

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 *Irotomea*

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

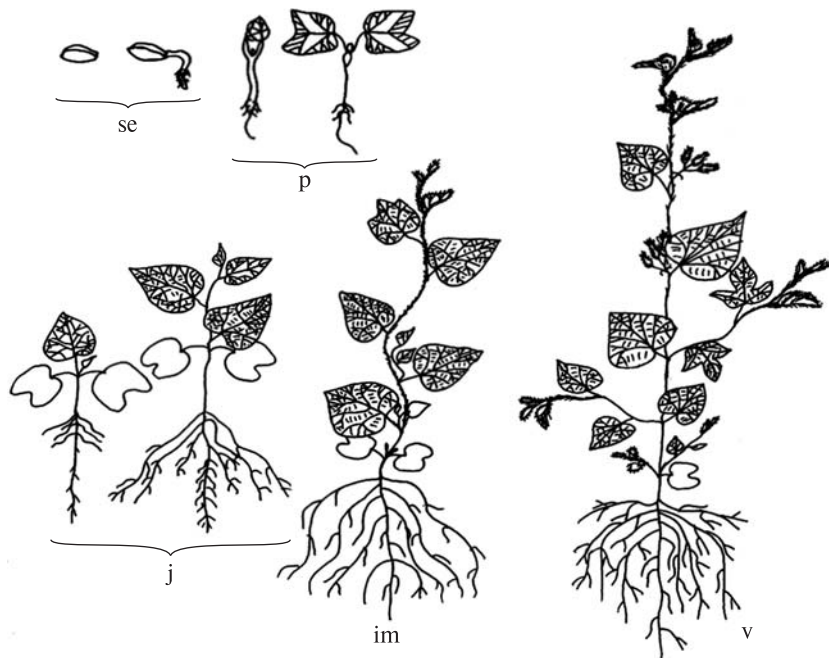


Рис. 1. Прегенеративний період онтогенезу рослин *Ipomoea purpurea*: se — насіння; p — проростки; j — ювенільні рослини; im — іматурні рослини; v — віргінільні рослини

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 (g₂). 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

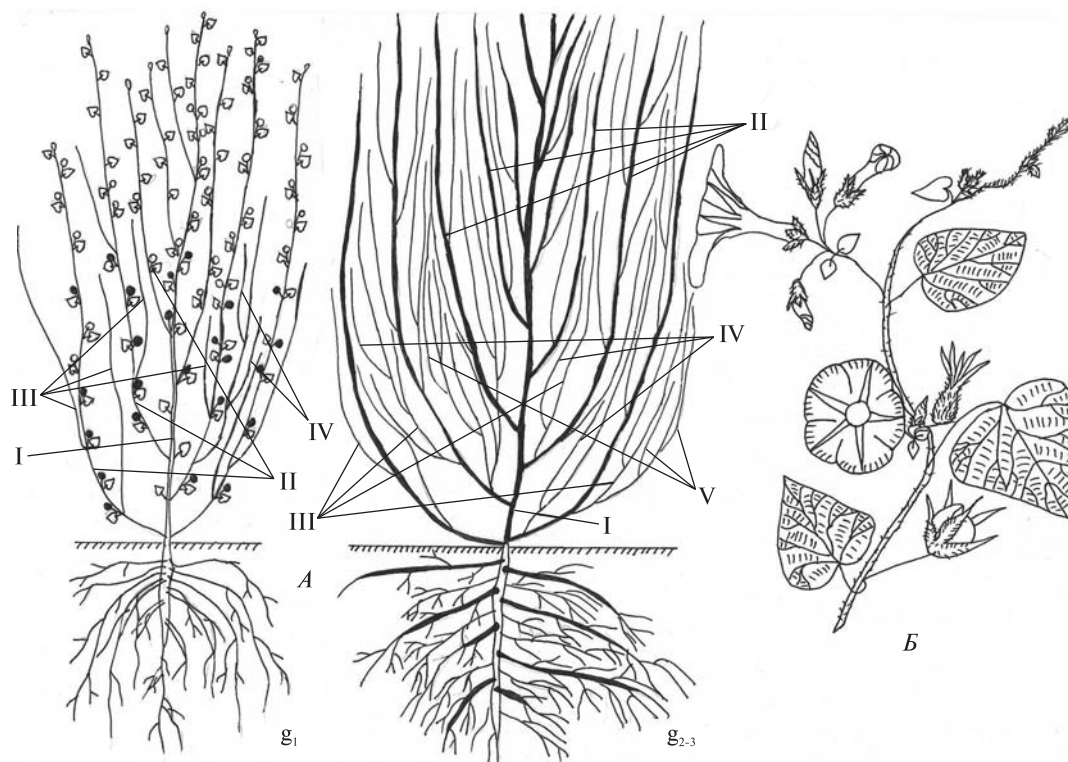


Рис. 2. Генеративний період онтогенезу рослин *Ipomoea purpurea*: А — загальний вигляд рослини; Б — фрагмент пагона генеративної рослини; g_1 — молоді генеративні рослини, g_2 — середньовікові генеративні рослини, g_3 — старі генеративні рослини; I — осьовий пагін, II, III, IV, V — пазушні пагони першого, 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 зморшковаті 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 ₁	g ₂	g ₃															
<i>I. indica</i>				p	j	im	v	g ₁	g ₂	g ₃															
<i>I. tricolor</i>				p	j	im	v	g ₁	g ₂	g ₃															
<i>I. hederacea</i>				p	j	im	v	g ₁	g ₂	g ₃															
Вирощування рослин посівом у відкритий ґрунт																									
<i>I. purpurea</i>							p	j	im	v	g ₁	g ₂	g ₃												
<i>I. indica</i>							p	j	im	v	g ₁	g ₂	g ₃												
<i>I. tricolor</i>							p	j	im	v	g ₁	g ₂	g ₃												
<i>I. hederacea</i>							p	j	im	v	g ₁	g ₂	g ₃												

Примітка. Онтогенетичні стани: p — проростки; j — ювенільні рослини; im — імагурні рослини; v — віргінільні рослини; g₁ — молоді генеративні рослини; g₂ — середньовікові генеративні рослини; g₃ — 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. Семья. — Л.: Наука, 1990. — 202 с.
2. Игнатъева И.П. Онтогенетический морфогенез вегетативных органов травянистых растений: Метод. указания. — М.: ТСХА, 1983. — 55 с.
3. *Ілюстрований 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. Сикура, 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.