

Tsytsyura N., Halahan O.

Polyvariation of the genus Thuja L. members in the cultural fitolandscapes of Volyn-Podillia

Taxonomical review of the genus Thuja cultural fitolandscapes of Volyn-Podillia was made. Morphological and bio-ecological characteristics of the species Th. occidentalis, Th. plicata, Th. koraiensis, Th. standishii, Th. sutchuensis were given and the habitat of the oldest taxons of Volyn-Podillia was pointed. Polyvariation of the form content of Th. occidentalis, Th. plicata was investigated and its classification was conducted. Was found that super group A (juvenile forms, needles) is represented by two taxons (4,4%), supergroup B (transitive forms, needles of intermediate type) – by 3 taxons (6,7%), supergroup V (scale-like needles) – by 40 taxons (88,9%). Growth group – 25 forms (62,5%), colour-growth group – 4 forms (10%), colour – 11 forms (27,5%). There are 8 forms of big growth (27,6%), 7 – of middle height (24,1%), 14 – of low height (48,3%). There are 15 forms with deviations in crown shape (51,7%), 14 forms with deviations in crown shape and structure of sprouts (48,3%).

Summarizing the above mentioned materials about investigating the genus and form content of Thuja species, we can suppose that in the conditions of culture genetic potential of the genus Thuja is revealed in the direction of external change of the life form of plants. Therefore, enrichment of species' form content of the genus by the introduction and use of methods of their rapid reproduction is suggested to be promising and practical in landscape gardening construction.

Keywords: genus Thuja, polyvariation, juvenile, transitive, growth, color, color-growth forms.

УДК 631. 559: 635. 621: 631. 53. 04 (477.4 – 292.485)

**ФОРМУВАННЯ УРОЖАЙНОСТІ КАБАЧКА ЗАЛЕЖНО ВІД СТРОКІВ
СІВБИ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ ПРАВОБЕРЕЖНОГО**

В.М. Чернецький, доктор сільськогосподарських наук

І.І. Паламарчук, аспірант

Вінницький національний аграрний університет

Наведено результати досліджень сівби кабачка за різних строків, їх вплив на настання фенологічних фаз, тривалість міжфазних періодів розвитку, біометричні параметри рослин і продукції кабачка та урожайність.

Ключові слова: кабачок, урожайність, строк сівби, фенологічна фаза, біометричні параметри.

Строк сівби значною мірою впливає на дружність сходів, ріст, розвиток і продуктивність рослин. Строк сівби визначається тривалістю вегетаційного періоду, кліматичними і ґрунтовими умовами зони вирощування. Ранні або пізні строки сівби не бажані для вирощування кабачка. У разі ранньої сівби в недостатньо прогрітий ґрунт поява сходів затримується, а за тривалої холодної погоди після сівби насіння може набубнявіти, але не прорости, запліснявіти й загинути. У разі пізньої сівби, особливо в посушливі роки, насіння не встигає використати зимові й ранньовесняні запаси вологи, потрапляє в сухий ґрунт, не проростає і не дає сходів до випадання пізньовесняних чи літніх опадів, що призводить до появи сходів із запізненням та одержання низького врожаю плодів [3].

Поліщук С.Ф. зазначає, що оптимальним строком сівби кабачка в Лісостеповій зоні є 20 – 25 травня, тобто коли мине загроза травневих заморозків і ґрунт прогріється до 10 – 14 °С [5].

Методика досліджень. Дослідження з вивчення урожайності та біометричних параметрів плодів кабачка за різних строків сівби проводили в 2011 – 2012 роках в Лісостепу Правобережного на дослідному полі Вінницького національного аграрного університету. Ґрунт дослідного поля сірий лісовий, середньосуглинковий, характеризується за такими показниками: вміст гумусу – 2,4%, реакція ґрунтового розчину (рН) – 5,8, сума увібраних основ – 15,3 мг/100 г ґрунту, Р₂О₅ – 21,2 мг/100 г ґрунту, К₂О – 9,2 мг/100 г ґрунту. Об'єктом досліджень були сорти кабачка Золотинка та Чаклун. Повторність досліду чотириразова, площа облікової ділянки 40 м². При проведенні експериментальних досліджень було використано польовий, статистичний і лабораторний методи досліджень. Згідно методики передбачено проведення фенологічних спостережень, біометричних вимірювань та обліків [4]. Морфологічні ознаки: форму, колір листків і плодів кабачка визначали візуально, кількість листків – шляхом підрахунку. Площу листкової пластинки визначали за методикою В.І. Камчатного [2]. Збирання врожаю здійснювали в міру формування плодів згідно з вимогами діючого стандарту – "Кабачки свіжі. Технічні умови – ДСТУ 318 – 91" [1]. Технологія вирощування кабачка загальноприйнята для зони Лісостепу Правобережного. На заплановану густоту стояння рослини проривали в фазу третього справжнього листка за схемою 120х70 см, що становить 11,9 тис рослин на га. За контроль обрано строк сівби 5.05. Варіантами досліду були строки: 25.04; 5.05; 15.05 та 25.05.

Результати досліджень. Фенологічні фази кабачка наставали в різні строки, що залежало від строку сівби, тобто, чим пізніше висіяне насіння, тим пізніше з'являлись сходи, росли і розвивались рослини в подальшому (табл. 1). Так, на ділянках першого строку сівби (25.04), поодинокі сходи сорту Золотинка зафіксували 7.05, масові – 11.05, а на ділянках останнього строку сівби (25.05) – 30.05 і 1.06 відповідно. Така ж закономірність щодо строку з'явлення сходів спостерігалась і по сорту Чаклун.

1. Дата настання фенологічних фаз росту й розвитку кабачка залежно від строку сівби (середнє за 2011 – 2012 рр.)

Сорт	Строк сівби	З'явлення сходів		Масового квітування	Початку зав'язування плоду	Початку збирання	Завершення збирання
		поодинокі	масові				
Золотинка	25.04	7.05	11.05	14.06	18.06	22.06	22.09
	5.05 (К)*	15.05	17.05	19.06	23.06	26.06	25.09
	15.05	22.05	24.05	24.06	27.06	30.06	23.09
	25.05	30.05	1.06	29.06	2.07	3.07	15.09
Чаклун	25.04	11.05	10.05	13.06	17.06	20.06	25.09
	5.05	14.05	16.05	16.06	20.06	23.06	25.09
	15.05	22.05	25.05	23.06	26.06	29.06	22.09
	25.05	30.05	1.06	29.06	2.07	5.07	17.09

Примітка: К* – контроль

Раніше закріпували рослини у варіантах за строків сівби 25.04; 14.06 – сорту Золотинка та 13.06 – сорту Чаклун, а у контролю на 5 та 6 діб пізніше. Зав'язувались плоди раніше у рослин кабачка висіяних за строків сівби 25.04; 18.06 у сорту Золотинка та 17.06 – сорту Чаклун, що відповідно на 5 та 6 діб раніше в порівнянні з рослинами контрольного варіанту. Збір урожаю почали проводити раніше за строку сівби 25.04: 22.06 у сорту Золотинка та 20.06 – сорту Чаклун, а у контролю – 26.06, що на 4 та 6 діб пізніше.

Дослідження показали, що строк сівби впливав на тривалість міжфазних періодів рослин кабачка (табл. 2). Так, міжфазні періоди розвитку проходили швидше у рослин більш пізніх строків сівби. Наприклад, період від сівби до масових сходів за сівби 25.04 становив у сорту Золотинка 16 діб, за сівби 25.05 – 7 діб, а у сорту Чаклун – 15 і 7 діб відповідно. Найменш тривалий період від масових сходів до масового квітання був у обох досліджуваних сортів у рослин останнього строку сівби (25.05) і становив 28 діб, а у рослин першого строку сівби (25.04) – 34 доби.

2. Тривалість міжфазних періодів розвитку кабачка залежно від строку сівби, діб (середнє за 2011 – 2012 рр.)

Сорт	Строк сівби	З'явлення сходів		Від масових сходів до			Тривалість надходження врожаю, діб
		поодиноким	масовим	масового квітання	початку зав'язування плоду	початку збирання	
Золотинка	25.04	12	16	34	38	42	92
	5.05 (К)*	10	12	33	37	40	91
	15.05	7	9	31	34	37	87
	25.05	5	7	28	31	32	75
Чаклун	25.04	11	15	34	37	40	97
	5.05	9	11	31	35	38	94
	15.05	7	10	29	32	35	85
	25.05	5	7	28	31	34	74

Примітка: К* – контроль

Строк сівби впливав і на тривалість періоду від масових сходів до початку збирання врожаю. У сортів Золотинка і Чаклун за строку сівби 25.05 він становив 32 і 34 доби, а при сівбі 5.05 (контроль) – 40 і 38 діб відповідно.

Один із показників, що впливає на величину врожаю, є період тривалості надходження врожаю. Найтривалішим він був у варіанті за строку сівби 25.04 і становив у сорту Золотинка – 92 доби, а у сорту Чаклун – 97 діб, тоді як у варіанті строку сівби 25.05 – 75 і 74, що менше на 17 і 23 доби відповідно.

Аналізом встановлено сильну пряму залежність між тривалістю надходження врожаю та урожайністю кабачка ($r=0,86$).

Строки сівби мали вплив на ріст і розвиток рослин кабачка (табл. 3). Більшу висоту рослин у фазу технічної стиглості серед досліджуваних варіантів сорти Золотинка та Чаклун мали за строку сівби 25.04 – 80,2 та 79,0 см відповідно, а у контролі – 77,0 та 74,7 см відповідно, що на 3,2 та 2, 0 см менше. Більша товщина стебла була у сорту Золотинка за строку сівби 25.04 та 5.05 (контроль) – 31,3 та 30,0 мм. Найбільша кількість листків була відмічена у сорту Золотинка за строку сівби 25.04 – 25,5, у сорту Чаклун за строку сівби 25.04 та 5.05 – 26,3 та

25,3 шт./рослину відповідно, а у контролі – 23,8 шт./рослину, що на 1,7, 2,5 та 1,5 шт./рослину менше.

3. Біометричні показники рослин кабачка у фазу технічної стиглості залежно від строку сівби (середнє за 2011 – 2012 рр.)

Сорт	Строк сівби	Висота рослин, см	Товщина стебла, мм	Кількість листків, шт./рослину	Площа листків, тис м ² /га
Золотинка	25.04	80,2	31,3	25,5	14,1
	5.05(K)*	77,0	30,0	23,8	12,7
	15.05	62,8	27,5	22,3	9,7
	25.05	57,3	26,6	21,4	7,4
Чаклун	25.04	79,0	29,1	26,3	13,5
	5.05	74,7	27,1	25,3	12,7
	15.05	62,5	24,6	23,5	7,5
	25.05	58,2	22,4	19,3	6,4

Примітка: К* – контроль

Аналізом встановлено сильну пряму залежність між кількістю листків та площею асиміляційної поверхні ($r=0,88$). Найбільшу площу асиміляційної поверхні сорти Золотинка та Чаклун формували за строку сівби 25.04 – 14,1 та 13,5 тис. м²/га, а у контролі – 12,7 тис. м²/га, що на 1,4 та 0,8 тис. м²/га менше. Доведена сильна пряма залежність між товщиною стебла та площею асиміляційної поверхні ($r=0,88$), а також встановлено сильний прямий зв'язок між кількістю листків і урожайністю ($r=0,88$) та сильний прямий зв'язок між площею листків та врожайністю ($r=0,73$).

Дослідження показали, що строки сівби впливають на рівень врожаю плодів кабачка (табл. 4). Найбільшу врожайність досліджувані сорти сформували у варіанті за строку сівби 25.04. В середньому за 2011 – 2012 рр. по сорту Золотинка цей показник становить 60,0 т/га, по сорту Чаклун – 89,7 т/га.

4. Урожайність та якісні показники кабачка залежно від сорту та строку сівби (середнє за 2011 – 2012 рр.)

Сорт	Строк сівби	Урожайність, т/га			± до контролю	Якісні показники продукції кабачка		
		2011 р.	2012 р.	середнє		кількість плодів, шт./рослину	маса плоду, г	діаметр плоду, см
Золотинка	25.04	65,2	54,6	60,0	8,0	15,0	337,1	4,9
	5.05 (K)*	56,7	47,2	52,0	–	12,7	345,2	4,9
	15.05	45,7	38,6	42,2	- 9,8	10,4	342,5	5,0
	25.05	38,5	31,7	35,1	- 16,9	6,6	387,5	5,2
Чаклун	25.04	96,0	83,3	89,7	37,7	21,4	346,1	5,0
	5.05	85,6	77,8	81,7	29,7	20,1	353,2	5,0
	15.05	61,7	50,8	56,3	4,3	13,4	352,2	5,1
	25.05	40,4	31,2	35,8	- 16,2	6,9	438,1	5,2
HIP ₀₅	A	0,3	0,3					
	B	0,4	0,4					
	AB	0,5	0,5					

Примітка: К* – контроль

Дещо нижчу врожайність зібрали при сівбі 5.05 (контроль): сорту Золотинка 52,0 т/га, сорту Чаклун 81,7 т/га, що нижче на 7,0 т/га в порівнянні із першим строком сівби (25.04). Закономірність зниження врожайності до пізніх строків сівби спостерігається у всіх варіантах обох досліджуваних сортів.

Слід відмітити, що як кількість плодів з розрахунку на одну рослину, так і маса плоду залежать від строку сівби, що і позначилось на рівні врожайності досліджуваних сортів кабачка. Найбільшу кількість плодів формували рослини у варіанті строку сівби 25.04: сорту Золотинка – 15 шт., сорту Чаклун – 21,4 шт. на одну рослину, тоді як у варіанті останнього строку сівби (25.05) – 6,6 і 6,9 шт. відповідно. Аналізом встановлено сильну пряму залежність між врожайністю та кількістю плодів ($r=0,99$), а також між тривалістю збирання врожаю та кількістю плодів ($r=0,91$).

Більшу масу плоду відмічено за строку сівби 25.05 у сорту Золотинка – 387,5 г, у сорту Чаклун – 438,1 г, а у контролі – 345,2 г, що на 42,3 та 92,9 г менше. Найбільший діаметр плоду відмічено у сорту Золотинка та Чаклун за строку сівби 25.05 – 5,2 см по обох варіантах, а у контролі – 4,9 см, що на 0,3 см менше.

Отже, при вивченні строків сівби кабачка, найвища урожайність формується за строку сівби 25.04: 60,0 т/га товарних плодів у сорту Золотинка, 89,7 т/га – сорту Чаклун.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. ДСТ України 318 – 91 Кабачки свежие. Технические условия: Введен. 01.01.92. — К: изд.официальное, 2010. — 8 с.
2. Камчатный В.И., Сінковець Г.А. Определение площади листьев овощных культур с цельнокрайней и рассеченной пластинками / В.И. Камчатный, Г.А. Синковец // Вісник сільськогосподарської науки. — К.: Урожай, 1997 – №1. — С. 35 – 36.
3. Лихацький В.І. Баштанництво: [навч.посіб.] / В.І. Лихацький. — К.: Вища школа, 2002. — 166 с.
4. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві / За редакцією Г.Л. Бондаренка, К.І. Яковенка. — Харків.: Основа, 2001. — 369 с.
5. Поліщук С.Ф. Справочник по качеству овощей и картофелю. — К.: Урожай, 1991. — С. 26, 138.

Одержано 15.11.2013

Аннотация

Чернецкий В.М., Паламарчук И.И.

Формирование урожайности кабачка зависимости от сроков сева в условиях Лесостепи Правобережной Украины

В условиях Правобережной Лесостепи Украины проведены исследования по изучению влияния срока посева на урожайность плодов кабачка. Установлено, что оптимальные условия для роста, развития, формирования продуктивных органов складываются при посеве 25.04. На растениях этого срока формировалось наибольшее количество листьев, плодов, что способствовало формированию наибольшей урожайности товарных плодов: сорта Золотинка 60,0, сорта Чаклун 89,7 т/га. При более поздних сроках посева (5.05, 15.05, 25.05) урожайность плодов кабачка существенно снижается. Установлено, что

наибольшую урожайность кабачка получено в вариантах с использованием строка посева 25.04 – 89,7, 5.05 – 81,7 т/га – сорт Чаклун, что больше от контрольного варианта на 29,7 т/га и 21,7 т/га соответственно.

Ключевые слова: кабачок, урожайность, срок сева, фенологические фазы, биометрические параметры.

Annotation

Chernetsky V.M., Palamarchuk I.I.

Summer squash yield capacity formation depending on the sowing terms in conditions of the Right-Bank Forest-Steppe of Ukraine

In conditions of the Right-bank forest-steppe of Ukraine the researches on the effect of sowing term on the yield capacity of summer squash fruit is carried out. It is determined that the optimal conditions for the growth, development, the formation of productive organs are formed under the sowing 25.04. On the plants of this period the largest number of leaves, fruits were formed, which contributed to the highest yield capacity of marketable fruits: the variety of Zolotynka – 60.0, the variety Chaklun – 89,7 t/ha. During the late sowing terms (5.05, 15.05, 25.05), yield capacity of fruits of summer squash is significantly reduced. It is found that the highest yield capacity of summer squash was obtained in variants with the sowing term 25.04 – 89.7 5.05 – 81.7 t/ha of Chaklun variety which is higher in comparison with the control variant by 29.7 t / ha and 21.7 t / ha, accordingly.

Keywords: summer squash, yield capacity, term of sowing, phenological phase, biometric parameters.

УДК 633

СТВОРЕННЯ ПЛАЗМІДНОЇ КОНСТРУКЦІЇ ПРОТЕЇН-КІНАЗИ AtKIN10 ЗЛИТОЇ ІЗ RFP ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ КЛІТИННОЇ ЛОКАЛІЗАЦІЇ ЦЬОГО ФЕРМЕНТУ

О.Є. Краснопорова¹, Д.О. Новожилов¹, Я.Б. Блюм², С.В. Ісаєнков²

¹Київський національний університет ім. Тараса Шевченка,
ННЦ «Інститут біології»

²Інститут харчової біотехнології та геноміки НАН

Проаналізовано описується процес клонування гена AtKIN10 та створення нової плазмідної конструкції pART7-KIN10-RFP, що продукує химерний злитий білок KIN10-RFP, для трансформації протопластів. В подальшому ця конструкція була використана для дослідження клітинної локалізації протеїн-кінази KIN10 та її можливих зв'язків з елементами цитоскелета.

Ключові слова: протеїн-кіназа AtKIN10, плазмідна конструкція, химерний білок, протопласти.

Рослинні організми застосовують широкий спектр адаптаційних механізмів у відповідь на дію різних типів стресів. Вони живуть в умовах, що постійно змінюються. На відміну від тварин, рослини не можуть рухатися та вибирати собі місце з оптимальними для них умовами, тому вони повинні постійно пристосовуватися та адаптуватися до змін навколишнього середовища. Розуміння