

УДК 631:635:338.43(477)

**В.Ф. Камінський, доктор сільськогосподарських наук,
академік НААН**

ННЦ «ІНСТИТУТ ЗЕМЛЕРОБСТВА НААН»

НАУКОВІ ОСНОВИ ОПТИМІЗАЦІЇ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОЩУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР ЗАЛЕЖНО ВІД ТИПУ АГРОФОРМУВАНЬ

Технології вирощування сільськогосподарських культур залишаються головною ланкою виробничого процесу в агропромисловому виробництві і в умовах нових виробничих відносин на селі вони відіграють вирішальну роль в ефективному використанні землі, виробництві необхідної кількості продукції рослинництва.

Як відомо, до проведення аграрної реформи, в основі якої була земельна, в Україні домінував один тип агроформувань — колгоспи і радгоспи, у користуванні яких знаходилося 98% землі в обробітку, або понад 3000 га на господарство. Присадибний земельний фонд, який у виробництві товарної продукції не відігравав особливого значення, становив 2,0 млн га.

Після проведення аграрної реформи землекористування від екстенсивного типу різко перейшло до кон'юнктурно-ринкового. Наслідком цього стало виникнення різного типу агроформувань. Станом на 01.11.2015 р. було зареєстровано 38850 фермерських господарств у користуванні яких знаходиться 4,4 млн га сільськогосподарських угідь або, в середньому, 113 га на одне господарство. У той же час 22 компанії мають у своєму користуванні в середньому майже по 140,0 тис. га землі в обробітку.

У зв'язку з тим, що внаслідок аграрної реформи сформувалися різного типу агроформування виникла життєва необхідність в оптимізації сучасних технологій, з урахуванням нових виробничих відносин на селі, які б відігравали вирішальну роль в ефективному використанні землі, забезпечували виробництво необхідної кількості якісної продукції рослинництва для забезпечення потреб населення у високоякісних продуктах харчування, а промисловості у сировині.

Наука і практика свідчать, що підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва можливо досягти лише на основі інтенсифікації агротехнологій та їхньої адаптації до конкретних ґрунтово-кліматичних умов.

Таблиця 1. Виробництво зерна в Україні

РОКИ	СТЕП			ЛІСОСТЕП			ПОЛІССЯ			УКРАЇНА		
	Посівна площа тис. га	Валовий збір, тис. т	Урожайність, т/га	Посівна площа тис.га	Валовий збір, тис. т	Урожайність, т/га	Посівна площа, тис. га	Валовий збір, тис. т	Урожайність, т/га	Посівна площа, тис. га	Валовий збір, тис. т	Урожайність, т/га
1913	12524	11159,7	0,89	8756	9125,8	1,04	3417	2871,4	0,84	24697	23156,9	0,94
1940	9558	11799,7	1,24	7995	10770,0	1,35	3832	3850,0	1,00	21385	26419,7	1,24
1990	6884	24444,6	3,53	5447	19869,4	3,65	2254	6695,0	2,97	14585	51009,0	3,49
1996	5463	9367,1	1,72	4876	11215,8	2,30	2167	3988,3	1,84	12506	24571,2	1,96
2010	7243,6	17674,4	2,44	5439,3	16581,8	3,05	1892,8	5045,3	2,66	14575,7	39208,6	2,69
2011	7472	22897,5	3,06	5835,3	26454,8	4,53	2007,0	7322,6	3,65	15314,3	56674,9	3,70
2013	7581	22031,7	2,91	6064,3	31586,9	5,21	2157,8	9431,5	4,37	15804,4	63051,3	3,99
частка зони, %	47,5	42,7	-	37,5	43,4	-	14,9	13,8	-	100,0	100,0	-

Аналіз виробництва зернових в Україні за період з 1913 до 2013 рр. свідчить, що за зменшення площі їх посіву на 8,8 млн га, виробництво зерна збільшилося у 2,7 рази, у зоні Степу, зокрема – у 2,0 рази; Лісостепу – у 3,5; на Поліссі – у 3,3 рази (табл. 1).

Це відбулося за рахунок зміни структури посівів та істотного підвищення врожайності культур, яка в середньому по Україні за цей період зростає з 0,94 до 3,99 т/га, а головної продовольчої культури пшениці – у 3 рази.

Високих темпів зростання виробництва зерна досягнуто у 2011–2015 рр., коли середньорічний валовий збір становив 58 млн т, а в 2016 р. він склав понад 64 млн т за врожайності 4,4 т/га, що є найвищим показником в історії держави. Окрім зернових досягнуто високої урожайності соняшнику і сої – по 2,2 т/га, буряках цукрових – 47,7 т/га.

Площі під зерновими, зернобобовими та круп’яними культурами щорічно знаходяться в межах 14,5–15,5 млн га. Разом з тим, питома маса кукурудзи у структурі посівів виросла до 29%, площа під нею в 2015 р. досягла 4,1 млн га.

При цьому середні темпи приросту валового збору зернових культур, розраховані відповідно лінії тренду цього показника за 2001–2015 рр., становили 2,46 млн тонн щорічно (рис. 1).

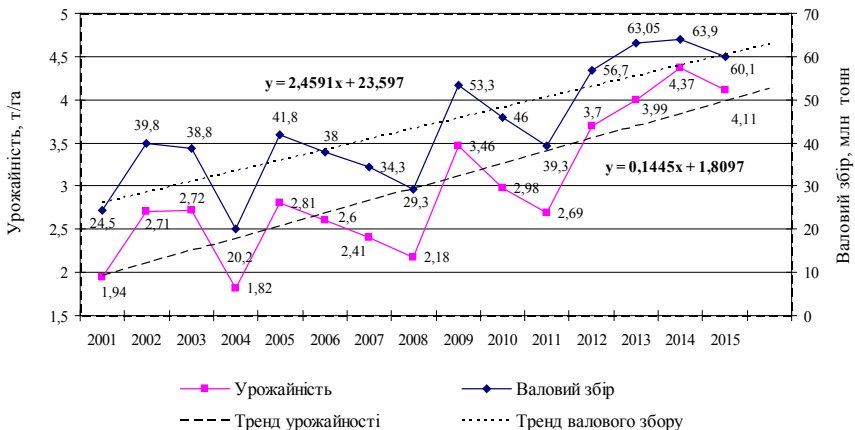


Рис. 1. Динаміка урожайності і валових зборів зернових культур в Україні (усі категорії господарств)

Слід зазначити, що біокліматичний потенціал України дозволяє вирощувати більшість основних сільськогосподарських культур, а потенціал цих культур, як і досягнутий рівень урожайності досить високий.

За даними О.О. Жученка (2001), рекордну врожайність кукурудзи у світі отримано на рівні 27,2 т/га, пшениці – 19,2 т/га, ячменю – 18,8 т/га, сої – 9,8 т/га, вівса – 26,3 т/га, буряків цукрових – 133,3 т/га.

Розроблені сучасні інтенсивні технології вирощування сільськогосподарських культур в основі яких лежить принцип адаптивності щодо конкретних ґрунтово-кліматичних, організаційно-господарських та соціально-економічних умов, кон'юнктури ринку постійно уточнюються та удосконалюються з урахуванням: агрометеорологічних чинників, нових сортів і гібридів, появи на ринку нових видів добрив, пестицидів, сільськогосподарських машин, зміни цінової політики і попиту на сільськогосподарську продукцію.

Теоретичною основою цих технологій є забезпечення максимальної реалізації потенціалу сортів і гібридів, скорочення розриву між потенційною і реальною продуктивністю рослин, підвищення виходу необхідної людині кількості і якості продукції (зерна, білка, жиру, цукру та ін.) із загального врожаю, що досягається шляхом керування продукційним процесом посівів з допомогою агротехнічних заходів, що застосовуються, виходячи з результатів морфологічного аналізу розвитку елементів продуктивності рослин.

ННЦ «Інститут землеробства НААН» спільно з науковими установами мережі НААН встановлено, що оптимальний вибір технології тісно пов'язаний зі стратегією використання землі в ринкових умовах. Визначено, що відповідно до площ землекористування сільськогосподарські підприємства поділяються на великотоварні, в якій земельний фонд складає понад 1 тис. га, середньотоварні - 50-1000 га, а також дрібні сільгосптоваровиробники, земельні площі яких не перевищують 50 га. За нормативними витратами виробничих ресурсів агроформування поділяються на ті, які використовують високоінтенсивні, ресурсозберігаючі та ресурсозберігаючі мінімізовані, або спрощені технології вирощування сільськогосподарських культур.

Вибір тієї чи іншої технології залежить від багатьох чинників у тому числі від типу агроформувань. Зокрема, економічно міцні холдинги зазвичай вирощують сільськогосподарські культури за інтенсивними, або навіть високоінтенсивними технологіями, які передбачають забезпечення оптимальних параметрів росту та розвитку рослин на всіх етапах їх-

нього розвитку. Це високовитратні технології, у яких, наприкладі пшениці озимої, на кожен гектар посівів потрібно витратити не менше 17-20 тис. грн у цінах 2015року.

Впровадження таких технологій забезпечує відповідну віддачу. Зокрема, у великотоварних господарствах з відповідною матеріально-технічною базою та ресурсним забезпеченням вони формують урожайність пшениці озимої на рівні 9-11 т/га. У перспективі площа їх освоєння лише за вирощування цієї культури становитиме 2,0-3,5 млн га. і забезпечуватиме 70% валового збору зерна

Лише крупні виробники сільськогосподарської продукції можуть ефективно використовувати технічні, біологічні, технологічні, економічні, соціальні, інформаційні чинники науково-технічного прогресу, тоді як у господарствах середнього розміру ці складові можуть бути впроваджені на 40-50%, а в малих – на 10-20% площ.

Господарства з нижчим рівнем економічного розвитку і розмірами земле-користування, як правило, застосовують менш затратні технології. Вони носять різні назви, але сутність залишається одна – це забезпечення основних базових вимог рослин для їхнього росту та розвитку. Рівень витрат цих технологій складає 10-12 тис. грн на 1 га посіву і вони спроможні забезпечити урожайність пшениці озимої в межах 6-7 т/га.

Наступною групою технологій, яка розповсюджена в невеликих фермерських господарствах, або в господарствах, які тільки розпочинають свою виробничу діяльність є ресурсоощадні або спрощені технології, що передбачають мінімально необхідне забезпечення рослин відповідними складовими для їхнього росту та розвитку. Ефективність таких технологій напряму залежить від правильного визначення факторів, які лімітують розвиток рослин у кожному конкретному випадку. Вони забезпечують низький рівень продуктивності культур. Зокрема пшениця озима формує урожай зерна на рівні 4-5 т/га, при затратах 5,5-8,0 тис. грн на 1 га посіву.

Аналіз моделей технологій вирощування пшениці озимої інтенсивного та ресурсозберігаючого типів, які відрізняються за стратегією та цілями виробництва, рівнем його інтенсивності та продуктивності показав, що інтенсивні варіанти реалізують стратегію спрямовану на отримання максимального прибутку за достатньо високої окупності виробничих затрат. Вони передбачають такий рівень ресурсоемності виробництва у крупно товарних підприємствах, що дозволяє сформувавши економічно доцільний максимум продуктивності агроцензів культури, який за результатами досліджень 2011-2015 рр. знаходився на рівні 8,0-8,5 т/га.

Ресурсозберігаючі варіанти технології, які передбачають реалізацію стратегічної мети на досягнення високої окупності витрат за достатнього рівня прибутку на одиницю площі, застосовуються у великому інтервалі інтенсивності виробництва і розмірів агроформувань в умовах задовільного і навіть недостатнього ресурсного забезпечення формують рівень продуктивності культури 75 і 50% від економічно доцільного її максимуму.

При цьому у структурі витрат високоінтенсивної технології основною змінною складовою, залишаються витрати на добрива, які сягають майже 43%, а з врахуванням затрат на їх внесення – 44,5%, у ресурсозберігаючої цей показник складає 34-35%, у ресурсозберігаючої мінімізованій - 17% , а ресурсоемність 1 га зменшується майже у 3 рази з 16,8 тис. грн до 5,7 тис. грн.

Залежно від типу застосованих технологій вирощування пшениці озимої частка витрат окремих складових у загальних виробничих витратах у високоінтенсивних технологіях складає: витрати на техніку - 17,5-19,8 %, добрива 41,9-42,5 %, засоби захисту рослин – 16,1-19,2 %, інші витрати 21,4-21,6 %. У ресурсозберігаючих технологіях структура витрат істотно змінюється в частині їх зменшення на добрива і засоби захисту та збільшення на пально-мастильні матеріали.

При вирощуванні ячменю ярого у структурі виробничих витрат витрати на добрива за варіантами технології для різних агроформувань змінюються від 21,8 до 43,9%, засоби захисту від 10 до 14,0%, пально-мастильні матеріали з 7,8 до 15,7%, а виробничі витрати на 1 га – з 4,9 до 14,5 тис. грн.

При вирощуванні кукурудзи на зерно за технологіями для різних агроформувань – витрати на добрива змінюються від 34 до 48,4%, насіння - від 4,5 до 12,2%, засоби захисту рослин - від 8,5 до 13,6%, пально-мастильні матеріали від 5,7 до 11,7%, за зміни загальної кількості виробничих витрат на 1 га від 8,4 до 25,4 тис. га у цінах 2015 року.

Аналіз ефективності виробництва зерна пшениці озимої в моделях технології для різних агроформувань показав, що за реалізації продукції через місяць після збирання лише технологія для дрібнотоварних виробників при якій витрати знижуються порівняно з високо інтенсивними майже у 3 рази, забезпечує зростання рентабельності виробництва більше ніж удвічі.

І лише з врахуванням щорічної динаміки ринкової кон'юнктури, коли впродовж наступних місяців ціна зерна пшениці значно підвищується (в середньому на 15%) високоінтенсивний варіант технології забезпечує найвищу економічну ефективність. За ціни на зерно пшениці II класу станом на кінець лютого 2016 року 4 тис. грн ця технологія дозволяє отримувати прибуток на 1 га посіву 10,8-11,2 тис. грн за рентабельності витрат 55-

59% і найвище зростання прибутку на 1 га посіву у 2,6-2,7 разу. Тоді як технологія для мілкотоварних виробників забезпечила зростання прибутку лише у 1,7-1,8 разу

При вирощуванні ячменю ярого за технологіями для різних агроформувань лише за реалізації продукції у лютому 2016 року, коли ціни зросли майже на третину, досягнувши своїх пікових значень, інтенсивні моделі технології зрівнялися з ресурсозберігаючими, забезпечуючи максимальні розміри прибутку на рівні 7,7-8,1 тис. грн/га за достатньо високої рентабельності поточних витрат.

Щодо конкурентоспроможності технологій вирощування кукурудзи слід відмітити, що в умовах реалізації зерна кукурудзи за низькими цінами на внутрішньому ринку помітні конкурентні переваги в його виробництві забезпечують мінімізовані варіанти ресурсозберігаючої технології для дрібних товаровиробників.

Високоінтенсивні варіанти технології вирощування кукурудзи забезпечують достатню конкурентоздатність виробництва лише в умовах реалізації зерна за цінами вищими від стартових не менше ніж на третину. І за урожайності на рівні 11,5-12 т/га і вище, за сприятливої ринкової кон'юнктури забезпечують надзвичайно високі темпи зростання прибутковості виробництва.

Не дивлячись на значний науковий доробок з розроблення новітніх технологій вирощування сільськогосподарських культур з врахуванням типу агроформувань існує низка проблем без вирішення яких неможливо зробити поступальні кроки у розвитку технологій.

У першу чергу, у кожній зоні зазвичай існує один-два нерегульовані провідні фактори, які зумовлюють межу формування врожаю. Зокрема, це вологозабезпеченість, особливо в зоні Степу і Східного Лісостепу. Аналіз показує, що за вирощування зернових культур товаровиробники ефективно можуть використовувати на формування врожаю мінімум 75% середньорічної суми опадів.

В ННЦ «Інститут землеробства НААН» розраховані реальні можливості отримання відповідних валових зборів зерна в Україні. Розрахунки показують, що і в посушливі роки річна сума опадів забезпечує формування валового збору не менше 50,9 млн т. Виходячи з потенціалу вологозабезпеченості – середній за 15 років валовий збір зерна може сформуватися на рівні 67 млн т за врожайності 4,4 т/га, у тому числі середньорічний валовий збір впродовж 8 років, що були достатньо забезпечені вологою – на рівні 76 млн т за середньої врожайності 5 т/га і лише у 2-3 роки з 15-ти – ва-

ловий збір зерна може скласти 83 млн т за середньої врожайності 5,5 т/га.

При цьому земля в обробітку, на якій середньорічна сума опадів складає від 500 до 600 мм, становить 20 млн га, або 55% загальної площі ріллі. з нормою опадів 620-1001 мм – 30%, в тому числі площа ріллі, де випадає понад 700 мм в рік - збільшилася втричі. Земля в обробітку з найнижчою середньо-річною сумою опадів 473-462 мм становить 11,2% і це в основному масиви розміщені в Одеській і Херсонській областях.

Розглядаючи вологозабезпеченість як головний, нерегульований фактор, слід визнати великі невикористані можливості, оскільки середньорічний показник використання води на формування врожаю знаходиться на рівні 35-45%, а втрати з площ, де висіваються зернові культури щороку складають близько 7 млрд м³ води, якої вистачило б для формування ще 7-8 млн т зерна.

Не слід при цьому відкидати і вирішення проблеми удосконалення технологій вирощування культур на зрошуваних землях, оскільки агропромислове виробництво зони Степу за сучасних умов неможливе без його розвитку, що підтверджується результатами досліджень Інституту зрошуваного землеробства НААН.

Разом з тим, незалежно від типу агроформувань і технологій вирощування практично в усіх зонах України головні агротехнічні заходи повинні бути спрямовані на збереження і ефективне використання вологи рослинами.

Ці заходи взаємозалежні й взаємопов'язані особливостями сівозмін, систем обробітку ґрунту, удобрення, захисту рослин, тощо. Вони проявляються індивідуально як складові систем землеробства, насамперед, через сортові особливості сільськогосподарських культур, без врахування яких неможливо функціонування ефективних агротехнологій.

Найважливішим серед складових систем землеробства, незалежно від типу агроформувань, рівня енергонасиченості, незалежно від того, яку технологію доцільно впровадити є науково обґрунтоване чергування культур у сівозмінах, що є основою оптимізації сучасних технологій. Аналіз результатів досліджень свідчить про те, що оптимальний підбір попередника за різних погодно-кліматичних умов забезпечує зростання урожайності: пшениці озимої і ярої на 33%; ячменю ярого – на 14-20%; кукурудзи на зерно – на 10-15%, гороху – на 35%; - гречки – на 8 - 10%; сої – на 42%; соняшнику – на 22%; буряків цукрових – на 55%. Лише в освоєній сівозміні найефективніше проявляється оптимізована система використання добрив (органічних, мінеральних, комплексних, мікродобрив, біопрепаратів, стимуляторів і регуляторів росту) дози яких розраховані на

оптимальне забезпечення рослин елементами живлення, обробітку ґрунту, що базується на засадах енерго- і вологозбереження, система захисту від шкідників, хвороб і бур'янів, яка є обов'язковою складовою сучасних технологій виробництва конкурентоспроможної продукції рослинництва і поєднує в собі агротехнічні, біологічні та хімічні методи боротьби з шкідливими організмами, втрати від яких є досить вагомими.

Безперечно інтенсивними вважаються такі технології, які передбачають використання інтенсивних сортів і гібридів, інтеграцію взаємодії агрозаходів і технології точного землеробства. Саме останні в Україні повинні впроваджуватися на площі не менше 6 млн га в багатоземельних господарствах з необхідними енергоресурсами і науковим супроводом. Наприклад, в Бразилії вони впроваджені на 60% площ сільськогосподарських угідь, що дало змогу за останнє десятиріччя подвоїти валові збори зерна при збільшенні посівних площ лише на 11% і отримує додатковий прибуток у розмірі 10 млрд дол. США щорічно.

Використання агротехнологій в системі точного землеробства України за даними науковців ННЦ «Інститут землеробства НААН» дозволяє підвищити врожайність від досягнутого вже рівня на 30-50%, за значної економії коштів.

Безумовно, для освоєння агротехнологій в системі точного землеробства України не обійтися без технічного переоснащення галузі. Оскільки енергооснащення сільського господарства становить всього лише 130 к.с. на 100 га посівної площі, а потрібно хоча б 350 к.с. У країнах Європейського Союзу воно складає 500, у США – 800 к.с. на 100 га. При цьому Україна повністю залежить від імпорту комбайнів і на 80% – від імпорту тракторів.

У процесі оптимізації сучасних технологій вирощування сільськогосподарських культур, для прискореної реалізації біологічного потенціалу продуктивності нових сортів і гібридів, селекційним установам необхідно забезпечувати передачу сортів у районування з визначеними елементами сортової агротехніки. Оскільки результати морфологічного аналізу розвитку елементів продуктивності рослин показують, що біологічна продуктивність сучасних сортів сільськогосподарських культур реалізується менше ніж на 50%.

Вимагають подальшого наукового, і в першу чергу селекційного вирішення, проблеми підвищення якості вирощеної продукції.

Потребують також удосконалення і впровадження заходи ефективнішої пропаганди технологій вирощування сільськогосподарських культур серед

товаровиробників різних агроформувань. При цьому існує ціла низка питань щодо трансферу технологічних інновацій. Розроблені технології, здебільшого, не захищаються охоронними документами інтелектуальної власності.

Ще наприкінці минулого століття було очевидним, що нинішнє, буде століттям технологій, оскільки жоден науковий результат не слугує суспільству без втілення його в технології. Дані науки, зарубіжний та вітчизняний досвід показують, що виробити конкурентоспроможну продукцію рослинництва можливо лише на основі втілення у системи землеробства сучасних технологій вирощування сільськогосподарських культур.

Проте, до цього часу стан рецептурної системи агротехніки не дає змоги реагувати на всі зміни погодних умов, ґрунтових відмінностей, розвиток посівів в окремі роки на конкретних полях. Саме тому заходи, які сприяли підвищенню врожаю в одних ґрунтово-кліматичних умовах, часто є неефективними в інших.

Аналізуючи методики досліджень в галузі землеробства слід зазначити їх націленість на встановлення ролі одного фактора технології, недостатню комплексність та встановлення взаємозалежності і взаємозв'язків елементів технології, а в природі, як відомо, всі фактори життя рослин взаємопов'язані і взаємозалежні.

В ННЦ «Інститут землеробства НААН», у свій час, розроблені методики комплексних досліджень з вивчення інтенсивних технологій вирощування зернових культур, технологій органічного виробництва продукції, програми досліджень з проектування сівозмін, систем обробітку ґрунту, у тому числі системи no-till.

Аналіз наукових досліджень із розроблення технологій вирощування сільськогосподарських культур показує, що проведення саме комплексних досліджень не під силу всім науковим установам, і реалії показують, що в цьому немає нагальної потреби. Доцільно відновити три - чотири технологічних центри, укомплектувати їх необхідним лабораторним обладнанням, приладами та технічним оснащенням, які б з урахуванням тих змін, які відбуваються в першу чергу в галузі землекористування і господарської діяльності різних типів агроформувань, в змозі були розробити принципи новітніх технологій вирощування сільськогосподарських культур, запропонувати виробництву теоретично вивірені, правильні технічні, технологічні і економічні рішення.

У плануванні досліджень із розроблення нових технологій потрібно максимально інтегрувати агрозаходи з урахуванням їх системної взаємодії з перспективою на 15-20 років, оскільки до цього часу період від

початку впровадження нових технологій до їх поширення складав до 35 років. Розрив між відкриттям і початком його практичного застосування становить 10-15 років. Саме тому проведення досліджень для вирішення проблем сьогодення означає працювати на вчорашній день. Невипадково в окремих галузях науки проводяться дослідження, освоєння результатів яких передбачається через 35-50, а то і 100 років.

Розроблення всіх нових агротехнологій, як правило, розпочинається з удосконалення існуючих. Проте всі вони, як існуючі так і розроблені нові, повинні забезпечувати високий чистий прибуток при збереженні родючості ґрунтів та екологічної рівноваги в агроєкосистемах.

1. Борживо Шарапатка. *Органическое сельское хозяйство* / Шарапатка Б., Урбан И. и кол. – Биоинститут, Оломоуц, Чешская Республика, 2010. – 398 с.
2. *The world of organic agriculture 2011 is launched* [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ifoam.org/>

1. Sharapatka B., Urban I. (2010). *Organicheskoe sel'skoe hozjajstvo*. Bioinstitut, Olomouc, Cheshskaja Respublika.
2. *The world of jrganic agriculture 2011 is launched*. Retrieved from : <http://www.ifoam.org/>

Головне завдання землеробства на сучасному етапі - підвищення обсягів виробництва сільськогосподарської продукції. Домогтися цього можна за рахунок інтенсивних технологій, які являють собою не окремий захід, а цілий комплекс заходів по вирощуванню тієї чи іншої культури.

Створення найбільш сприятливих умов для вирощування рослин ґрунтується на матеріально-технічних ресурсах господарства та ефективності виробництва. У статті розглянуто стан і перспективи розвитку рослинництва, сучасні технології вирощування сільськогосподарських культур, шляхи і способи покращення сільськогосподарської продукції для господарств різних форм власності, а також обґрунтовано науково-методичні основи досліджень у цьому напрямі.

Ключові слова: продукція рослинництва, зерно, урожайність, ґрунтово-кліматичні умови.

Главная задача земледелия на современном этапе - повышение объемов производства сельскохозяйственной продукции. Добиться этого можно за счет интенсивных технологий, которые представляют собой не от-

дельное мероприятие, а целый комплекс мероприятий по выращиванию той или иной культуры. Создание наиболее благоприятных условий для выращивания растений базируется на материально-технических ресурсах хозяйства и эффективности производства.

В статье рассмотрены состояние и перспективы развития растениеводства, современные технологии выращивания сельскохозяйственных культур, пути и способы улучшения сельскохозяйственной продукции для хозяйств различных форм собственности, а также обоснованы научно-методические основы исследований в этом направлении.

Ключевые слова: *продукция растениеводства, зерно, урожайность, почвенно-климатические условия.*

The main problem of agriculture at the present stage is to increase the volume of agricultural production. This can be achieved through intensive technologies, which are not a separate event, but a whole complex of measures for the cultivation of a particular crops. Creation of the most favorable conditions for growing plants is based on the material and technical resources of the economy and the efficiency of production.

The article considers the state and prospects of crop production development, modern technologies of growing crops, ways and means to improve agricultural products for farms of various forms of ownership, and also substantiates the scientific and methodological bases of research in this direction.

Key words: *crop production, grain, yield, soil and climatic conditions.*

Рецензенти:

Бойко П.І. - д.с.- г.н.

Слюсар І.Т.- д.с.- г.н

Стаття надійшла до редакції 02.10.2017 р.