

**Дмитрюк Василь Анатолійович**

*слухач магістратури*

*Сумського національного аграрного університету*

**Дмитрюк Василий Анатольевич**

*слушатель магистратуры*

*Сумского национального аграрного университета*

**Dmitryuk Vasily**

*Master's Student of the*

*Sumy National Agrarian University*

**Науменко В'ячеслав Валентинович**

*слухач магістратури*

*Сумського національного аграрного університету*

**Науменко Вячеслав Валентинович**

*слушатель магистратуры*

*Сумского национального аграрного университета*

**Naumenko Vyacheslav**

*Master's Student of the*

*Sumy National Agrarian University*

## МОДЕРНІЗАЦІЯ МТБ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ ТА ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ЯК ОСНОВА ІНТЕНСИФІКАЦІЇ РОЗВИТКУ РОСЛИННИЦТВА

## МОДЕРНИЗАЦИЯ МТБ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ КАК ОСНОВА ИНТЕНСИФИКАЦИИ РАЗВИТИЯ РАСТЕНИЕВОДСТВА

## MODERNIZATION OF THE MTB OF AGRICULTURAL ENTERPRISES AND THE USE OF MODERN TECHNOLOGIES AS THE BASIS OF THE INTENSIFICATION OF DEVELOPMENT OF PLANTS

**Анотація.** В статті досліджено теоретичні аспекти інтенсифікації рослинництва та визначено перспективні напрямки використання сучасних інформаційних технологій в землеробстві на основі модернізації матеріально-технічної бази сільськогосподарських підприємств.

**Ключові слова:** інтенсифікація, економічна ефективність, точне землеробство, рослинництво.

**Аннотация.** В статье исследованы теоретические аспекты интенсификации растениеводства и определены перспективные направления использования современных информационных технологий в земледелии на основе модернизации материально-технической базы сельскохозяйственных предприятий.

**Ключевые слова:** интенсификация, экономическая эффективность, точное земледелие, растениеводство.

**Summary.** The article analyzes the theoretical aspects of intensification of crop production and determines the perspective directions of the use of modern information technologies in agriculture based on the modernization of the material and technical base of agricultural enterprises.

**Key words:** intensification, economic efficiency, precision agriculture, crop production.

**Постановка проблеми.** Проблема інтенсифікації тісно пов'язана з проблемою ефективності. Інтенсифікація є найважливішим фактором підвищення ефективності виробництва, відтворювальних процесів у сільському господарстві в цілому. Об'єктивними передумовами інтенсифікації є постійно зростаючі потреби в сільськогосподарській продукції та предметах її переробки, обмеженість землі та інших ресурсів, вдосконалення засобів виробництва і розвиток продуктивних сил. У сучасних умовах української економіки проблема інтенсифікації набуває особливої актуальності у зв'язку з необхідністю підвищення конкурентоспроможності сільськогосподарського виробництва [1; 2].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблеми інтенсифікації агарного виробництва розглянуті в працях багатьох вітчизняних науковців, зокрема М. С. Віткова [3], О. В. Тналіча [4], П. С. Березівського [5] та ін. Дослідження різних аспектів впровадження технологій точного землеробства в рослинництві здійснювали такі вчені, як: Е. Е. Савицький [7], О. Г. Бойко [8], Л. П. Марчук [10], С. Ф. Покровська [12] та ін. Проте, на сьогоднішній день не до кінця залишаються дослідженими питання використання сучасних інформаційних технологій в сільському господарстві на основі модернізації матеріально-технічної бази підприємств з урахуванням останніх досягнень НТП, що і визначає актуальність теми даного дослідження.

**Формулювання цілей статті.** Проаналізувати сучасні тенденції інтенсифікації розвитку рослинництва на основі широкого впровадження сучасних технологій точного землеробства та модернізації сільськогосподарської техніки в сільськогосподарських підприємствах.

**Виклад основного матеріалу.** Становлення ринкових відносин в економіці України, нерозвиненість ринкових механізмів в сільському господарстві, тривала економічна криза викликають необхідність врахування специфічних особливостей у вивченні питань інтенсифікації сільськогосподарського виробництва.

Зростаюча потреба в сільськогосподарській продукції для більш повного забезпечення населення продовольством, а промисловості сировиною, обумовлює об'єктивну необхідність збільшення обсягів сільськогосподарського виробництва.

В економічній літературі виділяють два шляхи вирішення цієї проблеми, що знаходять вираз в екстенсивній та інтенсивній формах відтворення.

Вивчення проблеми інтенсифікації вимагає визначення характерних відмінностей між екстенсивним та інтенсивним напрямком відтворення.

Основним і найбільш перспективним напрямком розвитку сільського господарства в даний час є його інтенсифікація. Інтенсифікація галузі рослинництва є збільшення витрат трудових, матеріальних та інших ресурсів в розрахунок на одиницю земельних угідь, тобто по суті зводиться до підвищення

інтенсивності використання основного ресурсу в цій галузі — землі.

Для вивчення рівня інтенсифікації необхідно виявити, які причини (фактори) надають на нього вплив. Фактори інтенсифікації пов'язані і впливають з її сутності та цілей її проведення.

Виділяють три групи факторів [3].

Фактори першої групи визначають зростання і стійкість виробництва продукції (в рослинництві: застосування добрив, вдосконалення агротехнічних прийомів насінництва і т. ін.).

Фактори другої групи забезпечують зниження витрат праці у виробництві (механізація і електрифікація, вдосконалення організації та оплати праці).

Фактори третьої групи створюють сприятливі умови для ефективного використання виробничих ресурсів (спеціалізація, концентрація і кооперація, вдосконалення форм власності і господарювання).

Зазначені фактори є, скоріше, напрямками інтенсифікації. З огляду на недоліки і позитивні моменти існуючих підходів, узагальнюючи вивчений матеріал, до основних факторів інтенсифікації в рослинництві можна віднести:

- додаткові вкладення, які полягають у збільшенні використаних ресурсів в розрахунок на одиницю найбільш обмежених з них (земельних угідь);
- організацію використання ресурсів, вдосконалення поєднання їх окремих видів, в тому числі і в додатковій їх частині;
- підвищення якості ресурсів на основі досягнень науково-технічного прогресу (НТП).

Економічна ефективність інтенсифікації відображає співвідношення отриманого результату (ефекту) і витрат або ресурсів, що зумовили даний результат. Широке поширення набув системний підхід до визначення економічної ефективності інтенсифікації, згідно з яким в методичному аспекті система показників інтенсифікації повинна виражати загальну ефективність в цілому. Система оцінки економічної ефективності інтенсифікації, включає основні і додаткові показники [4]. До основних належать такі:

- вихід валової продукції з одиниці земельної площі;
- валовий дохід з одного гектара земельних угідь;
- чистий дохід або прибуток з одиниці сільськогосподарських угідь.

Наведені показники будуть відображати ефективність інтенсифікації, якщо зіставити їх рівень до і після заходів по здійсненню інтенсифікації.

До додаткових відносяться:

- обсяги виробництва валової продукції (валового і чистого доходу) в розрахунок на одиницю витрат праці;
- вихід валової продукції (валового і чистого доходу) в розрахунок на одну гривню вартості основних і оборотних засобів.

Сформована економічна ситуація вплинула на формування напрямків підвищення ефективності

інтенсифікації рослинництва, якими повинні стати наступні:

- комплексна механізація, на базі останніх досягнень НТП;
- раціональна хімізація (застосування високоякісних добрив і засобів захисту рослин);
- обґрунтована меліорація;
- вдосконалення агротехнічної роботи (застосування передових прийомів вирощування сільськогосподарських культур; скорочення витрат при збиранні та зберіганні);
- впровадження більш врожайних культур і сортів;
- вдосконалення насінництва [5].

В сучасних умовах інформатизації виробничих процесів провідну роль відіграє удосконалення матеріально-технічної бази з урахуванням останніх досягнень НТП.

Розвиток ресурсозберігаючих технологій в сільському господарстві дозволить галузі вийти на якісно новий рівень виробництва, який дозволить (при певних змінах в політиці держави, які спрямовані на підтримку сільського господарства) сільгоспвиробникам конкурувати з іноземними підприємствами [6]. В даний час зростання цін на насіння, мінеральні добрива, засоби захисту рослин, техніку та інші засоби виробництва в сільському господарстві призводить до необхідності підвищувати ефективність їх використання.

Одним з базових елементів ресурсозберігаючих технологій в сільському господарстві є «точне землеробство» (precision agriculture). Застосування основних принципів точного землеробства в процесі впровадження технологій і технічних засобів для виробництва сільськогосподарської продукції лежить в основі енергозберігаючого ресурсу і екологічно безпечного виробництва [7].

В даний час в зарубіжній і вітчизняній літературі немає загальноприйнятого визначення для «точного землеробства», виходячи з вимог ефективності. На нашу думку найбільш прийнятним є визначення «точного землеробства» як сукупності енергозберігаючих технологій для прийняття рішень, спрямованих на раціональне економічно обґрунтоване застосування насіння, добрив і отрутохімкатів; підвищення ефективності роботи техніки; поліпшення якості продукції; захисту навколишнього середовища; з урахуванням просторової і тимчасової мінливості параметрів родючості ґрунту, стану рослин, природно-кліматичних умов.

Точне землеробство — це сучасна високотехнологічна система управління сільськогосподарським виробництвом, яка включає в себе технології глобального позиціонування (GPS), географічні інформаційні системи (GIS), технології оцінки врожайності (Yield Monitor Technologies), технологію змінного нормування (Variable Rate Technology) і технологію дистанційного зондування землі (ДЗЗ) [8].

Сутність точного землеробства полягає в тому, що обробіток поля відбувається в залежності від фак-

тичних потреб культур, які ростуть в конкретному місці. Визначення цих потреб здійснюється з використанням сучасних інформаційних технологій, включаючи супутникову зйомку. При цьому засоби обробки диференціюються в межах різних ділянок поля, даючи максимальний ефект при мінімальній шкоді навколишньому середовищу і зниженні загальних витрат застосовуваних речовин [9]. Останнім часом в європейських країнах найбільш важливим рішенням стало знаходження оптимального рівня використання добрив і хімікатів в рослинництві, а також визначення доз їх внесення, що виключають негативний вплив на ґрунт, рослини і навколишнє середовище [10].

Зберігання інформації щодо обробки (кількості і місця, куди внесли кожен речовину) та отриманої врожайності дає можливість застосовувати різноманітні види аналізу, щоби в майбутньому коригувати застосовувані дози з метою отримання максимальної віддачі від кожної вкладеної гривні.

Основними складовими системи точного землеробства є система збирання просторової інформації (ДЗЗ, наземні аналітичні методи) та система просторового контролю виконання операцій: GPS (прилади супутникової навігації) і сенсорні датчики.

За допомогою використання технологій точного землеробства досягаються наступні результати:

- 1) мінімізація витрат;
- 2) зростання врожайності та підвищення якості кінцевої продукції;
- 3) мінімізація негативного екологічного впливу на навколишнє середовище;
- 4) підвищення родючості ґрунтів;
- 5) інформаційне забезпечення процесу управління [11].

Технологія добре зарекомендувала себе і все більше застосовується в США, Канаді, Бразилії та в країнах ЄС. У США і Канаді навігаційне обладнання особливо поширене, тому що у виробництві використовується широкозахватна техніка. Крім того, використання даного обладнання дає можливість проводити польові роботи не лише вдень, а й вночі, в тумані, при підвищеній запиленості і т.ін.

На сьогоднішній момент всі провідні виробники сільськогосподарських машин у світі (CLAAS, John Deere, Case і ін.), комплектують свою техніку навігаційною системою GPS. У Європі, наприклад, підраховано, що економічний ефект від застосування GPS-обладнання сягає 50–60 євро на гектар [12].

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Таким чином, в сучасних умовах інтенсифікація рослинництва можлива в першу чергу на основі запровадження сучасних технологій точного землеробства, які передбачають оновлення сільськогосподарської техніки з урахуванням останніх досягнень НТП. В цьому випадку не лише підвищується ефективність господарювання, а й зменшується екологічне навантаження та економляться матеріальні ресурси.

**Література**

1. Пилипенко В. В. Науково-практичні аспекти оцінки конкурентоспроможності сільськогосподарських підприємств / В. В. Пилипенко, Н. М. Пилипенко // Вісник СНАУ. — № 1(67) — 2016. — С. 73–78.
2. Пилипенко Н. М. Конкурентоспроможність: концептуальні основи формування / Н. М. Пилипенко // Вісник СНАУ. Серія «Економіка та менеджмент» — 2006. — Випуск 5–6 (22–23). — С. 52–58.
3. Вітков М. С. Сутність і фактори інтенсифікації аграрного виробництва / М. С. Вітков // Економіка АПК. — 2011. — № 1. — С. 53–57.
4. Тналіч О. В. Основні фактори інтенсифікації аграрного виробництва / О. В. Тналіч // АГРОСВІТ. — 2007. — № 23. — С. 8–12.
5. Березівський П. С. Напрями інтенсифікації розвитку сільськогосподарських підприємств / П. С. Березівський, П. Н. Особа // Економіка АПК. — 2009. — № 6(174). — С. 18–25.
6. Пилипенко Н. М. Економічна політика в контексті забезпечення конкурентоспроможності сільськогосподарських підприємств / Н. М. Пилипенко // Вісник СНАУ. Серія «Економіка та менеджмент». — 2005. — № 6–7. — С. 87–90.
7. Савицький Е. Е. Точне землеробство як результат інформатизації систем управління в агробізнесі / Савицький Е. Е. // Економіка та підприємництво: зб. наук. пр. / М-во освіти і науки України, ДВНЗ «Київ. нац. екон. ун-т ім. Вадима Гетьмана»; редкол.: І. М. Рєпіна (голов. ред.) [та ін.]. — Київ: КНЕУ, 2017. — Вип. 38. — С. 174–181.
8. Бойко О. Г. Можливості використання ГІС/ДЗЗ технологій у точному землеробстві / О. Г. Бойко // Вісник Полтавської державної аграрної академії. — 2010. — № 4. — С. 67–69.
9. Трускавецький С. Р. Використання даних супутникової зйомки в системах точного землеробства / С. Р. Трускавецький, Т. Ю. Биндич, Л. П. Коляда, К. В. Вяткін, О. І. Шерстюк // Інженерія природокористування. — 2017. — № 1(7). — С. 29–35.
10. Марчук Л. П. Економічні пріоритети поширення точного землеробства в Україні / Л. П. Марчук // Економіка АПК. — 2012. — № 8. — С. 21–25.
11. Системи управління аграрним бізнесом на основі ГІС. — Електронний ресурс. — Режим доступу: [http://onlineagro.com/ua/publications/item\\_16](http://onlineagro.com/ua/publications/item_16).
12. Покровская С. Ф. Разработка и внедрение технологии точного земледелия в Германии / С. Ф. Покровская // Аграрна техніка та обладнання. — 2009. — № 2. — С. 36–41.