

БІОЛОГІЧНА СИСТЕМА ЗЕМЛЕРОБСТВА З ВИРОБНИЦТВА ОРГАНІЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ

Кудря С. І.¹, Тараріко Ю. О.²
KudryaSI.com@gmail.com

¹*Державний біотехнологічний університет, Україна*
²*Інститут водних проблем і меліорації НААН, Україна*

Встановлено потенціал біопродуктивності біологічної системи землеробства без застосування агрохімікатів в Лівобережному Лісостепу. На цій основі на прикладі типового сільськогосподарського підприємства за допомогою імітаційного комп'ютерного моделювання опрацьовано перспективні варіанти розвитку біологічних систем аграрного виробництва з отримання органічних продуктів харчування.

Робота є продовженням наукових досліджень, спрямованих на розробку концептуальних засад біологічно орієнтованої моделі розвитку аграрного сектора економіки України. Мета – оцінити потенціал біопродуктивності біологічної системи землеробства без застосування мінеральних добрив і пестицидів у східній частині Лісостепу, розробити перспективні моделі аграрного виробництва з отримання органічних продуктів рослинництва і тваринництва. Оцінку потенціалу продуктивності чорнозему типового у східному Лісостепу здійснювали на інформаційній базі стаціонарного агротехнічного дослідження, що ведеться у Харківському національному аграрному університеті ім. В. В. Докучаєва з 1996 року. На цій теоретичній основі здійснювали імітаційне моделювання біологічних систем аграрного виробництва на прикладі типового для регіону сільськогосподарського підприємства СТОВ «Колос 2000» площею 2030 га за допомогою комп'ютерного програмного комплексу «Агроєкосистема».

Аналізувалися п'ять перспективних варіантів розвитку підприємства, зокрема з виробництва різних видів органічної продукції: органічне зерно; переробка органічного зерна до продуктів харчування; розвиток тваринництва і біоенергетики, вирощування і переробка коренів цукрових буряків; підвищення продуктивності сівозмін за рахунок високого рівня рециркуляції біогенних елементів з органічними добривами тваринного походження. Важливо, що в результаті впровадження біоенергетичної системи аграрного виробництва будуть освоєні сівозміни з оптимальними складом культур і термінами їх повернення на попереднє місце. Крім того у процесі метанового бродіння при виробництві біогазу повністю знезаражуються усі відходи, навіть насіння бур'янів втрачає схожість. Поряд із створенням замкнених циклів макро- і мікроелементів все це дасть змогу відмовитися від застосування агрохімікатів і перейти до біологічної системи захисту рослин.

Встановлено, що потенціал виробництва в регіоні органічного зерна становить 2,1 т/га, органічної крупи – 1,7 т/га, органічних твердих сирів – 250–400 кг/га, вершків – 200–300 кг/га, м'яса – 45–65 кг/га, цукру 800–1000 кг/га, газу-метану – 740–1100 м³/га. Формування інфраструктури із зберігання органічного зерна та його переробки на крупу потребуватиме 100 у. о./га фінансових затрат, для створення галузевої структури з молочним скотарством і отримання готових до споживання органічних продуктів тваринництва та біоенергії потрібно вкласти 3 тис. у. о./га, за додаткової організації вирощування і переробки цукрових буряків – 3,5 тис. у. о./га, підвищення продуктивності ріллі за рахунок органічних добрив буде супроводжуватися збільшенням потужностей складових інфраструктури та зростанням капітальних затрат до 4,5 тис. у. о./га. В результаті за сертифікації зерна як органічного чистий прибуток буде на рівні 1 тис. у. о./га, за його переробки – 2,3 тис. у. о., за створення тваринницької галузі з отримання продуктів харчування і біоенергії чистий дохід

зросте до 8,6 млн у.о. або до 4,7 тис. у.о./га, додаткове залучення до виробничої системи цукрового виробництва буде супроводжуватися ростом прибутковості до 6,8 тис. у.о./га, а за підвищення продуктивності сівозміни – до 8,8 тис у. о./га.

Висновок: існуючий потенціал біопродуктивності регіону дає змогу у системі біологічного землеробства організувати збалансоване виробництво значних обсягів органічного продовольства і біоенергії з короткими термінами окупності капітальних затрат. При цьому сертифікація і реалізація органічної продукції в порівнянні із стандартними технологіями дасть змогу значно підвищити прибутковість аграрного виробництва. Створення замкнутих циклів макро- і мікроелементів, забезпечення енергетичних потреб з власних джерел також буде супроводжуватися зниженням собівартості органічної продукції на 30–40 % та зростанням її конкурентоспроможності на внутрішньому та зовнішніх ринках продовольства. Опрацювання збалансованої структури органічних агроecosystem здійснюється шляхом використання сучасних інформаційних технологій, зокрема за допомогою багатоваріантного імітаційного комп'ютерного моделювання стосовно наявного потенціалу кліматичних, ґрунтових, водних, хіміко-техногенних, генетичних, трудових та інших ресурсів.

BIOLOGICAL AGRICULTURAL SYSTEM FOR THE PRODUCTION OF ORGANIC PRODUCTS

S. Kudrya¹, Y. Tarariko²
KudryaSI.com@gmail.com

¹State Biotechnological University, Ukraine

²Institute of Water Problems and Reclamation of the NAAS, Ukraine

The bioproductivity potential of the biological farming system without the use of agrochemicals in the Left Bank Forest Steppe has been established. On this basis, on the example of a typical agricultural enterprise, promising options for the development of biological systems of agricultural production for the production of organic food products were worked out with the help of simulation computer modeling.