изучению онтогенеза интродуцированных растений в ботанических садах СССР» [7].

### Результати та обговорення

Під час культивування видів роду *Ipomoea* в умовах Лісостепу України встановлено, що рослини проходять 3 періоди і 7 вікових станів індивідуального розвитку.

І. Латентний період

**Насіння (se).** Насіння видів *Ipomoea* має безструктурну матову поверхню. Найбільше на-

сіння у рослин *I. tricolor*, а найдрібніше — у *I. hederacea*. Значна опушеність характерна для насіння *I. hederacea*, відсутність опушення — для *I. tricolor* (табл. 1).

Маса 1000 насінин — 25–33 г. Твердий хрящуватий ендосперм, який займає невелику частину насінини, містить алейронові та крохмальні зерна, олії. Зародок великий, атропний або кампілотропний, диференційований, безхлорофільний [6]. Проростання — надземне. Насіння добре проростає як при осінньому посіві, так і при посіві навесні без попередньої стратифікації. Рослини здатні давати масовий самосів.

## II. Прегенеративний період

**Проростки (р).** Поодинокі сходи з'являються на 3-тю–4-ту добу (*Ipotoea purpurea*, *I. hederacea*, *I. tricolor*) або 5–6-ту добу (*I. indica*) після посіву. Масові сходи з'являються на 6-ту–8-му добу. У 3–4-добових проростків гіпокотиль завдовжки 2,5–6,0 см виносить на поверхню два супротивні сім'ядольні листки, між якими розташована брунька. Довжина пластинки сім'ядольних листків — від 1,3–2,0 см (*I. purpurea*, *I. tricolor*, *I. indica*) до 2,5 см (*I. hederacea*), ширина — від 1,3 до 2,3 см. Форма сім'ядольної пластинки — дволопатева, основа — ниркоподібна, верхівка — виїмчаста, край — хрящуватий. Сім'ядольні листки неопушені, зелені, у *I. hederacea* — світло-зелені; знизу вони світліші. Жилкування — дугоподібно-гостробіжне.

Головний корінь, який розвивається із зародкового корінця, на початку свого розвитку завдовжки 2–5 см, у 4-добових проростків — 11–15 см. У *I. tricolor* та *I. indica* він густо опу-

шений по всій довжині, у *I. hederacea*, *I. purpurea* — лише при основі. У проростків *I. purpurea* та *I. indica* з'являються 3–5, у *I. tricolor* — 4–6, у *I. hederacea* — 3–8 бічних коренів першого порядку, які до закінчення стану проростків досягають довжини 1–3 см у *I. indica*, 3–5 см у *I. hederacea* і *I. purpurea* та 2–4 см у *I. tricolor*.

Тривалість цього вікового стану при розсадному способі вирощування становить 10–15 діб у рослин *I. hederacea*, *I. purpurea*, 11–17 діб — у *I. tricolor*, *I. indica*, а при посіві у відкритий ґрунт — 7–15 діб у рослин *I. tricolor*, 9–14 діб — у *I. hederacea* та 11–14 діб — у *I. purpurea* та *I. indica*.

**Ювенільний стан (j)** починається з формування першого справжнього листка — на 8-му–10-ту добу після появи проростків. Листок простий, серцеподібної форми, край цілісний, шириною 0,8–1,2 см, довжиною 0,9–1,1 см, лише у *I. hederacea* він довший на 1,0–1,5 см. Черешок першого листка довжиною 1,3–2,5 см. У *I. hederacea* листок опушений шовкоподібними загнутими донизу волосками. Жилкування пірчасто-крайобіжне. Головна жилка проходить через весь листок, кількість жилок другого порядку — 4–6, галузнення жилок досягає четвертого порядку. Знизу на жилках листової пластинки помітне шовковисте опушення, зверху воно слабше, а у рослин *I. purpurea* — відсутнє. Довжина сім'ядольних листків у рослин *I. indica* та *I. tricolor* — 1,3–2,3 см, у *I. purpurea* та *I. hederacea* — 2,0–2,7 см, а ширина — від 2,0–2,2 до 2,5–3,4 см відповідно.

Гіпокотиль ювенільних рослин світло-рожевого або темно-вишневого кольору. У *I. pur-*

Таблиця 1. Морфометричні характеристики насіння видів роду *Ipotoea*

Вид	Розміри, см		Форма	Колір	Опушення
	довжина	ширина			
<i>I. purpurea</i>	0,42 ± 0,06	0,29 ± 0,03	Округла	Від темно-коричневого до чорного	Незначне
<i>I. tricolor</i>	0,48 ± 0,05	0,34 ± 0,05	Тригранна		Відсутнє
<i>I. indica</i>	0,41 ± 0,02	0,29 ± 0,03	Видовжено-напівкругла		Незначне
<i>I. hederacea</i>	0,38 ± 0,04	0,26 ± 0,05			Наявне

*purea* вишневим може бути все стебло, тоді як у решти видів воно світло-зеленого або зеленого кольору. Стебло округле, займає в просторі відхилене положення, характеризується сильним (*I. hederacea*, *I. indica*) або слабким волохатим опушенням (*I. purpurea*, *I. tricolor*).

Через 4–6 діб після появи першого справжнього листка з'являється другий, а ще через 7–9 діб — третій. До завершення вікового стану перший та другий справжні листки досягають довжини 3,0–5,5 см, третій листок — 2,5–3,0 см. Сім'ядольні листки починають жовтіти та відмирати.

Листкорозміщення — чергове, рослини мають три міжвузля, з яких перше — найкоротше: 2 см (*I. purpurea*, *I. tricolor*) або 4 см (*I. hederacea*, *I. indica*), а третє найдовше — 4–7 см. Третє міжвузля у *I. hederacea*, *I. indica* хвилеподібно закручене, що свідчить про те, що рослини готові обвивати опору. Черешки жолобоподібної форми зеленого кольору (у *I. purpurea* бувають вишневими), опушені у *I. hederacea*, *I. indica* та голі у *I. purpurea*, *I. tricolor*. Їх довжина від 2 см (у третього листка) до 8 см (у першого та другого листків).

Висота надземної частини рослин на початку вікового стану становить 5–7 см, у *I. hederacea* — до 10 см, а наприкінці — 13–15 см у *I. tricolor*, *I. purpurea* та 20–25 см у *I. indica*, *I. hederacea*.

Коренева система стрижнева, головний корінь проникає у ґрунт на глибину до 13–18 см у *I. purpurea*, 12–17 — у *I. indica*, 11–20 см — у *I. tricolor* та 15–25 см — у *I. hederacea*. Бічні корені зосереджені у зоні кореневої шийки, і найчисельніші та найдовші у *I. indica*, нечисельні і найкоротші у *I. hederacea*. До завершення вікового стану кількість бічних коренів першого порядку становить від 9 (*I. hederacea*) до 13 (*I. indica*, *I. tricolor*). Довжина їх 9–14 см у *I. purpurea*, 5–18 см — у *I. indica*, 6–13 см — у *I. tricolor* та 7–10 см — у *I. hederacea*. З'являються поодинокі бічні корені другого порядку довжиною 0,3 см.

Тривалість цього вікового стану при розсадному способі вирощування у рослин *I. hederacea* — 12–15 діб, *I. tricolor* — 17–19, *I. indi-*

*ca* — 14–25, *I. purpurea* — 15–30 діб, а при посіві у відкритий ґрунт у *I. indica*, *I. tricolor* — 10–18 діб, *I. purpurea* — 12–18, *I. hederacea* — 17–18 діб.

**Імагурний стан (im).** Стебло починає обвивати опору проти годинникової стрілки. У пазухах сім'ядольних, першого та другого справжніх листків закладаються і розвиваються пазушні пагони першого порядку завдовжки 1–4 см, на яких формується по одному справжньому листку. Швидше вступають у ріст пагони, які розвиваються із пазух справжніх листків. Галуження осьового пагона — симподіальне. Осьовий пагін досягає висоти від 30 см (*I. hederacea*, *I. tricolor*) до 37 см (*I. purpurea*, *I. indica*), містить 4–5 міжвузлів, довжина яких при основі стебла становить понад 2 см, а біля верхівки, яка обвивається навколо опори, — до 10 см.

На осьовому пагоні розвиваються 4–5 справжніх листків. Довжина листових пластинок становить 4,5–6,0 см, а ширина — 4,7–6,2 см. На пазушних пагонах першого порядку довжина листків — 1,7–2,5 см. Забарвлення листків зелене. У *I. purpurea* форма листової пластинки п'ятого справжнього листка та листків пазушних пагонів першого порядку не серцеподібна, а трилопатева. Листкові пластинки рівномірно опушені, з нижнього боку опушення більш жорстке, переважно на жилках. Черешки опушені, жолобоподібні, 5–9 см завдовжки, займають відхилене положення на стеблі.

Довжина головного кореня у рослин *I. tricolor* і *I. hederacea* — 25–27 см, у *I. indica*, *I. purpurea* — 30–45 см. На головному корені розвинені 10–12 бічних коренів першого порядку довжиною 18–20 см, у *I. purpurea* — 14–15 см. Галуження коренів досягає третього порядку. Довжина коренів другого порядку — 1–3 см, третього — до 1 см.

Тривалість цього вікового стану при розсадному способі вирощування рослин становить 5–17 діб у *I. purpurea*, 7–9 діб — у *I. indica*, 10–12 діб — у *I. hederacea*, 10–16 діб — у *I. tricolor*; при посіві у відкритий ґрунт — 10–12 діб у рослин *I. purpurea* та *I. indica*, 12–13 діб — у *I. hederacea*, 13–19 діб — у *I. tricolor*.

**Віргінійський стан (v).** Інтенсивно розвиваються пазушні пагони другого порядку. Осьовий пагін округлий, опушений, виткий, обвиває опору проти годинникової стрілки. Його забарвлення змінюється з висотою: коричневе — при основі, зелене — у середній частині, світло-зелене — біля верхівки. Осьовий і пазушні пагони на верхівці шовковисто опушені. Висота осьового пагона у рослин *I. tricolor* та *I. purpurea* — 30–50 см, у *I. indica*, *I. hederacea* — до 80 см. Найінтенсивніше процес галуження відбувається у рослин *I. hederacea*. Пазушні пагони першого порядку, які виходять з пазух першого та другого справжніх листків цих рослин найдовші — до 34–53 см, тоді як у рослин видів *I. indica*, *I. tricolor* та *I. purpurea* довжина пагонів становить 30–40, 10–15 та 5–12 см відповідно. Пазушні пагони, які виходять з пазух сім'ядольних листків, у всіх видів розвинені слабше, до 5–10 см завдовжки.

Кількість листків на осьовому пагоні збільшується до 8, а на пазушних пагонах першого порядку — до 3–4. Листкові пластинки пазушних пагонів першого порядку подовжуються на 1–2 см. Характерним є явище гетерофілії: форма листової пластинки може бути серцеподібною, трилопатевою і трироздільною. При обвиванні рослинами опори довжина 6–8-го міжвузля збільшується до 10–15 см, на пагонах другого порядку їх розміри вдвічі менші.

Рослини вступають у фазу бутонізації, яка найраніше починається у *I. purpurea* — на 48-му–51-шу добу після посіву. Через 3–5 діб у цю фазу вступає решта видів. На осьовому пагоні бутони закладаються у вузлах третього та на-

ступних листків, проте найкраще вони розвинені у вузлах 5–7-го листка. На пазушних пагонах першого порядку бутони розвиваються у вузлах 3–4-го листка.

Довжина головного кореня збільшується на 5–10 см. Кількість бічних коренів першого порядку у рослин *I. hederacea*, *I. indica* — 11–13. Рослини *I. hederacea* мають найдовші бічні корені першого, другого та третього порядків, довжина яких становить — 15–38 см, 7–10 та 1–5 см відповідно, тоді як у рослин решти видів — 6–22, 3–9 та 1–2 см.

Тривалість цього вікового стану при розсадному способі вирощування у рослин *I. purpurea*, *I. indica*, *I. tricolor* — 14–16 діб, *I. hederacea* — 15–18 діб; при посіві у відкритий ґрунт у рослин *I. purpurea*, *I. indica*, *I. tricolor* — 5–10 діб, *I. hederacea* — 6–14 діб.

### III. Генеративний період

**Молоді генеративні рослини (g).** Рослини вступають у цей віковий період з початком цвітіння — через 57–63 доби після посіву. Хоча найраніше бутони закладаються на *I. purpurea*, першими починають цвісти рослини *I. indica* та *I. tricolor*. Масове цвітіння починається через 20–33 доби після розкриття першої квітки. Посилюються процеси росту пазушних пагонів другого і третього порядків. Листки та квітки досягають своїх остаточних розмірів. У пагонах наявні секреторні клітини з молочним соком [11].

Квітки розвиваються у пазухах листків, зібрані у суцвіття дихазії. У суцвіттях від 2 до 5 (*I. tricolor*, *I. indica*) чи 6 квіток (*I. purpurea*, *I. hederacea*). Квітоноси завдовжки 5–15 см. Квітки великі, актиноморфні, двостатеві. Ві-

Таблиця 2. Довжина бічних коренів різних порядків галуження у рослин видів роду *Irotioea*

Вид	Довжина бічних коренів, см			
	першого порядку	другого порядку	третього порядку	четвертого порядку
<i>I. purpurea</i>	16–30	9–28	3,0–8,0	0,5 – 1,2
<i>I. tricolor</i>	16–30	5–7	0,5–1,0	—
<i>I. indica</i>	16–30	9–5	2,0–7,0	—
<i>I. hederacea</i>	25–45	10–20	1,5–13,5	2,0–6,0



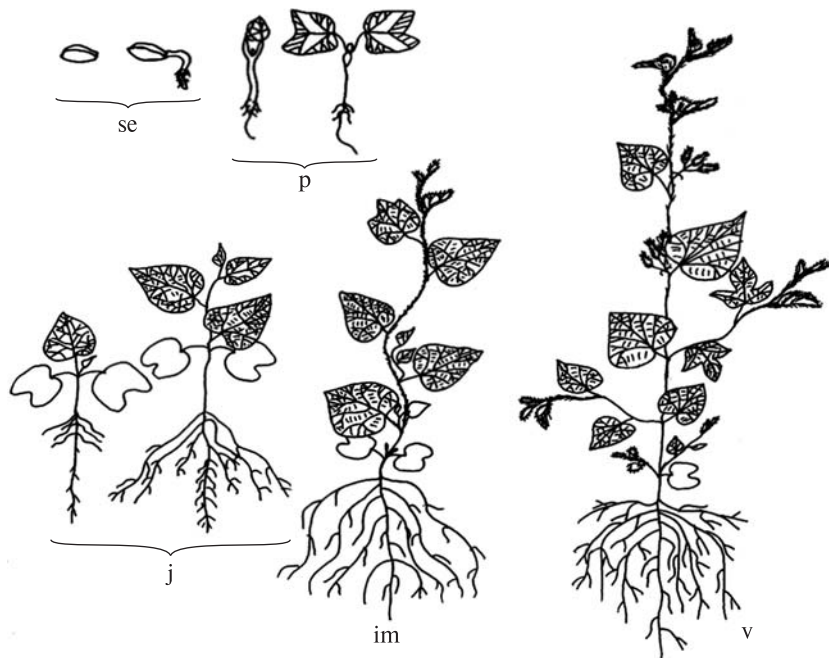


Рис. 1. Прегенеративний період онтогенезу рослин *Ipomoea purpurea*: se — насіння; p — проростки; j — ювенільні рослини; im — іматурні рослини; v — віргінільні рослини

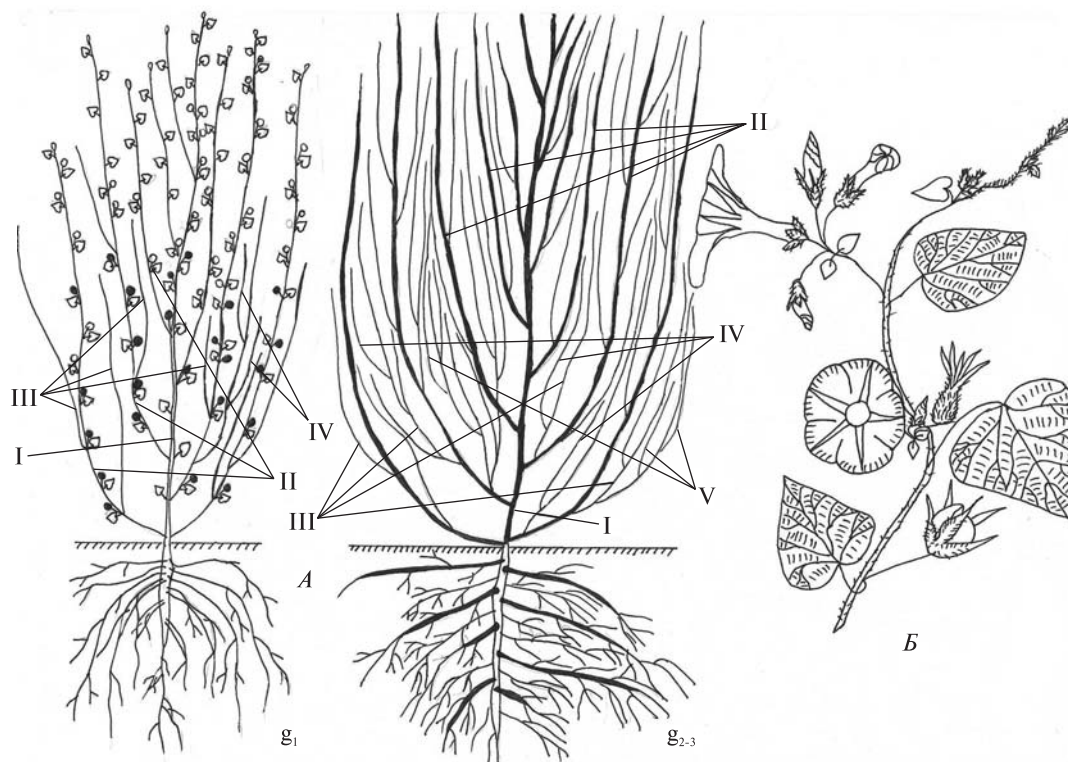
ночок зрослопелюстковий, дзвоникоподібний, залежно від виду та сорту його забарвлення може бути білим, фіолетовим, рожево-червоним або вишневим, смугастим чи одноколірним. Інтенсивність цвітіння рослин видів *I. purpurea* — 82–103 квітки/добу, *I. hederacea* — 88–101, *I. tricolor* — 86–94, *I. indica* — 60–78. Цвітіння однієї квітки триває одну добу.

Головний корінь росте у вертикальному напрямку, бічні корені першого порядку — у горизонтальному, а вищих порядків — як у вертикальному, так і у горизонтальному напрямку. Консистенція коренів м'ясиста, забарвлення біле або світло-коричневе. Довжина головного кореня — 35–55 см у *I. indica*, 40–70 см — у *I. tricolor*, 45–60 см — у *I. purpurea*, 50–72 см — у *I. hederacea*. Діаметр головного кореня — 0,4–0,9 см, на ньому розташовані 10–14 бічних коренів першого порядку діаметром 0,1–0,3 см, довжина яких у рослин *I. indica*, *I. purpurea*, *I. tricolor* становить від 16 до 30 см, у *I. hederacea* — до 45 см. Найінтенсивніший приріст бічних коренів другого поряд-

ку спостерігається у *I. purpurea* (19 см), найменший — у *I. tricolor* (2 см), у *I. indica* — 6 см, а у *I. hederacea* — 10 см. Довжина бічних коренів третього порядку до завершення вікового стану становить від 1,0 см (*I. tricolor*) до 13,5 см (*I. hederacea*). У рослин *I. purpurea* та *I. hederacea* починають розвиватися бічні корені четвертого порядку довжиною 0,5–1,2 та 2,0–6,0 см відповідно (табл. 2).

Тривалість цього вікового стану при розсадному способі вирощування у рослин *I. purpurea* — 20–27 діб, у *I. hederacea* — 20–29 діб, у *I. indica*, *I. tricolor* — 17–32 доби, при посіві у відкритий ґрунт у рослин *I. hederacea* — 21–29 діб, у *I. purpurea* — 23–29 діб, у *I. tricolor* — 21–30 діб, у *I. indica* — 21–33 доби.

**Середньовікові генеративні рослини (g<sub>2</sub>).** Розвиток пагонової і кореневої систем досягає найвищого ступеня розвитку, максимальним приростом характеризуються пазушні пагони. Висота рослин — до 3–4 м. Від основи до верхівки на осьовому пагоні розвиваються 4–15 пазушних пагонів першого порядку, довжина



**Рис. 2.** Генеративний період онтогенезу рослин *Ipomoea purpurea*: А — загальний вигляд рослини; Б — фрагмент пагона генеративної рослини;  $g_1$  — молоді генеративні рослини,  $g_2$  — середньовікові генеративні рослини,  $g_3$  — старі генеративні рослини; I — осьовий пагін, II, III, IV, V — пазушні пагони першого, другого, третього і четвертого порядків; ○ — бутони, ● — квітки

яких досягає 155–320 см. Приріст пагонів за 7 діб становить 30–50 см, у *I. tricolor* — до 90 см. Більшість пазушних пагонів другого порядку розвиваються акропетально, деякі — базипетально. У рослин *I. indica* та *I. purpurea* утворюються 14–20, у *I. hederacea* та *I. tricolor* — до 35 пазушних пагонів другого порядку, довжина яких становить від 40 до 200 см. Інтенсивно ростуть пазушні пагони третього та четвертого порядків, кількість яких становить до 20 і 10, а довжина — 40–215 та 20–60 см відповідно. На пазушних пагонах розвиваються суцвіття. Листки злегка зморшкуваті і починають жовтіти. У рослин через 28–32 доби від початку цвітіння зав'язуються перші плоди, які поступово дозрівають.

Довжина головного кореня збільшується на 15–20 см і становить до завершення вікового стану від 75 см (*I. indica*) до 90 см (*I. hede-*

*racea*). Довжина бічних коренів залишається такою самою, як у попередньому віковому стані, лише у *I. purpurea* приріст бічних коренів першого і другого порядку становить 5 см, а у *I. tricolor* — 2 см.

Цей віковий стан найтриваліший: при розсадному способі вирощування — 58–65 діб у рослин *I. hederacea*, 63–74 доби — у *I. purpurea* та *I. tricolor*, 63–78 діб у *I. indica*; при посіві у відкритий ґрунт — 58–61 доба у рослин *I. purpurea* та *I. hederacea*, 58–66 діб — у *I. indica*, 61–65 діб — у *I. tricolor*.

**Старі генеративні рослини ( $g_3$ ).** Ріст пагонів і коренів припиняється. Близько половини листків жовтіють та опадають. Пагони в нижній частині майже голі. На рослинах наявні поодинокі квітки та бутони, але при зниженні температури до +10 °С останні не розкриваються.

Тривалість фази цвітіння — 105–135 діб, масового цвітіння — понад 70 діб.

Плодоношення рослин — нестійке, залежить від погодних умов. Дозріває 50–75 % плодів. У суцвітті рослин *I. hederacea*, *I. tricolor* зав'язуються 1–4 плоди, а у *I. indica*, *I. purpurea* — 1–5. Плід у видів *Ipomoea* — тригнізна коробочка діаметром у середньому 1,5 см, містить 2–6 насінин, відкривається стулками. Коробочки починають дозрівати у першій — другій декаді вересня.

Довжина головного кореня — 95–105 см, діаметр 1,2–2,0 см біля кореневої шийки та 0,5–1,4 см біля верхівки. Приріст бічних коренів першого порядку галуження припиняється. Незначний приріст спостерігається у бічних коренів вищих порядків галуження. Так, приріст бічних коренів другого порядку галуження становить від 2 см (*I. hederacea*) до 5 см (*I. indica*), третього — від 1 см (*I. purpurea*, *I. tricolor*) до 2 см (*I. hederacea*), четвертого — від 3 см (*I. purpurea*) до 4 см (*I. indica*, *I. tricolor*). Галуження бічних коренів у *I. hederacea* досягає п'ятого порядку, сформовані численні бічні корені п'ятого порядку довжиною до 1 см. Таким чином, найпотужніша коренева система формується у рослин *I. hederacea* з найдов-

шим головним і бічними коренями та найвищим порядком галуження.

При зниженні температури до 0 °С рослини гинуть.

Триває цей віковий стан при розсадному вирощуванні у рослин *I. indica* та *I. purpurea* 15–20 діб, у *I. tricolor* — 15–27 діб, у *I. hederacea* — 30–33 доби, при посіві у відкритий ґрунт у *I. indica*, *I. tricolor* — 12–15 діб, у *I. purpurea* — 15–20 діб, у *I. hederacea* — 19–21 добу.

Постгенеративний період у видів роду *Ipomoea* не виділено, оскільки їх культивують як однорічні рослини.

Морфологічні особливості онтогенетичних станів досліджуваних видів рослин аналогічні таким у рослин *I. purpurea* (рис. 1 та 2).

Тривалість прегенеративного та генеративного періодів у видів роду *Ipomoea* залежить від способу вирощування рослин (табл. 3).

За умов вирощування розсадою прегенеративний і генеративний період у всіх досліджуваних видів був довшим, ніж при вирощуванні посівом у відкритий ґрунт. При вирощуванні розсадою онтогенез у рослин тривав 143–201 добу (у *I. purpurea* — 143–199 діб, у *I. indica* — 142–195, у *I. tricolor* — 147–201, у *I. hederacea* — 155–189 діб), а при посіві у

Таблиця 3. Тривалість онтогенетичних станів видів рослин роду *Ipomoea* за різних способів вирощування

Вид	Місяці та декади																											
	III			IV			V			VI			VII			VIII			IX			X						
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3				
Вирощування рослин розсадою																												
<i>I. purpurea</i>					p	j	im	v	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>						g <sub>3</sub>												
<i>I. indica</i>					p	j	im	v	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>						g <sub>3</sub>												
<i>I. tricolor</i>					p	j	im	v	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>						g <sub>3</sub>												
<i>I. hederacea</i>					p	j	im	v	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>						g <sub>3</sub>												
Вирощування рослин посівом у відкритий ґрунт																												
<i>I. purpurea</i>									p	j	im	v	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>						g <sub>3</sub>								
<i>I. indica</i>									p	j	im	v	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>						g <sub>3</sub>								
<i>I. tricolor</i>									p	j	im	v	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>						g <sub>3</sub>								
<i>I. hederacea</i>									p	j	im	v	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>						g <sub>3</sub>								

Примітка. Онтогенетичні стани: p — проростки; j — ювенільні рослини; im — імагурні рослини; v — віргінільні рослини; g<sub>1</sub> — молоді генеративні рослини; g<sub>2</sub> — середньовікові генеративні рослини; g<sub>3</sub> — старі генеративні рослини.

відкритий ґрунт — 132–171 добу (у *I. purpurea* — 135–162 доби, у *I. indica* — 129–170, у *I. tricolor* — 130–171, у *I. hederacea* — 142–170 діб). Таким чином, вирощування рослин розсадним способом може залежно від виду подовжити період їх декоративності до одного місяця.

### Висновки

В онтогенезі видів роду *Irotomea* за умов вирощування у Лісостепу України виділено 3 періоди та 7 вікових станів і встановлено діагностичні ознаки для кожного з них. Перехід до іматурного стану характеризується утворенням пазушних пагонів першого порядку та здатністю осевого пагона обвивати опору проти годинникової стрілки; у віргінільних рослин інтенсивно розвиваються пазушні пагони другого порядку, виявляється явище гетерофілії, починається бутонізація; молоді генеративні рослини вступають у фазу цвітіння, у них інтенсивно ростуть пазушні пагони другого та третього порядків; стан середньовікових генеративних рослин є найтривалішим і характеризується інтенсивним ростом пазушних пагонів третього та четвертого порядків, максимальною кількістю суцвіть і появою плодів; у старих генеративних рослин припиняються ростові процеси, листки жовтіють та опадають, бутони не розкриваються, дозрівають плоди, з настанням несприятливих погодних умов рослини відмирають.

Вікові стани рослин, вирощених з розсади, настають швидше, ніж у вирощених посівом у ґрунт. Зокрема стан молодих генеративних рослин настає на 1,0–1,5 декади раніше. Тривалість періоду середньовікових генеративних рослин, який збігається з періодом високої декоративності, є довшою. Тривалість періоду декоративності залежно від виду рослин при вирощуванні їх розсадним способом може збільшитися на місяць порівняно з рослинами, вирощеними посівом у ґрунт. Тому ми рекомендуємо вирощувати рослини роду *Iro-*

*tomea* (*I. purpurea*, *I. indica*, *I. tricolor*, *I. hederacea*) в умовах Лісостепу України розсадним способом. Отримані результати досліджень розширюють уявлення про біологію досліджуваних видів, особливості коренеутворення, формування пагонової системи, що сприятиме ідентифікації вікових станів рослин, а також розробці раціональних прийомів вирощування та розмноження видів роду *Irotomea* в нових інтродукційних умовах.

1. Артюшенко З.Т. Атлас по описательной морфологии высших растений. Семя. — Л.: Наука, 1990. — 202 с.
2. Игнатьева И.П. Онтогенетический морфогенез вегетативных органов травянистых растений: Метод. указания. — М.: ТСХА, 1983. — 55 с.
3. Иллюстрированный довідник з морфології квіткових рослин: Навч.-метод. посібник. — Вид. друге, випр. і доп. / С.М. Зиман, С.Л. Мосякін, Д.М. Гродзинський, О.В. Булах, Н.Г. Дремлюга. — К.: Фітосоціоцентр, 2012. — 176 с.
4. Костирко Д.Р. Итоги интродукции лиан в Донбасс. — Донецк: Норд-пресс, 2006. — 350 с.
5. Онтогенетический атлас растений / Отв. ред. Л.А. Жукова. — Йошкар-Ола: МарГУ, 2007. — Т. 5. — 372 с.
6. Поддубная-Арнольди В.А. Характеристика семейств покрытосеменных растений по цитоэмбриологическим признакам / Отв. ред. Н.В. Цицин. — М.: Наука, 1982. — 352 с.
7. Рекомендации по изучению онтогенеза интродуцированных растений в ботанических садах СССР / Сост. И.И. Сидура, Л.Т. Сирица. — К.: Б. и., 1990. — 184 с.
8. Савва В.Г. Интродукция однолетних декоративных растений в Молдавии. — Кишинев: Штиинца, 1986. — 177 с.
9. Федоров А.А., Кирпичников М.Э., Артюшенко З.Т. Атлас по описательной морфологии высших растений. Лист. — М.; Л.: Наука, 1956. — 302 с.
10. Федоров А.А., Кирпичников М.Э., Артюшенко З.Т. Атлас по описательной морфологии высших растений. Стебель и корень. — М.; Л.: Наука, 1962. — 305 с.
11. Тахтаджян А.Л. Система и филогения цветковых растений. — М.; Л.: Наука, 1966. — 64 с.

Надійшла до редакції 18.02.2014 р.

Рекомендувала до друку О.Л. Рубцова



Л.Л. Павленко, С.П. Машковская

Национальный ботанический сад  
им. Н.Н. Гришко НАН Украины, Украина, г. Киев

ОНТОГЕНЕЗ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ РОДА  
*IPOMOEА* L. В УСЛОВИЯХ ЛЕСОСТЕПИ  
УКРАИНЫ ПРИ РАЗНЫХ СПОСОБАХ  
ВЫРАЩИВАНИЯ

Описан онтогенез четырех видов рода *Ipomoea* L.: *I. purpurea* (L.) Roth., *I. hederacea* (L.) Jacq., *I. indica* (Burm.) Mevill. и *I. tricolor* Cav. Приведены биоморфологические характеристики, диагностические признаки и рисунки возрастных состояний онтогенеза видов рода *Ipomoea*, а также данные относительно длительности онтогенетических состояний при разных способах выращивания растений. Даны рекомендации относительно способа выращивания видов в условиях Лесостепи Украины.

**Ключевые слова:** онтогенез, травянистые лианы, виды рода *Ipomoea* L.

L.L. Pavlenko, S.P. Mashkovska

M.M. Gryshko National Botanical Garden,  
National Academy of Sciences of Ukraine,  
Ukraine, Kyiv

ONTOGENY OF SOME SPECIES  
OF GENUS *IPOMOEА* L. IN CONDITIONS  
OF FOREST-STEPPE OF UKRAINE WITH  
THE DIFFERENT METHODS OF CULTIVATION

The ontogenesis of four species of the genus *Ipomoea* L. (*I. purpurea* (L.) Roth., *I. hederacea* (L.) Jacq., *I. indica* (Burm.) Mevill. and *I. tricolor* Cav.) is described. Biomorphological characteristic, diagnostic features and drawings of age states ontogenesis species of the genus *Ipomoea* data about the duration of the different ways of growing plants, recommendations regarding the method of growing species in conditions of Forest-Steppe of Ukraine are given.

**Key words:** ontogenesis, grassy lianas, species of genus of *Ipomoea* L.