



**КОЛЕКТИВНА
МОНОГРАФІЯ**

Екологоорієнтовані підходи
відновлення техногенно
забруднених територій і
створення сталих екосистем

**Полтавське відділення академії наук
технологічної кібернетики України**

**ЕКОЛОГООРІЄНТОВАНІ ПІДХОДИ
ВІДНОВЛЕННЯ ТЕХНОГЕННО
ЗАБРУДНЕНИХ ТЕРИТОРІЙ І СТВОРЕННЯ
СТАЛИХ ЕКОСИСТЕМ**

Колективна монографія

Полтава – 2022

Рецензенти:

В. І. Троценко, доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач кафедри рослинництва Сумського національного аграрного університету
М. Я. Шевніков, доктор сільськогосподарських наук, професор, директор Відокремленого структурного підрозділу «Аграрно-економічний фаховий коледж Полтавського державного аграрного університету»

Г. В. Черевко, доктор економічних наук, професор, Заслужений діяч науки і техніки України, завідувач кафедри економіки Львівського національного університету природокористування

Рекомендовано до друку рішенням вченої ради Полтавським відділенням академії наук технологічної кібернетики України (протокол № 3 від 07.04.2022 р.)

Е 45 Екологоорієнтовані підходи відновлення техногенно забруднених територій і створення сталих екосистем : колективна монографія ; за заг. ред. Т. О. Чайки. Полтава : Видавництво ПП «Астрія», 2022. 452 с.

У колективній монографії викладено результати досліджень щодо відновлення техногенно забруднених територій і створення сталих екосистем. Розглянуто проблеми та перспективи екологізації сільськогосподарського виробництва для відтворення сталих екосистем. Розкрито питання ефективного використання природно-ресурсного потенціалу сільських територій у контексті екологізації та енергозбереження. Наведено напрями та підходи щодо збереження та відновлення природно-ресурсного потенціалу сільських територій. Досліджено інноваційні екологоорієнтовані підходи у відновленні техногенно забруднених територій і розвитку сільських територій. Визначено напрями екологізації методів переробки сільськогосподарської продукції у забезпеченні продовольчої безпеки України.

Розраховано на науковців, викладачів, керівників і спеціалістів органів державного управління, фахівців агроформувань, аспірантів, студентів і всіх, хто цікавиться питаннями щодо відновлення техногенно забруднених територій і створення сталих екосистем.

ISBN 978-617-7915-59-0

Автори вміщених матеріалів висловлюють власну думку, яка не завжди збігається з позицією редакції. За зміст матеріалів відповідальність несуть автори.

© Колектив авторів, 2022

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА	7
РОЗДІЛ 1. ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЕКОЛОГІЗАЦІЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА ДЛЯ ВІДТВОРЕННЯ СТАЛИХ ЕКОСИСТЕМ	10
1.1. Стратегічні напрями формування екологічно орієнтованого господарювання аграрних підприємств (<i>Багорка М. О., Юрченко Н. І.</i>)	10
1.2. Генетичні ресурси картоплі України та їх раціональне використання (<i>Бондус Р. О., Харченко Ю. В., Фурдига М. М., Міщенко Л. Т., Подгасецький А. А., Гордієнко В. В., Гордієнко О. В., Коваль В. С.</i>)	18
1.3. Екологічне обґрунтування використання бішофіту на посівах ячменю ярого в умовах Лісостепу України (<i>Горобець М. В.</i>)	28
1.4. Системи захисту фітоценозів пшениці озимої від септоріозу в Поліссі та Лісостепу України (<i>Ключевич М. М., Столяр С. Г., Білоцерківська Л. В.</i>)	36
1.5. Екологоорієнтоване оброблення льоносоломи і температура в розстелених стрічках соломи за її росяного мочіння (<i>Лімонт А. С., Лімонт З. А.</i>)	48
1.6. Сидерати культур проміжного вирощування у відновленні родючості ґрунту та біосеквестрації вуглецю (<i>Міщенко Ю. Г., Шувар І. А., Коваленко І. М.</i>)	56
1.7. Органічне землеробство як основа екологізації сільськогосподарського виробництва (<i>Писаренко В. М., Писаренко П. В., Піщаленко М. А.</i>)	65
1.8. Гречка як важливий складник екологоорієнтованих підходів до збереження і розвитку агроєкосистем (<i>Тригуб О. В., Ляшенко В. В., Чайка Т. О.</i>)	73
1.9. Екологізація вирощування помідорів у приватному секторі методами органічного землеробства (<i>Чайка Т. О., Бараболя О. В., Крикунова В. Ю., Лотиш І. І.</i>)	85
1.10. Органічне аграрне виробництво у забезпеченні сталого розвитку України (<i>Чиж В. І., Харченко В. А.</i>)	95
РОЗДІЛ 2. ЕФЕКТИВНЕ ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНО-РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ У КОНТЕКСТІ ЕКОЛОГІЗАЦІЇ ТА ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ	102
2.1. Programme for the ecological and economic development of an innovation-active enterprise in conditions of realization of sustainable development policy risks insurance and change	

management (<i>Antypenko N. V., Marova S. F., Skrypnyk V. V., Zaiats O. V., Paraskieieva A. M.</i>)	102
2.2. Використання сільського зеленого, музейного, подієвого та інших видів туризму як інструментів збереження сільсько-господарських територій (<i>Белікова М. В., Безхлібна А. П., Бут Т. В.</i>)	111
2.3. Формування врожайності біомаси міскантусу гігантського залежно від особливостей вирощування культури (<i>Дековець В. О., Кулик М. І.</i>)	118
2.4. Особливості формування фотосинтетичного потенціалу посівів кукурудзи як енергетичної культури в умовах зміни клімату (RCP 6.0) на території Житомирського Полісся України (<i>Костюкевич Т. К.</i>)	127
2.5. Проблеми і оптимізація агроландшафтів півдня України при відтворенні сталих агроєкосистем (<i>Ладичук Д. О., Шапоринська Н. М.</i>)	135
2.6. Екологізація туризму як екологічно збалансований розвиток економіки (<i>Марусей Т. В.</i>)	143
2.7. Розмноження фундука вегетативним методом (<i>Сімченко О. О.</i>)	152
2.8. Вплив природно-кліматичних умов на урожайність і адаптивність гречки (<i>Тригуб О. В., Куценко О. М., Ляшенко В. В., Чайка Т. О.</i>)	159
2.9. Енергетичний студентський кооператив як драйвер розвитку шерінгової економіки (<i>Чала Н. Д., Китаєв А. С., Андросов Є. В.</i>)	166
РОЗДІЛ 3. НАПРЯМИ ТА ПІДХОДИ ЩОДО ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ВІДНОВЛЕННЯ ПРИРОДНО-РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ	176
3.1. Особливості біології та аспекти вирощування малопоширених енергетичних культур в Україні та світі (<i>Дьомін Д. Г., Кулик М. І., Рожко І. І.</i>)	176
3.2. Організація державного управління водними ресурсами відповідно до басейнового принципу (<i>Жукова О. Г., Гончаренко А. В.</i>)	186
3.3. Агроєкологічні особливості вирощування гороху в умовах змін клімату в Вінницькій області (<i>Колосовська В. В.</i>)	193
3.4. Економіко-математичне моделювання портфеля агроєкологічних інвестицій з урахуванням ЦСР (<i>Мареха І. С.</i>)	202
3.5. Сталий розвиток природно-ресурсного потенціалу сільських територій (<i>Сиротюк Г. В.</i>)	210
3.6. Методологія розробки та створення репрезентативних заповідних об'єктів в агроландшафтах (<i>Совгіра С. В., Миколайко В. П.</i>)	218

2.8. Вплив природно-кліматичних умов на урожайність і адаптивність гречки

Тригуб О. В.¹, Куценко О. М.², Ляшенко В. В.², Чайка Т. О.³

¹Устимівська дослідна станція рослинництва Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН

²Полтавський державний аграрний університет

³Полтавське відділення академії наук технологічної кібернетики України

Традиційно Україна за вживанням гречаної крупи займає місце в першій п'ятірці серед країн світу, забезпечуючи значну частину власних потреб за рахунок її експорту сумнівної якості з інших держав, при цьому щорічні обсяги виробництва гречки стабільно знижувалися до 2019 р. (рис. 1). Вирішити проблему недостатнього виробництва зерна гречки можливо лише через збільшення її посівних площ і впровадження у виробництво сортів, які здатні в умовах зміни кліматичних факторів реалізовувати високий потенціал продуктивності у високі врожаї у виробничих умовах.

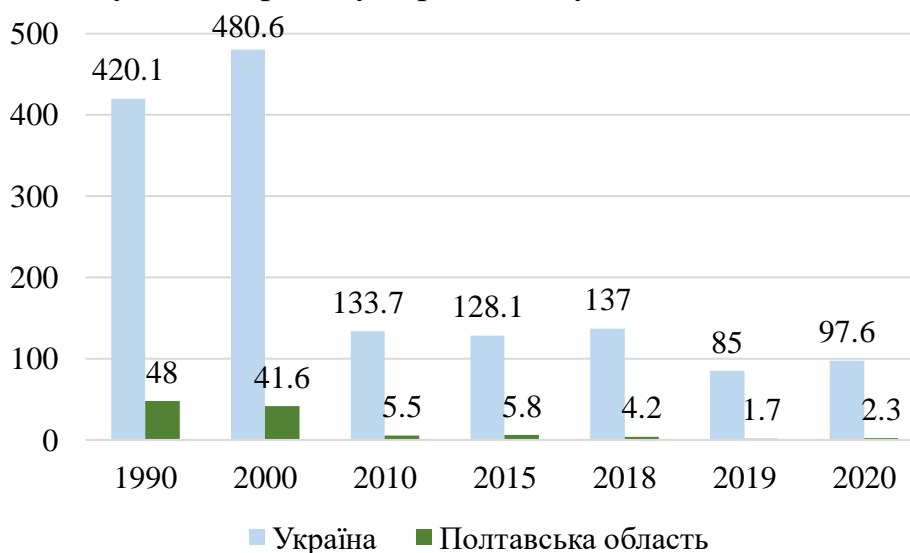


Рис. 1. Виробництво гречки в Україні та Полтавській області, тис. т
Джерело: побудовано за [273].

Сучасні сорти гречки, як вітчизняної так і зарубіжної селекції, є потенційно високопродуктивним матеріалом, який в більшості своїй володіє комплексом необхідних для виробництва параметрів за урожайністю та якістю продукції [274, 275, 276]. Однак щорічні значні коливання рівня реалізації цього потенціалу через залежність від

²⁷³ Рослинництво України 2020. Статистичний збірник ; за ред. О. Прокопенка. Київ : Держстат, 2021. 183 с.

²⁷⁴ Алексеева О. С., Елагин И. Н., Тараненко Л. К., Бочкарева Л. П., Малина М. М., Рарок В. А., Яцишин О. Л. Культура гречихи. История культуры, ботанические и биологические особенности. Ч. 1. Каменец-Подольский : Издатель Мошак М. И., 2005. 192 с.

²⁷⁵ Алексеева О. С., Тараненко Л. К., Малина М. М. Генетика, селекція і насінництво гречки. Київ : Вища школа, 2004. 213 с.

²⁷⁶ Тараненко Л. К., Яцишин О. Л. Принципи, методи і досягнення селекції гречки (*Fagopyrum esculentum* Moench.). Вінниця : ТОВ «Нілан-ЛТД», 2014. 222 с.

погоднo-клiматичних умов природного середовища, в останнi роки зробило гречку нiшовою культурою, яку бiльшiсть виробникiв використовують лише як страхову. Пiдтвердженням цього є зменшення посiвних площ пiд гречкою в Украiнi до найнижчих рiвнiв 69,2 тис. га в 2019 р. та до 84,1 тис. га в 2020 році [273].

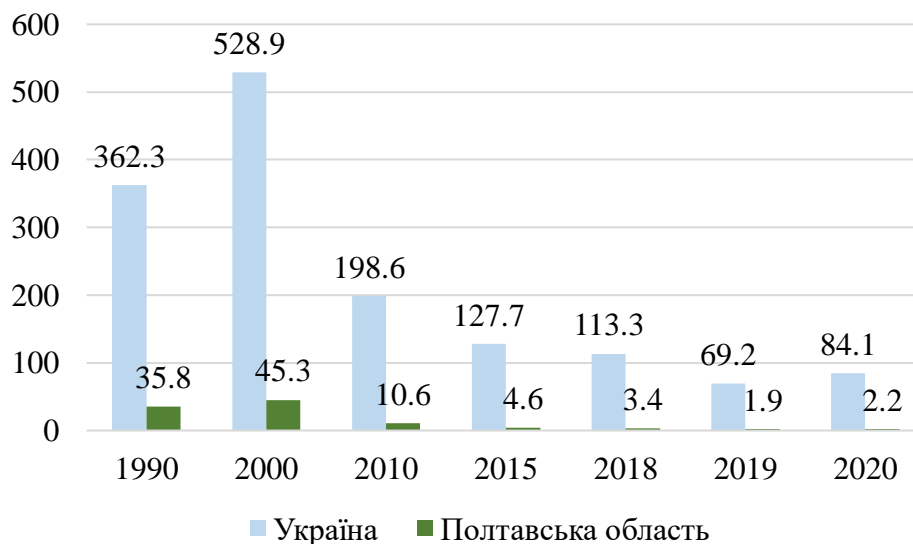


Рис. 2. Площа, з якої зiбрано гречку в Украiнi та Полтавській областi, тис. га

Джерело: побудовано за [273].

Працею багатьох дослiдникiв гречки i селекцiонерiв, iз величезного i надзвичайно рiзноманiтного генофонду видiлено, видселектовано та передано у виробництво сорти з потенцiалом зернової продуктивностi понад 40 ц/га; створено матерiал з вiдмiнними характеристиками за медоноснiстю, з пiдвищеним вiстом антиоксидантних речовин, скоростиглi сорти як складники сiвозмiн iз поживними компонентами та такi, що мають високi рослини iз сильним гiлкуванням та швидким ростом вегетативної маси придатнi для використання в якостi зеленого добрива [277].

Однак, надзвичайно висока потенцiйна продуктивнiсть гречки їстівної (*Fagopyrum esculentum* Moench.) реалiзується у виробництвi лише на 10–15 %, а бiологiчнi можливостi – на 3–5 %. Пiд час вегетацiї гречкова рослина може формувати до 3 тис. квіток [274], але в реальностi при збиранi отримуємо менше 50 зернин. Отже, фактично урожайнiсть гречки останнi роки незначно перевищує 10 ц/га (рис. 3).

Невирiшеною проблемою при цьому залишається надзвичайна чутливiсть рослин до параметрiв умов середовища, як у фази вегетативного, так i генеративного розвитку. Всi зусилля виробникiв можуть звести нанiвець пiзнi веснянi заморозки, посуха перших лiтнiх

²⁷⁷ Алексеева О. С., Елагин И. Н., Тараненко Л. К., Бочкарева Л. П., Малина М. М., Рарок В. А., Яцишин О. Л. Селекция и семеноводство гречихи. Культура гречихи. Каменец-Подольский : Издатель Мошак М.И., 2005. Ч. 2. 240 с.

місяців чи високі температури в період цвітіння [278].

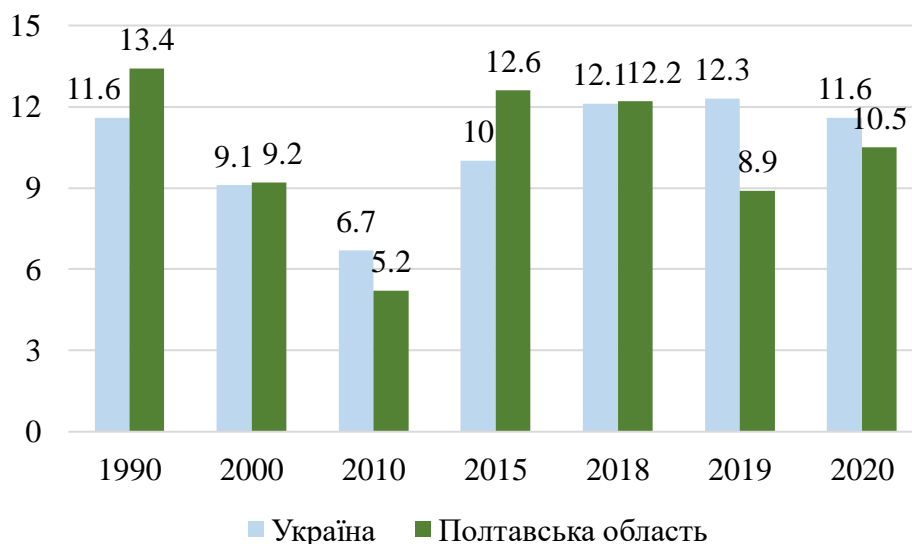


Рис. 3. Урожайність гречки в Україні та Полтавській області, ц/га

Джерело: побудовано за [273].

Отримані в процесі наших досліджень дані підтверджують визначену дослідниками гречки тенденцію значного впливу погодно-кліматичних умов на рівень урожайності культури. Разом з тим виявлено різні рівні та дещо різні тенденції у напрямках такого впливу в залежності від рівня стиглості колекційного матеріалу, що може бути суттєвим фактором при вивченні вихідного матеріалу гречки для різних зон та напрямків використання [278].

За головний диференціюючий фактор прийнято рівень урожайності і його зміну в залежності від рівня прояву факторів середовища, за характеристику погодно-кліматичних умов років вирощування – сума температур та опадів і рівень гідро-термічного коефіцієнта (ГТК), як маркерний показник, що пов’язує рівень температури вегетаційного періоду із кількістю опадів. Отримані дані визначають значне різноманіття рівня погодно-кліматичних умов різних років дослідження від максимально позитивних для рослин гречки (ГТК \approx 1,0) до екстремальних (максимально віддалених від 1,0) (табл. 1).

За результатами наших досліджень в умовах Устимівської дослідної станції рослинництва (Устимівської ДСР) було доведено важливість застосування гідро-термічного коефіцієнта як інтегрального показника, при визначенні сукупного впливу кліматичних факторів на урожайні характеристики рослин гречки, опис їх біологічних та морфологічних особливостей [279].

²⁷⁸ Тригуб О. В., Куценко О. М., Маренич М. М., Ляшенко В. В. Оцінка впливу погодно-кліматичних факторів на рівень урожайності сортового матеріалу гречки. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2020. № 2. 2020. С. 12–18. doi: 10.31210/visnyk2020.02.01

²⁷⁹ Тригуб О. В., Куценко О. М., Ляшенко В. В., Дудка К. О. Оцінка урожайності та адаптивних характеристик генофонду гречки. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2021. № 3. С. 27–36. doi: 10.31210/visnyk2021.03.03

1. Рівень гідро-термічного коефіцієнта за період вивчення колекційного матеріалу гречки (2014–2020 роки)

Роки вивчення	Квітень	Травень	Червень	Липень	Серпень	Вересень	За вегет. період
2014	0,93	1,03	0,82	0,67	0,65	1,09	0,84
2015	0,35	1,04	1,96	0,66	0,13	0,60	0,91
2016	0,87	1,71	0,92	0,50	0,93	0,13	0,83
2017	0,46	0,60	0,22	1,32	0,05	0,66	0,55
2018	0,24	0,44	0,48	0,65	0,04	0,95	0,46
2019	0,82	2,28	0,85	0,81	0,21	0,60	0,91
2020	0,37	1,77	0,39	0,42	0,03	0,42	0,51
Середні багаторічні	1,65	1,01	0,97	1,11	0,94	1,30	1,11

Джерело: авторські дослідження.

Як видно, найбільш сприятливий період культивування гречки у квітні–вересні є умови 2014, 2015 та 2019 рр., коли ГТК у межах 0,84–0,91. При цьому, в 2014 р. такий рівень гідро-термічного коефіцієнта визначила нормальна кількість опадів при підвищених температурах. В 2019 р. на загальний рівень ГТК вплинула надмірна кількість опадів в травні, яка змусила перенести посів на максимально пізні терміни – III декаду травня.

Окрім екстремальних умов 2017 р., коли на фоні підвищених температур мала місце майже повна відсутність опадів, інші роки вивчення мали сприятливі умови і в період «сходи–цвітіння». Найбільш екстремальними умовами вирізняється період «повне цвітіння–достигання» (липень–серпень). У більшості років вивчення в цей період спостерігаються максимально екстремальні умови (особливо в серпні), коли температура повітря перевищує середньобагаторічний показник на 2,2–6,2 °С при майже повній відсутності опадів (2,4 мм у 2020 р. і 3,2 мм у 2018 р.) [280].

Таким чином доцільно враховувати, що урожайний потенціал сорту гречки проявляється в конкретних умовах року, при цьому деякі параметри середовища є більш сприятливими для рослин окремих сортів, що пояснюється специфічністю регіонів походження – місць призначення використання сортового матеріалу. У зв'язку з цим, з 218 зразків гречки їстівної (*Fagopyrum esculentum* Moench.) із 7 країн світу було відібрано групу з 39 зразків найбільш цінних генотипів, що вирізняються максимальним вираженням показників адаптивної пристосованості до дії чинників середовища в різні періоди вегетативного та генеративного розвитку.

Так, в середньому за роки вивчення урожайність сортів досліджуваної групи коливалася від 155 до 268 г/м² за середнього показника 217 г/м² (табл. 2). При цьому рівень реакції сортового матеріалу на специфічні умови певних періодів вегетації суттєво відрізнявся, викликаючи зміну урожайності за роками. Найбільш суттєво вплинули умови періодів «масове цвітіння-достигання», оскільки у

²⁸⁰ Звіти Устимівської дослідної станції 2014–2020 роки.

гречки в цей період визначається скільки зерна сформується рослиною та скільки з нього залишиться до збирання [281].

З метою визначення найбільш прийнятних та комплексних показників для оцінки урожайності й адаптивності сортів гречки нами було використано значний масив показників (табл. 2): середня урожайність (Y_c), коефіцієнт варіації (V), коефіцієнт лінійної регресії (b_i), коефіцієнт дисперсії (S^2_i), стійкість сортів до стресу ($Y_{\min}-Y_{\max}$), генетична пластичність ($(Y_{\max}+Y_{\min})/2$), індекс стабільності (IC), гомеостатичність (Hom), селекційна цінність (Sc).

За результатами вивчення групи зразків коефіцієнт варіації становив 16,1, з коливаннями від 5,5 до 28,8 %. При чому мала місце загальна тенденція – значна зміна рівня врожайності за роками в усіх сортів, як реакція на покращення умов вирощування. До врожайних і більш стабільних сортів можна віднести – Популяція 7/07, Володар та Роксолана (Хмельницька обл.), П-332, П-455, П-485 (Полтавська обл.), Слобожанка (Сумська обл.), Марта і Ареса (Мінська обл.), Батир (Татарстан) і Ceska Krajoва (Чехія). Більшою пластичністю відзначався сортовий матеріал: Єлена (Хмельницька обл.), СИН 3/02, Софія (Київська обл.), П-330, П-620 (Полтавська обл.), Ярославна, Селяночка, Руслана (Сумська обл.) [279].

За результатами проведених досліджень виявлено, що коефіцієнт лінійної регресії (b_i) коливався від 0,303 до 1,947. Більш пластичними ($b_i=1,082-1,947$) виявилися сорти: Єлена, Подолянка, Роксолана, Академічна, Популяція 7/07 (Хмельницька обл.), Ольга, Надійна, СИН 3/02, Софія (Київська обл.), П-330, П-455, П-620 (Полтавська обл.), Ярославна, Сумчанка, Селяночка, Руслана, Слобожанка (Сумська обл.), Ареса (Російська Федерація). Такі сорти мають високу потенційну продуктивність і здатні її в повній мірі розкрити в умовах інтенсивних технологій і, особливо, за сприятливих погодних умов.

До більш стабільних за рівнем врожайності віднесено матеріал з меншим рівнем коефіцієнта дисперсії (від 0,001 до 0,010) – сорти Володар (Хмельницька обл.), Детермінант 11 та П-485 (Полтавська обл.), Аніта Белорусская, Ілія, Чаровніца, Лакнея та Марта (Республіка Білорусь), Агідель, Уфімская, Приморская 7, Батир, Мордовская 124 (Російська Федерація), Грушовская (Польща), Ceska Krajoва (Чехія), Бай Чен (Китай), Кетавасе (Японія), Арно (Канада) [282].

До сортів з найбільшим коефіцієнтом генетичної пластичності за результатами дослідження віднесено – Єлена, Роксолана, Популяція 7/07, Володар (Хмельницька обл.), Ольга, СИН 3/02, Софія (Київська обл.),

²⁸¹ Тригуб О. В., Куценко О. М., Ляшенко В. В. Оцінка рівня врожайності сортів гречки. *Інновації управління продуктивністю та поліпшення якості зерна пшениці озимої (присвячена академіку, доктору сільськогосподарських наук, професору Г. П. Жемелі)* : матеріали Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. (м. Полтава, 30 верес. 2021). Полтава, 2021. С. 101–105.

²⁸² Тригуб О. В., Куценко О. М., Ляшенко В. В. Оцінка стабільності та пластичності сортів гречки. *Розвиток сільських територій на засадах екологічності, енергонезалежності й енергоефективності* : матеріали I Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Полтава, 11 лист. 2021). Полтава, 2021. С. 34–37.

П-330, П-332, П-455, П-620, Детермінант 11, П-485 (Полтавська обл.), всі сорти створені в Інституті с.-г. Північного Сходу, Марта (Республіка Білорусь), Батир (Російська Федерація), Ceska Krajoва (Чехія).

2. Показники рівня врожайності й адаптивності сортів гречки в умовах Устимівської ДСР, 2014–2020 рр.

№ п/п	Назва сорту	Ус	V	b _i	S ² _i	Y _{min} -Y _{max}	(Y _{max} +Y _{min})/2	IC	Hom	Sc
1	Єлена	0,23	24,5	1,62	0,0030	-0,11	0,23	44,11	8,34	0,14
2	Подольнка	0,21	19,6	1,16	0,0016	-0,07	0,22	57,06	13,01	0,15
3	Роксолана	0,25	20,3	1,49	0,0025	-0,10	0,26	50,60	12,17	0,17
4	Популяція 7/07	0,23	19,5	1,34	0,0021	-0,09	0,24	52,64	13,21	0,16
5	Академічна	0,18	28,7	1,52	0,0028	-0,11	0,18	48,54	6,06	0,10
6	Володар	0,22	9,6	0,62	0,0004	-0,04	0,22	44,12	24,02	0,18
7	Ольга	0,22	23,1	1,48	0,0025	-0,10	0,23	43,59	9,36	0,14
8	Надійна	0,18	28,8	1,50	0,0026	0,10	0,18	38,78	6,03	0,10
9	Рута	0,16	25,3	1,14	0,0015	-0,08	0,16	43,45	7,79	0,09
10	СИН 3/02	0,25	26,4	1,95	0,0044	-0,13	0,26	33,95	7,16	0,15
11	Софія	0,23	24,5	1,64	0,0031	-0,11	0,23	48,58	8,35	0,14
12	П-330	0,27	24,9	1,97	0,0045	-0,13	0,28	34,72	8,09	0,17
13	П-332	0,23	16,8	1,10	0,0015	-0,07	0,24	38,95	17,79	0,17
14	П-455	0,24	19,5	1,40	0,0023	-0,09	0,25	37,11	13,17	0,17
15	Детермінантна 8	0,21	22,4	1,31	0,0021	-0,08	0,22	57,45	9,93	0,14
16	П-620	0,24	20,2	1,45	0,0024	-0,09	0,25	48,39	12,28	0,17
17	Детермінант 11	0,22	5,5	0,30	0,0001	-0,02	0,22	30,09	37,89	0,20
18	П-485	0,23	12,2	0,82	0,0008	-0,05	0,24	37,06	13,43	0,19
19	Ярославна	0,23	23,1	1,56	0,0028	-0,10	0,24	39,20	9,35	0,15
20	Сумчанка	0,22	22,9	1,46	0,0025	-0,09	0,23	38,81	9,53	0,14
21	Селяночка	0,24	20,2	1,43	0,0023	-0,09	0,25	20,74	12,28	0,16
22	Руслана	0,22	22,1	1,43	0,0024	-0,10	0,23	19,06	10,21	0,14
23	Слобожанка	0,23	19,4	1,25	0,0019	-0,08	0,24	10,38	13,35	0,16
24	Аніта Белорусская	0,21	5,6	0,35	0,0001	-0,02	0,21	21,80	28,15	0,19
25	Ілія	0,22	7,3	0,46	0,0003	-0,03	0,22	10,36	22,82	0,19
26	Чаровніца	0,20	14,4	0,81	0,0008	-0,06	0,20	17,07	24,18	0,15
27	Лакнея	0,21	7,7	0,48	0,0003	-0,03	0,22	18,99	23,39	0,18
28	Марта	0,23	10,4	0,62	0,0006	-0,05	0,23	12,08	16,36	0,19
29	Ареса	0,22	17,3	1,08	0,0014	-0,08	0,22	17,44	16,69	0,16
30	Агідель	0,21	8,5	0,51	0,0003	-0,04	0,21	26,41	18,45	0,17
31	Уфимская	0,21	9,9	0,60	0,0004	-0,04	0,21	12,41	21,38	0,17
32	Пріморская 7	0,20	9,4	0,54	0,0003	-0,03	0,20	11,23	16,42	0,16
33	Батир	0,23	12,8	0,83	0,0008	-0,06	0,23	14,68	20,71	0,18
34	Мордовская 124	0,19	6,3	0,33	0,0001	-0,02	0,19	17,75	25,15	0,17
35	Грушовская	0,20	13,2	0,76	0,0007	-0,05	0,20	34,60	18,67	0,15
36	Ceska Krajoва	0,22	9,0	0,58	0,0004	-0,04	0,22	28,62	21,81	0,18
37	Бай Чен	0,21	10,5	0,64	0,0005	-0,04	0,21	25,51	15,12	0,17
38	Кетавасе	0,20	6,1	0,34	0,0001	-0,02	0,20	14,60	35,79	0,18
39	Арно	0,20	5,7	0,34	0,0001	-0,02	0,21	20,15	32,88	0,18
Середнє у групі		0,22	16,1	1,03	-0,068	-0,07	0,22	31,47	19,36	0,16

Джерело: авторські дослідження.

Інший показник – стійкість сортів до стресу ($Y_{\min}-Y_{\max}$), є характеристикою стабільності, так як визначає зменшення рівня врожайності від дії стрес-фактора. Отримані величини добре унаочнюють

коливання виходу зерна з одиниці площі. За цим показником (від -0,100 до -0,133), як найменш стабільні сорти виділилися – Єлена і Академічна (Хмельницька обл.), Надійна, СИН 3/02, Софія (Київська обл.), П-330 (Полтавська обл.), Ярославна (Сумська обл.).

Проведені підрахунки за індексом стабільності (ІС) принципово не змінили склад групи із сортів мало стійких до стресів, але дещо розширили його. За нашими даними до такої групи (з коливанням понад 40 %) потрапили: всі сорти селекції Інституту круп'яних культур Подільського АТУ (Хмельницька обл.), Ольга, Рута, Софія (Київська обл.), Детермінантна 8, П-620 (Полтавська обл.). Близькими до них (коливання 30-40%) також були значення у сортів різного географічного походження: Надійна, СИН 3/02, П-330, П-332, П-455, П-485, Ярославна, Сумчанка, Грушовская. Найбільш стійкими до впливу стрес-факторів показали себе сорти в яких коливання рівня урожайності не перевищувало 20 % – Руслана, Слобожанка (Сумська обл.), Ілія, Чаровніца, Марта, Ареса та Лакнея (Республіка Білорусь), Уфійская, Приморская 7, Батир, Мордовская 124 (Російська Федерація), Кетавасе (Японія) [279].

Запропонована група показників дозволила роздиференціювати групу вивчення і виділити цінний для селекції матеріал. Було віднайдено зразки: з підвищеними параметрами урожайності, але зі значним коливанням цього показника; матеріал, що володіє підвищеною урожайністю та проявляє стабільність у формуванні її рівня в роки з екстремальними погодними умовами; сорти, що володіють високою генетичною пластичністю.

За даними вивчення, підвищеним рівнем гомеостатичності ($\text{Hom} > 20$) вирізнялися сорти гречки – Володар (Хмельницька обл.), Детермінант 11 (Полтавська обл.), Аніта Белорусская, Ілія, Чаровніца і Лакнея (Республіка Білорусь), Уфійская, Батир, Мордовская 124 (Російська Федерація), Ceska Krajova (Чехія), Кетавасе (Японія) і Арно (Канада). Ці сорти найбільш стабільно реалізовували свій генетичний потенціал в змінних умовах середовища. Найбільш низькою ($\text{Hom} < 10$ %) гомеостатичність виявилася в досить урожайних (понад 0,210 кг/м²), але сильно чутливих до зміни параметрів середовища сортів – Єлена, Ольга, СИН 3/02, Софія, П-330, Ярославна, Сумчанка.

До групи найбільш цінних зразків за показником селекційної цінності ($\text{Sc} \geq 0,170$), як головного критерію включення матеріалу до селекційного процесу зі створення нових сортів з підвищеними параметрами урожайних і адаптивних характеристик, за результатами дослідження було включено сорти – Роксолана, Володар (Хмельницька обл.), П-332, П-455, Детермінант 11, П-485 (Полтавська обл.), Селяночка, Слобожанка (Сумська обл.), Аніта Белорусская, Ілія, Лакнея, Марта (Республіка Білорусь), Агідель, Уфійская, Батир, Мордовская 124 (російська Федерація), Ceska Krajova (Чехія), Кетавасе (Японія) і Арно (Канада). Цей показник дозволяє виділити сорти з поєднанням підвищеної урожайності та стабільного прояву її за кроками.

Наукове видання

ЕКОЛОГООРІЄНТОВАНІ ПІДХОДИ ВІДНОВЛЕННЯ ТЕХНОГЕННО ЗАБРУДНЕНИХ ТЕРИТОРІЙ І СТВОРЕННЯ СТАЛИХ ЕКОСИСТЕМ

Колективна монографія

За заг. редакцією Т. О. Чайки

Комп'ютерна верстка – Т. О. Чайка
Дизайн обкладинки – А. О. Свешнікова, І. І. Лотиш

Рекомендовано до друку Вченою радою
Полтавського відділення академії наук
технологічної кібернетики України

Підписано до друку 15.04.2021 р.
Формат 60x84/8. Папір офсетний. Гарнітура Times New Roman
Друк різнографічний. Умовн. друк. арк. 26,27 Авт. арк. 24,47
Наклад 100 шт. Замовлення 2022-75

Видавництво ПП «Астроя»
36014, м. Полтава, вул. Шведська, 20, кв. 4
Тел.: +38 (0532) 509-167, 611-694
E-mail: astraya.pl.ua@gmail.com, веб-сайт: astraya.pl.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 5599 від 19.09.2017 р.

Друк ПП «Астроя»
36014, м. Полтава, вул. Шведська, 20, кв. 4
Тел.: +38 (0532) 509-167, 611-694
Дата державної реєстрації та номер запису в ЄДР
14.12.1999 р. № 1 588 120 0000 010089