

Князюк О.В. Ріст, розвиток та насіннева продуктивність анісу звичайного залежно від строків сівби / О.В.Князюк, І.В.Кострець, О.А.Коваленко // Агробіологія.-№1.-2018.-С.179-184

УДК 598.112

Князюк О.В канд. с-г. наук

Кострець І.В., Коваленко О.А., магістрант

Вінницький державний педагогічний університет

Ріст, розвиток та насіннева продуктивність аніса звичайного залежно від строків сівби

Досліджено вплив строків сівби анісу звичайного на схожість та виживання рослин; тривалість фенологічних фаз вегетації та біометричні показники рослин; формування маси, структури урожаю. Встановлена ефективність ранньої сівби аніса в зв'язку з максимальними показниками схожості насіння та виживання рослин. Ранні строки сівби анісу в досліді сприяли підвищення плодоутворення та насінневої продуктивності, а також прискорення росту і розвитку. Інтенсивність росту анісу особливо збільшується від фази бутонізації до цвітіння.

Ключові слова: аніс, строки сівби, ріст і розвиток, фенологічні фази, продуктивність.

Рост, развитие и семенная продуктивность аниса обыкновенного в зависимости от сроков сева

О.В. Князюк, И.В. Кострец, О.А.Коваленко

Исследовано влияние сроков сева аниса обыкновенного сходство и выживания растений; продолжительность фенологических фаз вегетации и биометрические показатели растений; формирование массы растений и структуры урожая. Установлена эффективность раннего сева аниса в связи с максимальными показателями схожести семян и выживаемость растений.

Ранние сроки посева аниса в опыте способствовали повышению плодов и семян, а также ускорение прохождению фенологических фаз роста и развития.

Ключевые слова: анис, сроки сева, рост и развитие, фенологические фазы, продуктивность.

INFLUENCE OF SOWING TIME ON GROWTH, DEVELOPMENT AND SEED PRODUCTIVITY OF ANISE

The results of study indicate that sowing time had an influence on the energy of germination and germinability of anise. These figures were highest in sowing time - 25.04., where this technique has improved the plant's survival.

Weather conditions in the research years were characterized by an unstable temperature regime in the spring period, that cause low germination of seeds. The optimal sowing time led to increase the energy of germination and germinability.

It has noted that the longest period of germinability was in the early sowing-time. Accelerated germinability for 2-3 days was marked in the later sowing-time (April 15 and 25). Also, it is explored the phenophases period of anise.

Key words: anise, sowing time, growth and development, phenological phases, productivity.

Постановка проблеми. Аніс звичайний (*Anisum vulgare* L.)- ефіроолійна рослина з родини Селерових (*Apiaceae*). Яйцевидні плоди містять 2-4 % ефірної олії, яка використовується в медицині, парфумерії, лікєро-горілчаному виробництві та харчовій промисловості. Плоди ще містять 16-22 % жирної олії [2].

В сучасних умовах потреба споживача та промисловості в продукції олійних культур не задоволена. Пропонується до використання не завжди якісна ефірна олія, часто її синтетичні замінники [5]. Зростає потреба використання споживачами натуральної олії отриманої з насіння анісу, власне як і інших ефіроолійних культур [1]. Тому існує необхідність розробити технологію вирощування для ефіроолійних і пряних рослин коріандру, кропу, анісу та ін. для отримання високого врожаю насіння в конкретних ґрунтово-кліматичних умовах [3]. Важливим елементом технології вирощування як лікарських, так і ефіроолійних рослин є строки сівби. [4]

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Посівна площа під анісом в Україні становить 90-110 тис/га. В культурі дана рослина була ще відома з Стародавнього Єгипту, а батьківщина – Мала Азія. Головні виробники анісу – Індія, Мексика, Іспанія, Італія, Турція [6]. Важливою є селекційна робота зі створення сортів цієї культури, високоврожайних і відповідних екологічним умовам довкілля.

Формування продуктивності анісу в конкретних ґрунтово- кліматичних умовах потребує оптимальних строків сівби, так як від цього залежить дружність сходів, енергія проростання насіння та виживання рослин. Необхідність проведення досліджень обумовлено тривалим періодом проростання насіння і повільним ростом рослин анісу на початку вегетації, що впливає на тривалість фенофаз онтогенезу, дозріванню насіння.

Мета досліджень – вивчення строків сівби анісу звичайного, які забезпечать високу насінневу продуктивність.

Матеріал і методика дослідження. Дослідження проводились в 2016-2017 рр. на навчально-дослідних ділянках Новоушицького технікуму Подільського державного аграрно-технічного університету.

Ґрунт ділянки – чорнозем опідзолений середньосуглинковий. Об'єкт досліджень – сорт анісу звичайного Артек. Норма висіву становила 22 кг/га. Строки сівби – 5, 15, 25 квітня. Повторність досліду – чотириразова. Облікова площа ділянки – 1 м², загальна- 5 м².

Основні результати дослідження. Погодні умови в роки досліджень характеризувались нестабільним температурним режимом весняного періоду, що призвело до тривалого проростання насіння (13-18 днів) та нерівномірності сходів. Тому, є важливим визначити оптимальні строки його сівби спрямовані на зростання енергії проростання і дружності сходів.

Результати досліджень свідчать про вплив строків сівби на схожість насіння анісу, яка була найвища за сівби 25 квітня - 92,6 % (табл. 1). Зазначиний прийом технології сприяв кращому виживанню рослин анісу звичайного (94,6 %).

Таблиця 1. Схожість та виживання рослин анісу звичайного, %

Строк сівби, дата	Енергія проростання	Схожість	Виживання
5.04	82,3	79,2	86,7
15.04	91,6	90,1	92,4
25.04	92,9	92,6	94,6

За раннього строку сівби (5 квітня) відмічений найдовший період появи сходів анісу (15-20 днів). Наступні строки сівби (15 та 25 квітня) відзначались прискороною появою сходів на 2-3 доби (табл. 2). В подальшому, також, визначали строк наростання фенофаз анісу звичайного.

Таблиця 2. Вплив строків сівби на проходження фенофаз анісу звичайного

Строк сівби, дата	Строк настання фенофаз (днів від сівби)			
	Початок сходів	Повні сходи	Бутонізація	Цвітіння
5.04	20	24	64	73
15.04	18	21	55	68
25.04	15	18	60	63

Повні сходи анісу за ранньої сівби відмічені через 24 доби. Наступні строки сівби передумовили прискорену появу нових сходів. Така ж закономірність спостерігається (18-21 день) і при настанні бутонізації та цвітіння.

Інтенсивність росту рослин анісу до періоду стеблоутворення повільна (2-3 см за декаду), але збільшується до фази бутонізації (6-8 см) і до цвітіння (8-10см) (табл. 3).

Таблиця 3. Лінійний ріст анісу звичайного залежно від фази вегетації та способу сівби, см

Строк сівби, дата	Строк настання фенофаз (днів від сівби)		
	Стеблоутворення	Бутонізація	Цвітіння

5.04	24,3±1,2	32,7±2,1	55,1±2,8
15.04	18,5±0,7	27,4±1,6	52,6±2,5
25.04	16,8±0,5	21,3±1,2	47,2±1,4

Як і інші ефіроолійні культури після фази цвітіння аніс сповільнює ріст. Даний процес необхідний для перерозподілу поживних речовин, з вегетативної частини рослини до генеративної. Найбільша висота рослин анісу відмічена за строку сівби 5 квітня – 55,1 см.

Ріст і розвиток анісу характеризується накопиченням маси рослин та окремих частин надземних органів. Стебла, листки, суцвіття, плоди в процесі вегетації змінюють своє співвідношення. Найбільша частка листків анісу (94 %) від загальної маси рослини – у фазу бутонізації і у фазу плодоношення (47 %) за сівби 15.04 (табл. 4). Протилежна тенденція спостерігалась в зміні приросту маси стебел, які несуть генеративні органи, у фазу бутонізації їх маса була найбільшою (65 %) за строку сівби анісу 25.04, при плодоутворенні – за ранньої сівби (44 %).

Загальна маса однієї рослини анісу зростала до фази плодоутворення і частка плодів була найбільшою за ранньої сівби – 17 %.

Насіннева продуктивність є основний показник оптимальної дії технологічних прийомів вирощування анісу. Найбільш сприятливі умови для формування насінневої продуктивності даної культури створюються за строку сівби 5.04 - 107 г/ м² (табл. 5).

Таблиця 4. Наростання наземної маси анісу та співвідношення її частин залежно від строків сівби

Частини надземної	Строки сівби		
	5.04	15.04	25.04

маси	г	%	г	%	г	%
Фаза бутонізації						
Загальна маса рослини	7,8±0,5	100	7,2±0,4	100	6,7±0,2	100
Надземна частина	6,5±0,3	82	6,3±0,3	94	5,5±0,1	67
У т.ч. листки	3,3±0,1	49	2,5±0,6	37	1,6±0,1	38
Стебла	3,2±0,2	51	3,8±0,2	63	3,4±0,2	65
Фаза цвітіння						
Загальна маса рослини	9,4±0,5	100	9,0±0,4	100	8,4±0,3	100
Надземна частина	8,4±0,3	84	6,7±0,3	69	5,7±0,2	81
У т.ч. листки	4,1±0,1	50	3,1±0,1	51	2,8±0,1	46
Стебла	3,2±0,1	39	2,6±0,1	39	2,1±0,1	48
Суцвіття	1,1±0,05	11	1,0 ±0,07	10	0,8±0,05	6
Фаза плодоутворення						
Загальна маса рослини	19,0±0,7	100	19,6±1,5	100	18,6±1,0	100
Надземна частина	13,1±0,4	65	13,9±0,8	67	13,9±0,4	63
У т.ч. листки	5,0±0,3	39	6,4±0,3	47	5,7±0,2	31
Стебла	5,5±0,5	43	5,3±0,1	39	5,0±0,07	29
Суцвіття	2,6±0,05	17	2,2±0,08	14	3,2±0,03	16

Таблиця 5. Насіннева продуктивність анісу звичайного залежно від строків сівби

Строк сівби, дата	Урожайність насіння, г/м ²

5.04	107±3,2
15.04	94±2,9
25.04	88±2,7

Висновки. За раннього строку сівби анісу (5.04) відмічений найдовший період появи сходів (18-20 днів). При строках сівби 15 та 25.04 поява сходів була більш прискорена (на 2-3 доби).

Найбільш інтенсивний лінійний ріст анісу відмічений в міжфазний період бутонізація – цвітіння. Найбільша висота рослин визначена за строку сівби 5.04.

Загальна маса рослин особливо зростала у фазу плодоутворення, частка плодів рослини анісу була найбільшою за ранньої сівби – 17 %.

Врожайність насіння анісу забезпечується ранньою сівбою (5.04) – 107 г/м².

Список літератури

1. Глазагова Л. Ефіроолійні культури: квіти і ліки / Л. Глазагова // Дім, сад, город. – 1999. - № 8. – С. 24-27.
2. Ефіроолійні рослини / Бахмат М.І., Ковальчук О.В., Хомина В.Я та ін. – Кам'янець-Подільський: Медобори, 2006. – 312 с.
3. Князюк О.В. Особливості росту, розвитку та продуктивність коріандру посівного залежно від строків сівби/ О.В. Князюк, Р.А. Крешун //Агробіологія: Зб. наук. праць. – Біла Церква, 2016. - № 2. – С. 104-107
4. Князюк О.В Вплив строків сівби та ширини міжрядь на формування продуктивності рослин ромашки лікарської (*Matricaria chamomilla* L.) / О.В. Князюк, Р.А. Крешун // Агробіологія: Зб. наук. праць. – Біла Церква, 2016. - № 2. – С. 107-111
5. Порада О.А. Методика формування та ведення колекцій лікарських рослин / О.А. Порада // ПППДАА. – 2007. – 50 с.
6. Синельников С. Специи, приправі и пряности / с. Синельников, Т Соломоник, И. Лазерсон. – М.: ЗАО Центрополиграф, 2005. – С. 32-33.

References

1. Glasagova L. Ethereal crops: flowers and drugs / L. Glasagov // House, garden, city. - 1999. - No. 8. - P. 24-27.
2. Efiroolijni roslyny / Bakhmat M.I., Kovalchuk O.V., Homyna M. V., and others. - Kamyanets-Podilsky: Medobory, 2006. - 312 p.
3. Knyazyuk O.V. Features of growth, development and productivity of sowing coriander depending on sowing times / O.V. Knyazyuk, R.A. Kreshun // Agrobiology: Assoc. Sciences Works. - Bila Tserkva, 2016. - No. 2. - P. 104-107
4. Knyazyuk O. Influence of sowing lines and row spacings on the production of chamomile plants (*Matricaria chamomilla* L.) / O.V. Knyazyuk, R.A. Kreshun // Agrobiology: Assoc. Sciences Works. - Belaya Tserkov, 2016. - No. 2. - P. 107-111
5. Porada O.A. Metodyka formuvannya ta vedennya kolektsiy likars' kykh roslyn / O.A. Porada // PPPDAA. – 2007. 50 s.
6. Synel' nykov S. Spetsyy, prypravi y pryranosty / s. Synel' nykov, T Solomonyk, Y. Lazerson. – M.: ZAO Tsentropolyhraf, 2005. – S. 32-33.

