

з неудобреними ділянками від 2,5 до 6,4 %. Максимальне значення маси 1000 насінин було у сорту Геліос при дозі удобрення $N_{45}P_{45}K_{45} + N_{35} + \text{Авангард Р}$ зернові 1,0 л/га – 46,8 г, а найменша у сорту Святогор на варіанті без добрив – 43,8 г.

Сорти та варіанти удобрення по-різному впливали на рівень врожайності ячменю ярого. Було встановлено, що найбільшу врожайність зерна отримано на варіанті $N_{45}P_{45}K_{45} + N_{35} + \text{Авангард Р}$ зернові 1,0 л/га, в середньому за 2014-

2015 рр. вона становила у сорту Святогор – 2,87 т/га та 3,62 т/га у сорту Геліос. Врожайність ячменю ярого на неудобреному фоні була найнижчою і становила у сорту Святогор – 2,16 т/га та 2,90 т/га у сорту Геліос.

Висновок. Максимальні показники врожайності зерна сортів Святогор та Геліос в середньому за роки досліджень одержано при дозі удобрення $N_{45}P_{45}K_{45} + N_{35} + \text{Авангард Р}$ зернові 1,0 л/га – 2,87, 3,62 т/га, відповідно.

Список використаної літератури:

1. Бельдїй Н. Ячмінь – культура прибуткова / Н. Бельдїй, М. Загинайло, А. Носуля // Пропозиція. – 2012. – С. 12-14.
2. Манько К. Ячмінь ярий : сучасні технології вирощування / К. Манько, Н. Музафаров // Агробізнес Сьогодні. – 2012. – № 9 (232). – С. 15-18.
3. Бомба М. Я. Формирование урожая ярового ячменя на Украине / М. Я. Бомба, М. И. Бомба [и др.] / Зерновые культуры. – 2001. – № 2. – С. 22-24.
4. Литвиненко М. А. Зернові культури. Стан та перспективи створення нових сортів і гібридів у наукових установах УААН / М. А. Литвиненко, О. І. Рибалка // Насінництво. – 2007. – № 1. – С. 3-6.

УРОЖАЙНОСТЬ СОРТОВ ЯЧМЕНЯ ЯРОВОГО В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УДОБРЕНИЯ

Н. В. Радченко, В. Ю. Жемчужин

Приведены результаты исследования по влиянию сорта и дозы удобрения на производительность ячменя ярового. По результатам исследований было установлено, что исследуемые сорта по-разному реагировали на дозы удобрения. В среднем за годы исследований существенно более высокую урожайность семян ячменя ярового 2,87, 3,62 т/га формировали посе́вы на варианте $N_{45}P_{45}K_{45} + N_{35} + \text{Авангард Р}$ зерновые 1,0 л/га при посеве сортов Святогор и Гелиос, соответственно.

Ключевые слова: ячмень яровой, сорт, дозы удобрения, урожайность.

THE CROP CAPACITY SORTS OF SPRING BARLEY DEPENDING ON FERTILIZER

M. V. Radchenko, V. Y. Zhemchuzhyn

The results of research on the impact of the variety and dosage of fertilizer on productivity of spring barley are shown. According to the research, it was found that the tested varieties reacted differently to the dose of fertilizer. On average, during the years of studies substantially higher yields of spring barley seeds 2.87, 3.62 t / ha formed crops placed on a variant $N_{45}P_{45}K_{45} + N_{35} + \text{Avangard R}$ grains 1.0l / ha at sowing varieties Svyatogor and Helios, respectively.

Key words: spring barley, variety, doses of fertilizer, yield.

Надійшла до редакції: 26.04.2016.

Рецензент: Харченко О.В.

УДК 633: 665

УРОЖАЙНІСТЬ ГІРЧИЦІ ЗАЛЕЖНО ВІД ПОГОДНО-КЛІМАТИЧНИХ УМОВ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

С. В. Жердецька, аспірант

А. В. Мельник д. с.-г. н., професор

Г. Шабір, аспірант

Ш. Алі, аспірант

Сумський національний аграрний університет

Наведено результати дворічних досліджень (2014–2015 рр.) на базі ННБК Сумського НАУ щодо впливу погодно-кліматичних умов північно-східного Лісостепу України на урожайність сучасних сортів гірчиці сизої сорту Ретро та білої сорту Запоріжанка. Проведений аналіз та характеристика температурного режиму, а також рівня зволоження території за вегетаційний період, встановлено, що урожайність зменшується в середньому на 13,0 % за посушливих умов та недостатнього зволоження в період плодоутворення і дозрівання рослин гірчиці.

Ключові слова: гірчиця, погодні умови, гідротермічний коефіцієнт, урожайність.

Постановка проблеми. Виробництво олійних культур відіграє важливу роль у забезпеченні

населення цінними продуктами харчування, га-лузі тваринництва – поживним кормом, перероб-

ної промисловості – сировиною. В умовах ринкової економіки для суб'єктів господарювання олійної культури виступають надійним джерелом грошових надходжень, їх насіння і продукти переробки конкурентноспроможні і користуються попитом на внутрішньому і світовому ринках [1].

Ринок олійної сировини в Україні займає великий сегмент загального ринку сільськогосподарської продукції. Важливими олійними культурами, які здатні відновити оптимальне співвідношення культур у сівозміні та не знизити показники господарської діяльності, є хрестоцвіті культури, в тому числі й гірчиця [2].

Насіння гірчиці є другим за величиною для виробництва олії в світі і є третім основним джерелом рослинного масла, після пальмового і соєвого, 38 % гірчицевого насіння перероблюється на олію, в той час як інші 62 % перетворюються в макуху, яка використовується як корм для великої рогатої худоби. Будучи важливим джерелом харчової олії і білка, світове виробництво гірчицевого насіння набуває значних темпів розвитку [3].

Мета досліджень. Встановити вплив погоднокліматичних умов північно-східного Лісостепу України на урожайність сучасних сортів гірчиці сизої сорту Ретро та білої сорту Запоріжанка.

Аналіз останніх досліджень. Унікальні природнокліматичні умови України дозволяють вирощувати гірчицю практично по всій її території, у тому числі і в Сумській області. Найбільші (до 70–80 %) площі – це все ж таки в зоні Степу, хоча кращий урожай отримують у зонах більшого зволоження – Лісостепу та Поліссі. Урожайність насіння сизої гірчиці в середньому становить 8–9 ц/га, білої – 12–15 ц/га, а за сприятливих кліматичних умов – до 20–25 ц/га [3].

У структурі посівів лідером є сарептська гірчиця, потім – біла, і в окремих господарствах вирощують чорну. Кількість сільськогосподарських підприємств, які займаються вирощуванням білої і чорної, а також сизої гірчиці, збільшується, розширюють площі посівів ті, хто освоїв технологію і отримав пристойний фінансовий результат. Зміни в структурі викликані відповідною кон'юнктурою на внутрішньому і зовнішньому ринках. Стримуючим фактором розширення площ під білою гірчицею залишається велика сприйнятливості до посухи і невпевненість аграріїв в її ліквідності [4].

Погодні умови, на жаль, часто негативно впливають на врожайність і якість зібраного насіння гірчиці. Причому традиційно південна гірчиця, що має більш високі органолептичні по-

казники, дає низькі врожаї через недостатність вологи. В роки засухи її взагалі заорюють, особливо це стосується південних регіонів України [4–6].

В умовах Сумської області, крім недоотримання вологи в період розвитку рослин, шкоди завдають також і дощі в період збирання. У підсумку через нерівномірність у забезпеченні вологою і поживними речовинами і зatoryного дозрівання значно зростає ризик ураження хворобами. Сільгоспвиробники гірчиці, особливо ті, хто нею займається з року в рік, відійшли від залишкового принципу за її вирощування. Аграрії сьогодні чітко усвідомили, що нескладна, на перший погляд, технологія вимагає чіткого її дотримання. Особливо, якщо метою є отримання якісної продукції [4].

Вихідний матеріал, методика та умови досліджень. Експериментальні дослідження проводилися в польових умовах навчального наукововиробничого комплексу Сумського НАУ впродовж 2014–2015 рр. Ґрунти дослідної ділянки – чорноземи типові потужні важкосуглинкові середньогумусні на лесовидному суглинку. Площа облікової ділянки – 15,0 м². Предмет дослідження – сорт гірчиці сизої Ретро та гірчиці білої Запоріжанка. Оригіатор обох сортів Інститут олійних культур НААНУ (м. Запоріжжя).

Для характеристики погодних умов користувались даними Інституту сільського господарства Північного Сходу НААН. Для комплексної характеристики зволоження території використовували гідротермічний коефіцієнт (ГТК) Селянинова, який обчислювали за формулою: $ГТК = \sum p \cdot 10 / \sum t$, де $\sum p$ – сума опадів за період з температурою повітря понад 10°; $\sum t$ – сума температур понад 10° за цей же період. Посушливими вважаються роки з ГТК менше 1,0; у роки з нормальним зволоженням ГТК коливається в межах 1,0–1,3; у вологі роки – перевищує 1,3; надмірно вологі – понад 1,6.

Результати досліджень. Погодні умови 2014 року характеризувалися підвищеною температурою повітря та недостатньою кількістю вологи. Найбільша нестача вологи спостерігалася в липні, кількість опадів склала лише 9,4 мм, що менше норми майже на 67 мм, в квітні та травні кількість опадів була менше за показники багаторічних даних на 35,2 і 44,9 мм, а у червні та серпні на 56,1 та 53,4 мм (рис. 1). Температура повітря перевищувала середньорічні показники в травні на 4,3 °С, в серпні на 3,0 °С, в липні на 2,9 °С, в квітні на 1,0 °С та в травні лише на 0,5 °С більше від норми.

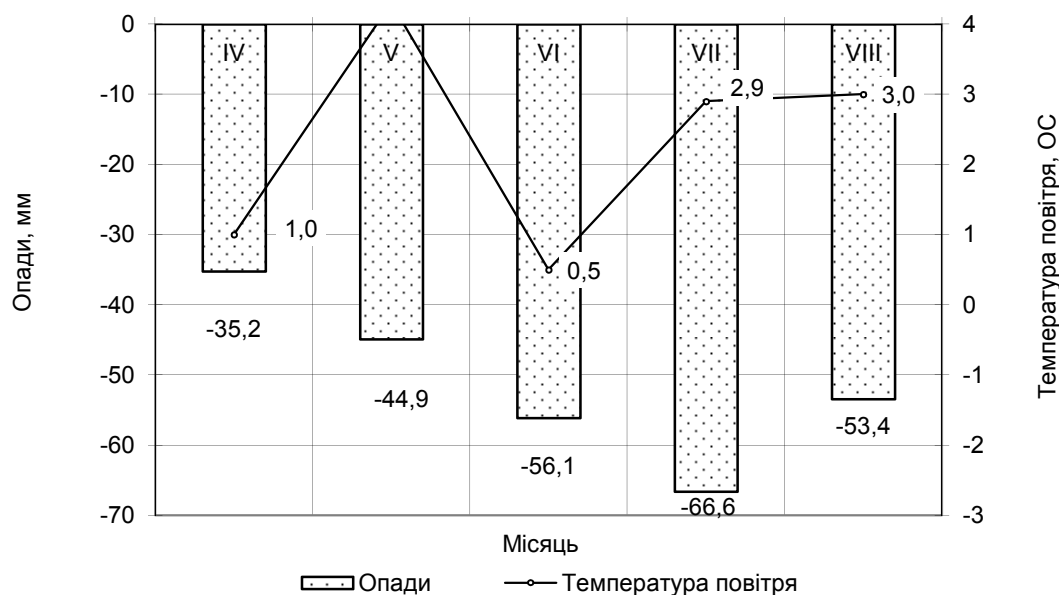


Рис. 1. Відхилення від середніх багаторічних опадів і температур повітря за 2014 р.

Умови 2015 року також характеризувалися посушливим вегетаційним періодом. Порівняно з середніми багаторічними кількість опадів у квітні становила 4,1 мм, що на 35,9 мм менше норми. У травні та червні опадів випало менше норми на 41,2 та 58,3 мм, в липні й серпні відповідно на 70,8 і 54,6 мм. Відхилення від середніх багаторічних опадів і температур повітря за 2015 рік наведена нижче (рис. 2).

Температура повітря по всіх місяцях вегетаційного періоду 2015 року перевищувала середньорічні показники, загалом у квітні та травні на 0,4 °C та 1,2 °C, у червні і липні на 2,3 °C та 1,7 °C, і найбільше у серпні – на 2,5 °C.

За період вегетації (квітень–серпень) сума активних температур вище +5 °C становила 2737 °C, сума ефективних температур (понад 10 °C) – 2696 °C, а сума опадів 311 мм.

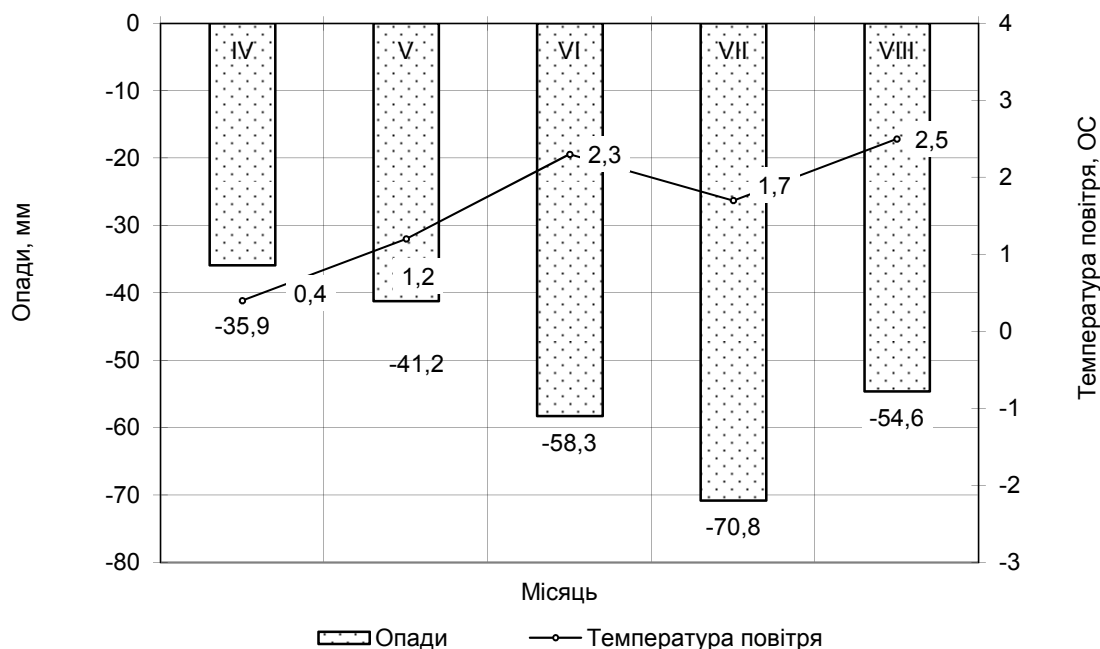


Рис. 2. Відхилення від середніх багаторічних опадів і температур повітря за 2015 р.

Найкращі умови для отримання високих врожаїв гірчиці при весняних строках сівби створюються тоді, коли ГТК за відповідний період їх

вегетації складає 1,1–1,2. В наших умовах середньобагаторічний гідротермічний коефіцієнт за теплий період (квітень – жовтень) складає 1,1–

1,2, з оптимальними значеннями ГТК = 1,3 в окремі роки, що дає можливість віднести район до слабозасушливої зони. Проте, останніми роками в умовах Сумської області спостерігається нерівномірне випадання опадів, посушливі умови вегетаційного періоду, та надмірне зволоження по окремих місяцях.

Обрахувавши гідротермічний коефіцієнт (ГТК) для періоду вегетації (квітень–серпень), виявили, що ГТК у 2014 році становив 1,00 і за

гідротермічними умовами Сумська область відноситься до території з нормальним зволоженням (табл. 1). Характеризуючи місяці періоду вегетації можемо відзначити, що в квітні і червні спостерігалось надлишкове зволоження (ГТК становить 1,55 та 1,68), в липні ГТК в межах нормального зволоження (1,05), а в серпні та травні Сумська область характеризувалася, як посушлива територія (ГТК = ,90 та 0,25).

Таблиця 1

Сума активних температур, сума опадів та гідротермічний коефіцієнт за 2014–2015 рр.

Місяці	2014 рік			2015 рік		
	Сума активних температур С	Сума опадів, мм	ГТК	Сума активних температур	Сума опадів, мм	ГТК
Квітень	245,6	38,3	1,55	200,7	33,1	1,64
Травень	600,5	54,6	0,90	519,3	141,1	2,7
Червень	580,0	97,8	1,68	633,0	78,3	1,23
Липень	717,4	75,5	1,05	679,9	51,5	0,75
Серпень	689,4	17,9	0,25	672,8	7,2	0,10

Гідротермічний коефіцієнт для періоду вегетації (квітень–серпень) 2015 року становив 1,1. Період сівби гірчиці припав на період надмірного зволоження, ГТК в квітні становив 1,64, травень минулого року також характеризувався надмірними опадами (ГТК = 2,7), умови червня були з нормальним зволоженням (ГТК = 1,23), посушливими виявилися липень та серпень (ГТК = 0,75 та 0,10), що співпало з фазою плодоутворення і дозрівання рослин гірчиці.

За даними Ю. В. Вовченко та Г. К. Фурсової [6], період досягання зерна поділяється на три якісно різні фази: власне досягання, дозбиральне досягання та післязбиральне досягання. У фазу власне досягання відбувається налив, здійснюється полімеризація та метаболічне зневоднення продуктів фотосинтезу, вологість зерна зменшується незалежно від вологості навколишнього середовища. Налів завершується техні-

чною стиглістю, основною ознакою якої є максимальна маса сухої речовини зерна.

У період після завершення наливу й до збирання врожаю продовжуються процеси полімеризації, метаболічне зневоднення змінюється на фізичне, вологість зерна змінюється залежно від вологості навколишнього середовища [6], тобто для рослин гірчиці цей період є критичним, надмірне зволоження або посушливі умови мають негативний вплив на майбутній урожай культури. Результати впливу погодних умов на урожайність гірчиці представлені в таблиці 2. Незважаючи на те, що гідротермічний коефіцієнт в період вегетації мав значення нормального зволоження, вирішальну роль в 2015 році зіграли посушливі умови липня та серпня, що призвело до зниження урожайності гірчиці сизою сорту Ретро на 1,6 ц/га, або на 12,5 %, гірчиці білої на 1,8 ц/га, або на 13,6 % менше порівняно з 2014 роком.

Таблиця 2

Вплив погодно-кліматичних умов північно-східного Лісостепу України на врожайність гірчиці

Сорт (Фактор А)	Урожайність гірчиці за роки дослідження, ц/га			ГТК за вегетаційний період	
	2014	2015	Середнє за сортом	2014	2015
Ретро	12,7	11,1	11,9	1,0	1,1
Запоріжанка	13,2	11,4	12,3		
Середнє за рік	13,0	11,3	12,1		

НІР₀₅, ц/га, для фактора: А– 0,5 ; В–1,5; АВ–1,8

Висновок. За результатами досліджень встановлено, що погодні умови північно-східного Лісостепу України свідчать про загальну їх сприятливість для вирощування гірчиці. Максимальна середньодобова температура повітря за роки досліджень не перевищувала 23,1 °С, що має

позитивний вплив на розвиток та урожайність гірчиці сизої сорту Ретро та білої сорту Запоріжанка. Проте, посушливі умови в критичні фази розвитку рослин можуть сприяти зменшенню урожайності гірчиці в середньому на 13,0 %.

Список використаної літератури:

1. Зінченко О. І. Рослинництво / О. І Зінченко., В. Н. Салатенко, М. А. Білоножко. – К. : Аграрна освіта, 2001. – 591 с.
2. Поляков О. Перспективи вирощування гірчиці [Електронний ресурс] / О. Поляков, В. Журавель. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.propozitsiya.com/?page=146&itemid=2879>.

3. Журавель В. Гірчиця біла - і рентабельно, і корисно [Електронний ресурс] / В. Журавель, Г. Буділка // Аграрний тиждень. Україна – Режим доступу до ресурсу: <http://a7d.com.ua/analtika/tehnology/17183-grchicya-bla-rentabelno-korisno.html>.

4. Тарас Шкурко / Украинская горчица отвечает высоким европейским требованиям по качеству [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://www.apk-inform.com/ru/exclusive/topic/1023330#.VvWTdruil8E>.

5. Вовченко Ю. В. Особливості росту й розвитку видів гірчиці залежно від погодних умов періоду вегетації / Ю. В. Вовченко // Вісник ХНАУ. – 2009. – №4. – С. 65–73.

6. Вовченко Ю. В. Зерноутворення та насіннеутворення гірчиці / Ю. В. Вовченко, Г. К. Фурсова // Селекція і насінництво. – 2010. – №98. – С. 56–60.

УРОЖАЙНОСТЬ ГОРЧИЦЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОГОДНО–КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ЛЕСОСТЕПИ УКРАИНЫ

С. В. Жердецкая, А. В. Мельник, Г. Шабир, Ш. Али

Приведены результаты двухлетних исследований (2014–2015 гг.) на базе УНПК Сумского НАУ по воздействию погодно–климатических условий северо–восточной Лесостепи Украины на урожайность современных сортов горчицы сизой сорта Ретро и белой сорта Запорожанка. Проведенный анализ и характеристика температурного режима, а также уровня увлажнения территории за вегетационный период, установлено, что урожайность уменьшается в среднем на 13,0 % в засушливых условиях и недостаточном увлажнении в период плодообразования и созревания растений горчицы.

Ключевые слова: горчица, погодные условия, урожайность, гидротермический коэффициент.

MUSTARD YIELD CAPACITY DEPENDING ON THE WEATHER AND CLIMATIC CONDITIONS OF THE NORTH-EAST FOREST-STEPPE UKRAINE

S. V. Zherdetska, A. V. Melnyk, G. Shabir, S. Ali

Mustard seeds yield capacity under the weather conditions in 2014 was the following: Retro variety - 12.7 c/ha, Zaporizhanka variety - 13.2 c/ha. Despite the fact that the hydrothermal index over the whole vegetation season in 2015 corresponded to the normal moisturizing, the dry conditions during the critical period (July and August) in 2015 resulted in 1.6 kg/ha or 12.5 % lowering of the yield capacity of Retro mustard variety, 1.8 kg / ha, or 13.6% of white mustard less than in 2014.

Key words: mustard seeds, weather conditions, hydrothermal index, yield capacity.

Надійшла до редакції: 29.04.2016.

Рецензент: Жатов О.Г.

УДК 633.34

УРОЖАЙНІСТЬ НАСІННЯ СОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ В УМОВАХ ЛІВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

А. В. Мельник, д. с.-г. н., професор

Ю. О. Романько, аспірант

Сумський національний аграрний університет

За результатами досліджень встановлено, що впровадження нових елементів технології вирощування (строк сівби за температури ґрунту 10 °С, застосування добрив $N_{60}P_{60}K_{60}$ ($P_{60}K_{60}$ основне внесення перед оранкою, N_{30} в передпосівну культивуацію + $N_{10+10+10}$ підживлення по листку (у фази бутонізація, початок цвітіння, кінець цвітіння – наливу зерна); обробка насіння ризогумін + поліміксобактерин, сенікація 8,0 % розчином карбаміду) забезпечило найбільшу врожайність насіння сої сорту Васильківська – 2,48 т/га. Істотно меншу врожайність (2,16 т/га) сформував посів за рекомендованою технологією. Недобір урожаю на цьому варіанті становив 0,32 т/га, або 14,8 %.

Ключові слова: соя, удосконалення елементів технології вирощування, збереженість рослин, площа листків, продуктивність, врожайність

Постановка проблеми. Щорічний світовий дефіцит білка складає 3,0–3,5 млн. тон. Із культур, які використовуються у сучасному світовому землеробстві, за кількісним та якісним складом білка, а також рослинної олії соя займає чільне місце [1]. Важливість та актуальність обраної теми обґрунтовані необхідністю виконання ряду законодавчих документів, національних програм та вирішення пріоритетних завдань аграрної нау-

ки України, спрямованих на отримання високоякісного насіння зернобобових культур, ефективного використання природних ресурсів за низького негативного техногенного навантаження технологій на довілля.

Завдяки роботам А. О. Бабица, Ф. Ф. Адаменя, В. Ф. Петриченка, О. М. Бахмата, В. І. Січкаря, В. Г. Дідори, М. Я. Шевнікова, В. М. Жеребко, С. І. Попова, В. П. Патики,