

РОЗВИТОК ОРГАНІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА ОВОЧІВ

Могильна О.М., к. с.-г. н., Муравйов В.О., к. с.-г. н.,
Рудь В.П., к. е. н., Терьохіна Л.А., к. с.-г. н.,
Інститут овочівництва і баштанництва НААН

Розглянуто стан виробництва органічної овочевої продукції в Україні та світі. Визначено проблеми розвитку органічного руху, причини, що стримують ефективний розвиток органічного овочевого ринку. Викладено основні моменти Концепції органічного виробництва, яку розроблено в Інституті овочівництва і баштанництва НААН та її наукове забезпечення.

Ключові слова: органічна овочева продукція, концепція, споживання, проблеми розвитку, пріоритетні напрями розвитку.

Вступ. Розвиток органічного руху в овочівництві передбачає забезпечення населення України органічною продукцією у кількості 1,5 млн. т на рік, розвиток та функціонування ринкової інфраструктури, пов'язаної з забезпеченням населення якісною, екобезпечною вітамінною продукцією за доступними цінами впродовж усього року за такої системи виробництва, яка б підтримувала родючість ґрунтів, життя екосистем та організмів.

При цьому необхідно враховувати регіональний аспект даної проблеми. Необхідність такого підходу треба, перш за все, пов'язувати з природно-економічними особливостями регіонального виробництва органічної овочевої продукції. По-друге, останнім часом державна увага спрямована на посилення відповідальності окремих регіонів щодо вирішення проблем соціального, економічного та екологічного характеру. По-третє, у зв'язку з докорінною перебудовою земельних відносин, кожен регіон відповідає за ефективне використання земель.

Актуальність розроблення і прийняття «Концепції органічного виробництва овочевої продукції в Україні до 2020 року» (далі – Концепція) зумовлена необхідністю підвищення рівня координації системи дій органів управління, суб'єктів господарювання, науковців та інвесторів.

Тому **метою** досліджень є розроблення шляхів щодо нарощування © Могильна О.М., Муравйов В.О., Рудь В.П., Терьохіна Л.А., 2017.

виробництва органічної овочево-баштанної продукції в Україні за рахунок збільшення їх внутрішнього виробництва, тобто доведення органічного сектора в складі овочевого ринку до 10% та забезпечення потреб населення України органічною овочевою продукцією як у свіжому, так і в переробленому вигляді за помірними цінами в кількості і асортименті, визначеними науково обґрунтованими нормами споживання, що становить 24 кг на одну людину на рік.

Результати досліджень. У Стратегії розвитку аграрного сектора економіки на період до 2020 р. та Галузевій комплексній програмі «Овочі–2020» передбачено до 2020 р. довести обсяг частки органічної овочевої продукції до 10%, тобто виробляти 1,5 млн. тонн органічних овочів. Органічний овочевий ринок – один із перспективних серед інших галузей в Україні, оскільки в Європі частка органічного овочевого сегмента складає 42%, молочних продуктів – 23, хлібобулочних – 20, м'яса – 15%. Крім того, Україна входить до першої п'ятірки з виробництва овочів у світі (10,3 млн. тонн), виробляє близько 18% овочів Європи та 33% овочів СНД. На національному рівні овочівництво – галузь, що формує сучасну спеціалізацію рослинництва, адже частка овочево-баштанної продукції у структурі вартості валової продукції рослинництва становить близько 20%, поряд із зерновими – 22% за рахунок вищої врожайності та цін реалізації овочів.

Щороку зростає попит на органічну овочеву продукцію. Відповідно до програми заплановано стимулювати ведення органічного сільського господарства, створити систему його сертифікації та збільшити показник вирощування органічних овочевих культур до 10 %.

Розвиток виробництва органічної продукції в Україні стримує відсутність належного державного регулювання (у ЄС розроблено та виконується План дій щодо запровадження та поширення органічного виробництва, більшість країн-членів ЄС мають свої власні національні програми розвитку цього напрямку сільськогосподарської діяльності) та стимулювання; значний дефіцит підготовлених агрономічних кадрів, що спеціалізуються на виробництві органічної продукції; відносно складна та тривала за часом процедура отримання відповідного сертифікату. Однак, найбільш важливою для розвитку

виробництва органічної продукції проблемою, на нашу думку, є відсутність компенсації та дотацій у сфері агроєкології (при переході виробників від звичайного методу ведення господарства до органічного). Установлено, що максимальний рівень дотацій «щодо органіки» в країнах ЄС складає 461 EUR за 1 га/рік (при перехідному періоді в овочівництві і садівництві), а мінімальний – близько 66 EUR на 1 га (для сертифікованих як органічні багаторічні пасовища великої площі). Таким чином, залежно від типу господарства і його спеціалізації, прямі суми дотації підприємствам у країнах ЄС становлять (у середньому) 240 EUR на 1 га. Що стосується інформаційної та рекламної діяльності, то виробникам «органічної продукції» відшкодовують до 70% витрат у цій сфері. Хоча розмір дотацій є невеликим (225 EUR на га), але дає фермерам можливість брати участь у «Програмі контролю якості». З огляду на вищезазначене та в рамках євроінтеграції України існує невідкладна необхідність розробки та прийняття на національному рівні проекту «Концепції органічного виробництва овочевої продукції в Україні до 2020 року» та економічно доцільного напрямку виробничої діяльності.

Науковий супровід ефективного формування і функціонування органічного овочівництва полягатиме у розвитку вітчизняної селекції і насінництва шляхом створення високоврожайних, адаптованих до природно-кліматичних умов України сортів і гібридів овочевих культур (у тому числі і баштанних), які мають лікувально-профілактичні, протекторні властивості, зовнішню привабливість, придатність до тривалого зберігання, промислової переробки та механізованого збирання та інші ознаки підвищення конкурентоспроможності товарної продукції. Вищезазначене забезпечення є досяжним завдяки використанню в селекційній і насінницькій роботі сучасного методу молекулярно-генетичної ідентифікації та створення на його основі генетичних паспортів основних овочевих рослин, обумовить ефективний юридичний захист авторських прав на сорти і гібриди селекційними установами.

У програмі наукових досліджень Інституту овочівництва і баштанництва НААН «Овочівництво і баштанництво», яку виконує установа з 2016 року по 2020 рік передбачено виконання 8 завдань, за якими заплановано отримання комплексних знань щодо розробки

базових елементів органічного землеробства в Україні. Частка таких досліджень у науковій програмі становить 14%. Протягом 2011–2015 рр. за ПНД 17 «Овочеві і баштанні культури» завершено 125 завдань другого рівня (77 фундаментальних і 48 прикладних), з яких 11 завдань (9% від загальної кількості) за напрямом розробки елементів технологій вирощування овочевих культур, які є базисом для подальшого створення вітчизняних систем виробництва органічної продукції.

Відповідно до «Основних засад (стратегії) державної екологічної політики України на період до 2020 року» привернуто увагу до створення в сільському господарстві умов для широкого впровадження екологоорієнтованих та органічних технологій ведення сільського господарства та досягнення у 2020 році двократного збільшення площ їх використання, порівняно з базовим рівнем. У Законі України «Про дитяче харчування» визначено стратегічні державні пріоритети у сфері забезпечення немовлят та дітей раннього віку достатнім, високоякісним і безпечним харчуванням. У Державній цільовій програмі розвитку українського села на період до 2020 року наголошено на тому, що питання екологічної безпечності мають першочергове значення. На виконання протокольного доручення Мінагрополітики та продовольства України Інститутом розроблено Галузеву програму «Овочі України – 2020» та підготовлено пропозиції щодо регулювання органічного сектора овочевого ринку. Економічним підрозділом установи в рамках ПНД 07 «Органічне виробництво» за останні п'ять років розроблено нормативи собівартості на вирощування основних овочевих та малопоширених видів овочевих рослин за умов органічного виробництва, а також мінімально допустимі ціни на основні та малопоширені види органічної овочевої продукції. Дані нормативи собівартості апробовано в ТОВ «Чистий продукт – С».

Одним із основних напрямів роботи Інституту є удосконалення методології селекційно-насінницького процесу та створення конкурентоздатних сортів і гібридів овочевих і баштанних культур, адаптованих до органічних технологій. У Державному реєстрі сортів рослин, придатних для поширення в Україні на 2017 рік, знаходиться 278 сортів і 34 гібриди овочевих, баштанних і малопоширених видів рослин селекції інституту та координуваних установ. Понад 70%

новостворених сортів і гібридів F₁ інституту відзначаються високою стійкістю до біотичних та абіотичних факторів, адаптацією до різних ґрунтово-кліматичних умов вирощування, мають високі смакові, лікувально-протекторні властивості та високий потенціал для залучення їх до органічного виробництва. Останнім часом науковці установи ефективно застосовують сучасні методи селекції, генетики та біотехнології, які дозволяють створювати сорти і гібриди овочевих культур, придатні до органічних технологій вирощування. В інституті накопичено цінний генетичний вихідний матеріал томата, перцю солодкого, баклажана, цибулі, капусти головчастої, моркви, буряка столового, баштанних та зеленних культур. Розроблено методи селекції щодо створення стійкого до найпоширеніших хвороб вихідного матеріалу. На сьогодні одержано лінії томата, баклажана, перцю солодкого, огірка, капусти головчастої та моркви, які є відносно стійкими проти найпоширеніших хвороб.

В інституті та на його дослідних станціях проводять ґрунтовну роботу щодо створення сортів малопоширених овочевих культур, що впроваджують до органічного виробництва. Постійно оновлюється генофонд сортів малопоширених овочевих культур, які відзначаються високими лікувально-профілактичними властивостями.

У планах нової тематики Інституту передбачено комплексні дослідження з іншими профільними установами щодо розробки нових елементів технологій виробництва органічної овочевої продукції, які включають: дотримання овочево-кормової сівозміни, застосування органічних добрив, сидератів, мульчування, деструкторів, біологічних засобів захисту та регуляторів росту. Застосування адаптивної системи виробництва (порівняно з інтенсивною технологією) забезпечує: збільшення рентабельності до 25 % при однаковій реалізаційній ціні овочевої продукції; економію фонду заробітної плати – на 35; ПММ – на 26; добрив – на 69; пестицидів – на 79 та виробничі витрати в цілому – на 30%.

За останні п'ять років в ІОБ НААН у співпраці з Інститутом сільського господарства Північного Сходу НААН досліджено вплив різних сидеральних культур на врожайність та якість продукції цибулі ріпчастої та буряку столового, розроблено технологію вирощування даних овочевих рослин у богарних умовах із застосуванням

енергоощадних систем обробітку ґрунту та оптимізації живлення рослин (сидеральні добрива, біопрепарати, регулятори росту), що сприяє отриманню врожайності цибулі ріпчастої на рівні 30 т/га, буряку столового – 50–60 т/га.

Спільно з Інститутом сільськогосподарської мікробіології та агропромислового виробництва НААН розроблено технологічні аспекти використання мікробних препаратів з азот-, фосформобілізуючими та азотфіксуючими мікроорганізмами за вирощування основних овочевих рослин в умовах відкритого та захищеного ґрунту. Це дозволяє підвищити врожайність на 13–21 % за стандартами органічного виробництва.

У дослідженнях Південної державної сільськогосподарської дослідної станції Інституту водних проблем і меліорації НААН вивчено ефективність застосування інокуляції насіння кавуна столового та гарбуза мускатного мікробними препаратами (Азотобактерин, Біогран). Зазначене сприяє збільшенню умовно чистого прибутку до 6,8–8,5 тис. грн./га та рентабельності на рівні 132–165 % на основі повної та часткової відмови від використання мінеральних добрив.

В Інституті овочівництва і баштанництва НААН проводять дослідження з технології органічного вирощування овочевих рослин. Розроблено: системи оптимізації живлення ряду овочевих культур (капуста білоголова, томат, баклажан, перець солодкий, столові коренеплоди та огірок) на основі комплексного застосування сидеральних добрив та мікробних препаратів, що забезпечує підвищення врожайності овочевої продукції на 22–41%, отримання продукції з високим вмістом біологічно активних речовин, поступове відтворення родючості ґрунту; технологічні схеми вирощування овочевих і баштанних культур для різних ґрунтово-кліматичних зон країни. В Інституті розроблено органічно орієнтовані системи вирощування пасльонових культур (томат, баклажан) та капусти (червоно-, білоголова), які забезпечують біологічну активність ґрунту до 67 %, рентабельність на рівні 53–82 %. Зазначені системи включають: заорювання соломи та сидеральних добрив; застосування ЕМ-препарату; деструктора стерні; мікробних препаратів тощо. Розроблено спосіб вирощування однозубкових цибулин часнику, що

забезпечує зниження забур'яненості посівів на 65–87 %, економію води на 30 %, збільшення врожайності на 3,9 т/га.

Для потреб органічного виробництва розроблено робочий макет ґрунтообробної машини, застосування якої забезпечить економію палива на 29 %, затрат праці на 36 % та собівартість виконаних робіт на 17 %, порівняно з серійним аналогом.

Доведено, що збільшення маси трактора для обробки ґрунту призводить до більш глибокого та інтенсивного ущільнення останнього. Розроблено та запатентовано спосіб здвоєння коліс та регулювання у них тиску повітря, що дозволяє знизити питомий тиск на ґрунт у 1,5–2 рази, збільшити тягову здатність техніки, вантажопідйомність, прохідність та продуктивність агрегату.

Для створення оптимальних умов росту і розвитку рослин в органічному овочівництві, використання нового агрегату УСМК-5,4 У, обладнаного гнучким робочим органом, дозволяє підвищити ефективність знищення бур'янів на 20–41 %, збільшення агрономічно цінних фракцій ґрунту на 25–65 %, підвищення польової схожості насіння культурних рослин на 15–35%, прискорення появи сходів на 1–2 доби.

Для гарантованого отримання ранніх і рівномірних сходів в Інституті овочівництва і баштанництва НААН розроблено гідросівалку. Переваги гідровисіву: підвищення польової схожості насіння; комбінування з сівбою підживлення та використання біологічних засобів захисту рослин; зменшення норми висіву насіння у 1,5–2 рази; прискорення сходів на 5–7 діб; поява сходів культурних рослин раніше бур'янів; збільшення ранньої і загальної врожайності; можливість вирощування традиційно розсадних культур безрозсадним способом (томат, перець солодкий, селера).

Для захисту посівів від бур'янів запропоновано наступні заходи: введення у сівозміну проміжних та високоедіфікаторних рослин; «алелопатичне прополювання»; касетно-розсадний спосіб вирощування; гідровисів; касетна технологія; провокаційні заходи; мульчування поверхні ґрунту.

Визначено складові біологізованих сівозмін: диверсифікація (різноманітність видів); інтеркропінг (полікультура); мікросмуговий спосіб вирощування і чергування культур; алелопатичне тестування сумісності овочевих і ґрунтовокривних рослин; перманентну культуру;

наявність на поверхні ґрунту впродовж року рослин, що вегетують, або рослинних решток.

Розроблено мікросмуговий спосіб вирощування просапних культур, що включає формування на площі рівновеликих, кратних базовій колії трактора, залужених та незалужених смуг, вирощування у незалужених смугах просапних культур. Порівняння способів вирощування показує суттєві переваги мікросмугового способу відносно інтенсивного. Зокрема, покращується водопроникність, зменшується об'ємна маса та твердість ґрунту, збільшується частка агрономічно цінних агрегатів. Також покращуються показники біологічної активності ґрунту. А саме: посилюється розкладається клітковини та виділення CO₂, покращуються умови для існування корисної ентомофауни.

На даний час Інститут овочівництва і баштанництва НААН має окремі розробки, які стануть науково-методичною базою майбутніх технологій виробництва органічної овочевої продукції. На експериментальній базі установи розробляють способи вирощування овочевих рослин у спеціалізованих сівозмінах та заходи з контролю чисельності шкочочинних організмів в агрофітоценозах з овочевими рослинами.

Зокрема, спільно з Національним науковим центром «Інститут ґрунтознавства і агрохімії ім. О.Н. Соколовського», налагоджено розроблення та удосконалення системи заходів щодо підтримання родючості ґрунту у сівозмінах з овочевими рослинами, альтернативні системи живлення окремих овочевих культур для умов органічного виробництва.

Спільно з Національним науковим центром «Інститут механізації та електрифікації сільського господарства НААН» та іншими профільними установами проходить розроблення енергоефективних способів обробітку ґрунту, сівиби, догляду за рослинами та технічних засобів для їх виконання.

Спільно з Харківським національним університетом ім. В.М. Каразіна розпочато фізіологічно-біохімічні та алелопатичні дослідження для розроблення біологізованих сівозмін.

Економічним підрозділом Інституту за програмою наукових досліджень 07 «Органічне виробництво» за останні п'ять років

розроблено нормативи собівартості на вирощування основних овочевих культур за умов органічного виробництва, а також мінімально допустимі ціни на органічні овочі (основні види).

Технологія з елементами органічного виробництва включає: дотримання овочево-кормової сівозміни, застосування органічних добрив, сидератів, мульчування, деструкторів, біологічних засобів захисту, регуляторів росту. Дані нормативи собівартості апробовано в ТОВ «Чистий продукт – С».

Для практичної реалізації власного виробництва органічної продукції на експериментальній базі Інституту передбачено створення науково-виробничого регіонального центру «Органічний шлях», для якого вже підготовлено техніко-економічне обґрунтування.

З 2011 року в Інституті функціонує сертифікований за стандартами ЄС (Органік стандарт) полігон вирощування органічної овочевої продукції. На полігоні (4,4 га у відкритому ґрунті та 0,4 га в захищеному) впроваджено основні розробки науковців (біологізована сівозміна, використання сидеральних добрив та мікробних препаратів) у технологіях вирощування основних овочевих і малопоширених культур. Отриману органічно чисту овочеву продукцію з полігону фасують для роздрібної торгівлі на спеціалізованих сертифікованих лініях ТОВ «Вегетус Україна», а пряно-ароматичні трави поставляють до ТМ «Любисток» у Рівненській області.

Розроблено ескіз торговельної марки органічної продукції Інституту овочівництва і баштанництва НААН, яка знаходиться на реєстрації в ДП «Укрпатент».

Розроблено макети на упаковку органічного гарбузового і томатного напою, пряно-смакових трав (базиліку зеленого і фіолетового, чабру, чебрецю, монарди, змієголовнику та ін.).

Разом з комерційними організаціями та фермерськими господарствами Харківської області на базі Інституту створено консультаційний центр «Інститут технологій органічного розвитку», діяльність якого спрямована на консолідацію виробників органічної овочевої продукції, надання консультативної допомоги у питаннях вирощування та зберігання овочевої продукції.

Органічне овочівництво сприятиме повноцінному розвитку сільських районів та матиме значний соціальний вплив на сільські

громади, а саме: з'являється додаткові можливості працевлаштовувати сільське населення (можливо збільшити показник на 10–15%, порівняно з традиційним овочівництвом). Надійні механізми регулювання сертифікації підвищать довіру споживачів до вирощеної органічної овочевої продукції, сприятимуть захисту їх здоров'я та гарантуватимуть високий рівень продовольчої безпеки громадян України.

Висновки. Подальший розвиток органічного сектора овочевого ринку слід розглядати в єдиному ланцюгу, основним елементом якого є споживач. Ланцюг повинен включати: моніторинг ринку, формування попиту, вирощування органічних овочів, післязбиральну доробку, підготовку органічних овочів до зберігання, сертифікацію, маркування, маркетинг і логістику.

Могильная Е.Н., Муравьев В.А., Рудь В.П., Терехина Л.А.
Развитие органического производства овощей.

Резюме. Рассмотрено состояние производства органической овощной продукции в Украине и мире. Определены проблемы развития органического движения, причины, сдерживающие эффективное развитие органического овощного рынка. Изложены основные моменты концепции органического производства, разработанной в Институте овощеводства и бахчеводства НААН и ее научное обеспечение.

Mogilnaya E.N., Muravyov V.A., Rud V.P., Terekhina L.A.
Development of organic production of vegetables.

Summary. The state of production of organic vegetable products in Ukraine and the world already considered. Defined the problems of the development of organic movement, the reasons restraining the effective development of organic vegetable market. Outlined the main points of the Concept of Organic Production, developed at the Institute of Vegetable and Melons growing of NAAS and its scientific support.