

3. Кунах В. Л. Біотехнологія лікарських рослин. Генетичні та фізіолого-біохімічні основи. Київ : Лотос, 2005. 730 с.
4. Адаптивні системи землеробства : підручник / В. П. Гудзь та ін. Київ : Центр учбової л-ри, 2007. 334 с.
5. Механічний обробіток ґрунту в землеробстві : навч. посіб. / І. Д. Примак та ін. Біла Церква : Білоцерк. держ. аграр. ун-т, 2002. 320 с.
6. Продуктивність ромашки лікарської *Matricaria recutita* L. в залежності від технології вирощування та забур'яненості посівів / С. О. Четверня, Н. І. Джуренко, О. П. Паламарчук, В. П. Грахов. *Науковий вісник Ужгородського університету*. 2012. № 33. С. 81–85.
7. Губаньов О. Лікарські рослини: від агрономії до застосування. *Agroprofi*. URL: <http://www.agroprofi.com.ua/statti/1883-likarski-roslyny-vid-ahronomiyi-do-zastosuvannya> (дата звернення: 17.08.2023).
8. Лікарські рослини: технологія вирощування та використання / Б. Є. Якубенко, В. Г. Біленко, Я. О. Лікар, В. І. Лушпа ; за ред. Б. Є. Якубенка. Київ : Ліра-К, 2020. 598 с.
9. Падалко Т. О., Бахмат М. І. Біометричні показники рослин ромашки лікарської залежно від строку сівби і норм висіву в умовах Правобережного Лісостепу. *Таврійський науковий вісник. Сільськогосподарські науки*. 2018. № 101. С. 3–9.
10. Єременко О. А., Онищенко О. В. Динаміка змін біометричних показників рослин соняшнику залежно від основного обробітку ґрунту та регулятора росту в умовах Південного Степу України. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2020 № 4. С. 93–103. DOI: <https://doi.org/10.31210/visnyk2020.04.11>.
11. Лікарське рослинництво : навч. посіб. / М. І. Бахмат, О. В. Кващук, В. Я. Хоміна, В. М. Комарницький. Кам'янець-Подільський : Медобори–2006, 2011. 256 с.

УДК 633.15:633.8

DOI <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2023.132.20>

ТРИВАЛІСТЬ ВЕГЕТАЦІЙНОГО ПЕРІОДУ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ РІЗНИХ ГРУП СТИГЛОСТІ ЗАЛЕЖНО ВІД НОРМ І ФОРМ ВНЕСЕННЯ АЗОТНИХ ДОБРИВ

Наумов Є.О. – аспірант кафедри селекції та насінництва,
Сумський національний аграрний університет

У статті наведено результати трирічних (2019–2021 рр.) досліджень із вивчення впливу норм і форм внесення мінерального азоту на тривалість вегетаційного періоду гібридів кукурудзи різних груп стиглості.

Польові дослідження проводилися на полях Писарівського відділення Сумського регіонального управління СТОВ «Дружба-Нова» Сумської області.

Схема досліді передбачала вивчення дії і взаємодії трьох факторів: фактор А – гібриди кукурудзи різних груп стиглості; фактор В – норми внесення добрив; фактор С – форми азотних добрив. Встановлено, що тривалість вегетаційного періоду кукурудзи від фази сходів до настання фізіологічної стиглості (VE-R6) залежала від біологічних особливостей досліджуваних гібридів та норм внесення азотних добрив. Форми мінерального азоту майже не впливали на час вегетації рослин.

Так, залежно від норми внесення мінерального азоту, у гібриду ДКС 3050 тривалість вегетаційного періоду VE-R6 становила 98–106 днів при внесенні безводного аміаку,

99–108 днів із використанням карбаміду та 99–107 днів при удобренні КАС-32. Для середньораннього гібриду ДКС 3730 зазначені показники знаходилися на рівні відповідно 103–111; 102–112 та 103–110 днів. Найтриваліша вегетація рослин кукурудзи відмічена у середньостиглому гібриду ДКС 4178 – 109–114 днів при застосуванні безводного аміаку, 108–115 днів на варіантах із використанням карбаміду та 107–112 днів при внесенні КАС-32.

Серед досліджуваних норм внесення азоту найдовший період вегетації відмічено при використанні 210 кг/га д.р. – 106–114 днів із безводним аміаком, 108–115 днів із карбамідом та 107–112 днів на варіантах із КАС-32. На контрольному варіанті без добрив зазначені показники становили 89 днів у гібриду ДКС 3050, 95 днів у гібриду ДКС 3730 та 99 днів у гібриду ДКС 4178.

Ключові слова: кукурудза, удобрення, азотні добрива, тривалість вегетаційного періоду, карбамід, КАС, безводний аміак.

Naumov Ye.O. Duration of the growing season of corn hybrids of different maturity groups depending on the rates and forms of nitrogen fertilizer application

The article presents the results of three-year (2019–2021) studies on the influence of rates and forms of mineral nitrogen application on the duration of the growing season of corn hybrids of different maturity groups.

Field research was carried out in the fields of the Pysariv department of the Sumy regional management of the LLC “Druzhba-Nova”, Ltd of the Sumy region.

The scheme of the research provided for the study of the action and interaction of three factors: factor A – corn hybrids of different maturity groups; factor B – fertilizer application rates; factor C – forms of nitrogen fertilizers. It was established that the duration of the growing season of corn from the seedling phase to the onset of physiological maturity (VE-R6) depended on the biological characteristics of the studied hybrids and the rates of nitrogen fertilizers application. Forms of mineral nitrogen almost did not affect the vegetation period of plants.

Thus, depending on the rate of mineral nitrogen application, in the DKS 3050 hybrid, the duration of the VE-R6 vegetation period was 98–106 days when anhydrous ammonia was applied, 99–108 days when carbamide was used, and 99–107 days when carbamide-ammonia mixture KAS-32 was applied. For the medium-early hybrid DKS 3730, the indicated indicators were at the level of 103–111; 102–112 and 103–110 days. The longest growing season of corn plants was noted in the mid-season hybrid DKS 4178 – 109–114 days when using anhydrous ammonia, 108–115 days when using carbamide, and 107–112 days when applying KAS-32.

Among the studied rates of nitrogen application, the longest vegetation period was noted when using 210 kg/ha – 106–114 days with anhydrous ammonia, 108–115 days with carbamide and 107–112 days on variants with carbamide-ammonia mixture UAN – 32. On the control variant without fertilizers, the stated indicators were 89 days in the hybrid DKS 3050, 95 days in the hybrid DKS 3730 and 99 days in the hybrid DKS 4178.

Key words: corn, fertilizers, nitrogen fertilizers, duration of the growing season, urea, UAN, anhydrous ammonia.

Постановка проблеми. Кукурудза в Україні є основною ярою зерновою культурою, яка займає найбільші посівні площі в своїй групі [15, с. 262; 16]. Зерно кукурудзи в структурі експорту зерна посідає друге місце після пшениці [9; 19, с. 225]. Гібридний склад насіння кукурудзи налічує сотні гібридів різних груп стиглості, що дозволяє культивувати її в різних ґрунтово-кліматичних зонах України як в основних так і післяукісних посівах. Все це робить її вирощування одним із пріоритетних напрямків зерновиробництва [11, с. 9].

Вирішальна роль в одержанні високих урожаїв сільськогосподарських культур, в тому числі і кукурудзи, належить системі удобрення. Серед ключових макроелементів (N, P, K) пріоритет належить азоту [2, с. 30; 4, с. 76; 6, с. 63; 7, с. 60; 13, с. 188]. Проте азотні добрива можуть спричинити подовження вегетаційного періоду кукурудзи [3, с. 45; 5, 13, с. 188; 17, с. 124], що в свою чергу може змістити збиральні роботи в пізньоосінні або навіть зимові терміни. Тому важливим є питання оптимізації азотного живлення кукурудзи, яке б забезпечило отримання високих урожаїв та своєчасне проведення комплексу збиральних робіт.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання залежності тривалості вегетаційного періоду кукурудзи від технологічних заходів вирощування є досить

актуальним, всебічно вивчається та має велике практичне значення [10, с. 42; 14, с. 54; 17, с. 124; 18, с. 149].

Особливої важливості дослідження тривалості періоду сходи-фізіологічна стиглість кукурудзи, набувають в контексті кліматичних змін та зумовленим ним глобальним потеплінням. Завдяки цьому створюються передумови для вирощування більш пізньостиглих гібридів із вищим числом ФАО і як наслідок можливості отримання вищих урожаїв [1; 20, с. 278]

Постановка завдання. Мета досліджень встановити вплив удобрення на тривалість вегетаційного періоду гібридів кукурудзи різних стиглості в умовах північного сходу України.

Виходячи із мети досліджень, вирішення намічених програмою завдань проводилось в польовому досліді, де впродовж 2019–2021 років вивчалися технологічні заходи вирощування кукурудзи на зерно. Польові дослідження здійснювалися на полях Писарівського відділення Сумського регіонального управління СТОВ «Дружба-Нова» Сумської області.

Ґрунти дослідного поля чорнозем типовий малогумусний слабовилугований крупнопилувато-середньосуглинковий.

Погодні умови в роки проведення досліджень були неоднаковими і значно відрізнялися від середніх багаторічних показників кількості опадів та за температурним режимом. Так, у 2019 році середньомісячна температура вегетаційного періоду кукурудзи становила 18,9 °С, а сума опадів за цей же час – 208 мм, у 2020 році зазначені показники знаходилися на рівні відповідно 19,4 °С та 272 мм, а у 2021 році – 20,5 °С та 138 мм. Середні багаторічні показники за цей період становлять 17,4 °С та 304 мм.

Схема досліді передбачала вивчення дії і взаємодії трьох факторів: фактор А – гібриди кукурудзи різних груп стиглості – ДКС3050 (ФАО 200), ДКС 3730 (ФАО 280), ДКС 4178 (ФАО 330); фактор В – норми внесення добрив – 1. Контроль; 2. $P_{60}K_{60}$ (фон); 3. $N_{90}P_{60}K_{60}$; 4. $N_{120}P_{60}K_{60}$; 5. $N_{150}P_{60}K_{60}$; 6. $N_{180}P_{60}K_{60}$; 7. $N_{210}P_{60}K_{60}$; фактор С – форми азотних добрив – 1. Безводний аміак, 2. Карбамід; 3. КАС-32.

Розміри ділянок: посівна – 150 м²; облікові – 100 м², повторність триразова.

В наших досліді використовували наступні мінеральні добрива: безводний аміак з вмістом азоту 82 %, КАС-32, який містить 32 % азоту, карбамід – 46 % азоту, гранульований суперфосфат – 19,5 % P_2O_5 та калій хлористий 60 % K_2O . Фосфорні та калійні добрива вносилися восени під основний обробіток ґрунту, а азотні весною за 10 днів до сівби.

Дослідження проводилися відповідно до загальноприйнятих методик [8].

Виклад основного матеріалу дослідження. Нашими дослідженнями встановлено, що тривалість вегетаційного періоду кукурудзи від фази сходів до настання фізіологічної стиглості (VE-R6) залежала від біологічних особливостей досліджуваних гібридів та норм внесення азотних добрив. Форми мінерального азоту майже не впливали на час вегетації рослин. Так, у ранньостиглого гібриду ДКС 3050 (ФАО 200), вегетаційний період від появи повних сходів до настання фізіологічної стиглості зерна становив 89–108 днів залежно від варіанту удобрення, (табл. 1).

Серед досліджуваних варіантів досліді найкоротшим вегетаційним періодом гібриду ДКС 3050 відзначився контрольний варіант без добрив – 89 днів. Внесення фосфорно-калійних добрив $P_{60}K_{60}$ (фон) в незначній мірі подовжило період вегетації кукурудзи – від появи повних сходів до настання фізіологічної стиглості пройшов 91 день.

Таблиця 1

Тривалість вегетаційного періоду (VE-R6) гібридів кукурудзи різних груп стиглості залежно від норм та форм внесення азотних добрив, днів (середнє за 2019–2021 рр.)

Фактор С – форма азотних добрив	Фактор В – норма внесення мінерального азоту, кг/га д.р.	Фактор А – гібриди		
		ДКС 3050	ДКС 3730	ДКС 4178
Безводний аміак	Контроль	89±	95±	99±
	P ₆₀ K ₆₀ (фон)	91±	97±	102±
	N ₉₀ P ₆₀ K ₆₀	98±	103±	109±
	N ₁₂₀ P ₆₀ K ₆₀	99±	103±	109±
	N ₁₅₀ P ₆₀ K ₆₀	102±	106±	110±
	N ₁₈₀ P ₆₀ K ₆₀	103	108	112
	N ₂₁₀ P ₆₀ K ₆₀	106	111	114
Карбамід	Контроль	89	95	99
	P ₆₀ K ₆₀ (фон)	91	97	102
	N ₉₀ P ₆₀ K ₆₀	99	102	108
	N ₁₂₀ P ₆₀ K ₆₀	99	103	109
	N ₁₅₀ P ₆₀ K ₆₀	102	106	110
	N ₁₈₀ P ₆₀ K ₆₀	103	109	114
	N ₂₁₀ P ₆₀ K ₆₀	108	112	115
КАС-32	Контроль	89	95	99
	P ₆₀ K ₆₀ (фон)	91	97	102
	N ₉₀ P ₆₀ K ₆₀	99	103	107
	N ₁₂₀ P ₆₀ K ₆₀	99	104	107
	N ₁₅₀ P ₆₀ K ₆₀	102	106	109
	N ₁₈₀ P ₆₀ K ₆₀	103	107	111
	N ₂₁₀ P ₆₀ K ₆₀	107	110	112

Ключову роль у подовженні вегетації кукурудзи гібриду ДКС 3050 відіграли азотні добрива. Залежно від норми їх внесення та форми нітрогену вегетаційний період становив 98–108 днів. При внесенні мінімальної норми азоту (90 кг/га д.р.) тривалість вегетації досліджуваного гібриду становила 98–99 днів і різниці між формами внесеного азоту виявлено не було. Аналогічні результати було відмічено і при застосуванні N₁₂₀.

Зростання кількості внесеного азоту до 210 кг/га спричинило подовження періоду її вегетації до 106–108 днів залежно від форми добрив.

Розвиток рослин кукурудзи середньораннього гібриду кукурудзи ДКС 3730 відзначився дещо довшим вегетаційним періодом, порівняно із гібридом ДКС 3050, що було зумовлено вищим показником ФАО. Вважається, що різниця на 10 одиниць за числом ФАО відповідає приблизно 1–2 доби різниці за строками дозрівання [12, с. 277]. Проте, тут великий вплив мають погодні умови вегетаційного періоду та умови вирощування.

Веgetаційний період гібриду ДКС 3730 від появи повних сходів до настання фізіологічної стиглості зерна становив 95–112 днів залежно від варіанту удобрення. Найкоротшим він був у контрольного варіанту без добрив – 95 днів. Майже такою ж була тривалість періоду вегетації кукурудзи і на варіанті із внесенням фосфорно-калійних добрив P₆₀K₆₀(фон) – 97 днів.

Характерною особливістю розвитку рослин кукурудзи гібриду ДКС 3730 було подовження вегетації кукурудзи при внесенні азотних добрив. Залежно від норми їх внесення та форми період VE-R6 становив 102–112 днів.

Серед варіантів азотного живлення, вегетаційний період кукурудзи найкоротшим був при внесенні 90 кг/га д.р. азоту і становив 102–103 дні. Різниця у його тривалості за різних форм азоту була незначною. Подібні результати було відмічено і при застосуванні N_{120} , де тривалість вегетаційного періоду становила 103–104 дні.

Підвищення норми внесення нітрогену до 150 кг/га спричинило подовження періоду VE-R6 на 3 дні і він становив 106 днів незалежно від форми внесеного азоту. Майже такі ж самі результати (107–109 днів) отримано і при внесенні N_{180} .

Найдовшою тривалістю вегетаційного періоду відзначився варіант із внесенням високої норми нітрогену – 210 кг/га. На зазначеному варіанті досліді від сходів до настання фізіологічної стиглості кукурудзи пройшло 110–112 днів.

У середньостиглого гібриду кукурудзи ДКС 4178 (ФАО 330) тривалість періоду вегетації була більш тривалою, порівняно із двома попередніми. Залежно від варіанту досліді вона становила 99–115 днів.

Як і для попередніх двох гібридів, у ДКС 4178 найкоротший вегетаційний період був на контрольному варіанті без добрив – 99 днів. Внесення фосфорно-калійних добрив $P_{60}K_{60}$ (фон) дещо подовжило період вегетації кукурудзи, який на зазначеному варіанті досліді становив 102 дні.

Азот, як ключовий елемент, який відповідає за лінійний ріст рослин, подовжив вегетацію кукурудзи до 107–115 днів.

Мінімальна норма внесення азоту (90 кг/га д.р.), яка вивчалася в досліді, забезпечила найкоротшу тривалість періоду VE-R6 серед зазначених варіантів. Так, при внесенні безводного аміаку він становив 109 днів, карбаміду – 108 днів і КАС-32 – 107 днів. Різниця у його тривалості за різних форм азоту була незначною. Подібні результати було відмічено і при застосуванні N_{120} , де тривалість вегетаційного періоду становила 107–109 днів.

Підвищення норми внесення нітрогену до 150 кг/га спричинило подовження періоду VE-R6 до 109–110 днів.

Подальше зростання норми внесення азоту до 180 кг/га д.р. зумовило подовження вегетації досліджуваної культури. Так, внесенні безводного аміаку він становив 112 днів, карбаміду – 114 днів і КАС-32 – 111 днів. Найдовшою тривалістю періоду VE-R6 відзначився варіант із внесенням високої норми азоту – 210 кг/га. На зазначеному варіанті досліді від сходів до настання фізіологічної стиглості кукурудзи пройшло 112–115 днів.

Висновки і пропозиції. Таким чином, що тривалість вегетаційного періоду кукурудзи від фази сходів до настання фізіологічної стиглості (VE-R6) залежала від біологічних особливостей досліджуваних гібридів та норм внесення азотних добрив і в меншій мірі від форми мінерального азоту.

Залежно від норми внесення мінерального азоту, у гібриду ДКС 3050 тривалість вегетаційного періоду VE-R6 становила 98–106 днів при внесенні безводного аміаку, 99–108 днів із використанням карбаміду та 99–107 днів при удобренні КАС-32. Для середньораннього гібриду ДКС 3730 зазначені показники знаходилися на рівні відповідно 103–111; 102–112 та 103–110 днів. Найтриваліша вегетація рослин кукурудзи відмічена у середньостиглого гібриду ДКС 4178 – 109–114 днів при застосуванні безводного аміаку, 108–115 днів на варіантах із використанням карбаміду та 107–112 днів при внесенні КАС-32.

Серед досліджуваних норм внесення азоту найдовший період вегетації відмічено при використанні 210 кг/га д.р. на всіх варіантах досліджу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Адаменко Т. Вегетаційний період кукурудзи буде збільшуватися протягом наступних років. URL: <https://kurkul.com/news/7157-vegetatsiyniy-period-kukurudzi-bude-zbilshuvatisya-protyagom-nastupnih-rokiv--adamenko>
2. Асанішвілі Н.М. Оптимізація мінерального живлення гібридів кукурудзи на основі рослинної діагностики. *Рослинництво та ґрунтознавство*. Том 11. № 3. С. 22–32.
3. Дудка М.І., Якунін О.П., Пустовий С.І. Вплив позакореневого підживлення на формування зернової продуктивності кукурудзи за її вирощування після соняшнику. *Таврійський науковий вісник*. № 115. С. 42–48.
4. Господаренко Г.М. Система застосування добрив : навч. посібник. Київ : ТОВ «СІК ГРУПІ Україна», 2015. 332 с.
5. Господаренко Г.М. Система удобрення кукурудзи. URL: <https://progozitsiya.com/ua/systema-udobrennya-kukurudzy>
6. Єрмакова Л.М., Крестьянінов Є.В., Урожайність кукурудзи залежно від удобрення та гібриду на темно-сірих опідзолених ґрунтах. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2016. Вип. 4. С. 63–65.
7. Єрмакова Л.М., Свистунов Ю.В. Формування врожаю та якості зерна кукурудзи залежно від удобрення в Лівобережному Лісостепу. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2016. № 4 (83). С. 60–63.
8. Єщенко В.О., Копитко П.Г., Костогриз П.В., Опришко В.П. Основи наукових досліджень в агрономії : підручник. Вінниця : ПП «ТД «Едельвейс і К»», 2014. 332 с.
9. Зовнішньоекономічна діяльність. Державна служба статистики України URL: https://ukrstat.gov.ua/operativ/menu/menu_u/zed.htm
10. Каленська С.М., Таран В.Г., Данилів П.О. Особливості формування урожайності гібридів кукурудзи залежно від удобрення, густоти стояння рослин та погодних умов. *Таврійський науковий вісник*. № 101. 2018. С. 42–48.
11. Корнійчук О.В. Кукурудза в сучасних агроценозах Правобережного Лісостепу України в умовах дефіциту вологи. *Корми і кормовиробництво*. 2015. Вип. 81. С. 8–20.
12. Лихочвор В.В., Петриченко В.Ф. Рослинництво. Сучасні інтенсивні технології вирощування основних польових культур. Львів : НВФ «Українські технології», 2006. 730 с.
13. Лихочвор В.В., Петриченко В. Ф. Фізіологічна роль елементів живлення та системи удобрення польових культур : підручник. 3-тє видання, перероблене. Львів : Українські технології, 2021. 284 с.
14. Петрина Г.І., Рудацька Н.М., Глива В.В., Гавриляк Я.Я., Федак В.В. Формування продуктивності гібридів кукурудзи в умовах Західного Лісостепу. *Передгірне та гірське землеробство і тваринництво*. 2012. Вип. 54 (1). С. 53–58.
15. Петриченко В.Ф., Лихочвор В.В. Рослинництво. Нові технології вирощування польових культур : підруч. Львів : НВФ «Українські технології», 2020. 806 с.
16. Рослинництво України. *Державна служба статистики України*. URL: https://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2022/zb/05/zb_rosl_2021.pdf
17. Рудацька Н.М., Гук Р.М. Вплив удобрення на формування врожаю гібридів кукурудзи. *Передгірне та гірське землеробство і тваринництво*. 2017. Вип. 61. С. 123–134.
18. Сатановська І. П. Тривалість вегетаційного періоду різностиглих гібридів кукурудзи залежно від біологічних препаратів та погодних умов. *Агропромислове виробництво Полісся*. 2013. Вип. 6. С. 148–152.

19. Талавіря М. П. Розвиток біорієнтованої економіки на науковій основі. *Науковий вісник Ужгородського університету. Сер. Економіка*. 2015. Вип. 1 (45). Т. 2. Ужгород. 2015. С. 225–230.

20. Antal T., Kalenska S., Govenko R., Mokrienko V., Karpenko L., Kovalenko A. Efficiency of corn hybrids growing technologies depending on the kinds of fertilizer application. AGROSYM 2022: 13th International Agricultural Symposium, Jahorina, Bosnia and Herzegovina, 6–9 October 2022: book of abstracts. Jahorina, 2022. P. 276–281.

УДК 635.64:044.012

DOI <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2023.132.21>

ГОСПОДАРСЬКО-БІОЛОГІЧНА ОЦІНКА ІНДЕТЕРМІНАНТНИХ ГІБРИДІВ ПОМІДОРА ЗА ВИРОЩУВАННЯ В ЗИМОВИХ ТЕПЛИЦЯХ

Перебора О.П. – аспірант кафедри овочівництва,
Уманський національний університет садівництва

Щетина С.В. – к.с.-г.н., доцент,

декан факультету плодоовочівництва, екології та захисту рослин,
Уманський національний університет садівництва

У даній статті розглядаються питання, присвячені вивченню господарсько-біологічній оцінці індетермінантних гібридів помідора за вирощування в зимових теплицях. Досліджувались гібриди з рожевим забарвленням плоду – Фуджімару, Томімару Мучо, Малуно, Кавагучі, здатних формувати врожайність на рівні 50–60 кг/м² і більше високоякісних стандартних плодів у продовженій культурі вирощування. Для того щоб в даний час, конкурувати на ринку плодів помідора, потрібно мати продукцію не лише привабливу за зовнішнім виглядом, а і високої якості при вживанні плодів у їжу. Для розкриття закладених характеристик якості плодів, важливу роль відіграє технологія вирощування як у цілому, так і окремі її складові. Однією з основних складових підвищення врожайності є правильний добір гібриду.

На основі досліджень встановлено, що першу китицю найнижче закладає гібрид Фуджімару – 53 см. Інші досліджувані гібриди закладають першу китицю на 18–30 см істотно вище. Кількість закладання квіток від гібриду не залежить. Істотно більшу кількість квіток у китиці формує гібрид Кавагучі – 138 шт./рослину. Істотно більша кількість плодів сформувалось у гібридів: Кавагучі – 109 і Томімару Мучо – 104 шт./рослину. Ступінь зав'язування плодів варіювала від 69 до 79% залежно від гібриду. Зі збільшенням кількості плодів на рослині зменшується їхня маса, і навпаки. Істотне збільшення маси плоду було у гібридів Фуджімару і Малуно – 16 і 21 г, відповідно.

У досліджуваних індетермінантних гібридів незалежно від періоду збору врожаю більше формується плодів першого сорту 89,0–92,7%. Плоди другого сорту мали частку в межах 2,4–2,8%. Серед досліджуваних гібридів істотно більшу урожайність формує гібрид Фуджімару – 56,14 кг/м². Така залежність встановлена і за окремими періодами збору. Розподіл товарного врожаю за періодами надходження вказує на певну перевагу першого (квітень–липень) – 58–61%, порівняно до другого (серпень–15 листопада) – 39–42%.

Ключові слова: помідор, гібрид, урожайність, якість, теплиця.

Perebora O.P., Shchetyna S.V. Economic and biological assessment of indeterminate tomato hybrids for growing in winter greenhouses

This article deals with issues related to the study of economic and biological evaluation of indeterminate tomato hybrids for growing in winter greenhouses. Hybrids with pink fruit color