**Ціп Євген Іванович. Сезонна програма комбайна і ризик у процесі централізованого збирання ранніх зернових: Дис... канд. техн. наук: 05.13.22 / Львівський держ. аграрний ун- т. - Л., 2002. - 182арк. - Бібліогр.: арк. 124-137.**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Ціп Є.І. Сезонна програма комбайна і ризик у процесі централізованого збирання ранніх зернових. – Рукопис.**  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.13.22 – управління проектами та розвиток виробництва. – Львівський державний аграрний університет, Львів, 2002.  Розглядаються питання узгодження взаємодії між підприємствами технологічного сервісу і обслуговуваними господарствами на підставі визначення оптимальної сезонної програми централізованого збирання ранніх зернових окремим комбайном. Розроблені нові методи, моделі та методики, які уможливлюють розкриття сукупної дії на ефективність збирання агротехнічних, організаційних, природно-виробничих та кліматичних чинників, їх ймовірного характеру. Отримані, проаналізовані та узагальнені результати виробничих і машинних експериментів. Оптимізовано сезонну площу комбайна Домінатор “MEГA - 208” для відомої структури програми збирання зернових в умовах Львівщини з урахуванням ризику. | |
| |  | | --- | | 1. Перспективним напрямом інтенсифікації реформованого сільськогосподарського виробництва слід вважати створення машинних комплексів централізованого виконання на замовлення господарств механізованих процесів, зокрема, збирання зернових. Ефективність централізованого збирання зернових залежить від обгрунтованості сезонної програми окремого комбайна. Чинні науково-методичні засади її визначення не враховують сукупної дії на ефективність процесу організаційних, агротехнічних, технічних, природно-виробничих та кліматичних чинників, а тому не дають змоги домогтися підвищення рівня обслуговування господарств. 2. Системний підхід до розгляду процесу централізованого збирання зернових уможливив окреслення головних чинників його ефективності, виділення вхідних впливів, параметрів та характеристик системи “комбайн – сезонний набір полів”. Характеристики сезонної програми окремого комбайна – сезонна площа, кількість культур та ймовірність площ окремих культур, що плануються збирати у поточному році, формуються на етапі укладання договорів між обслуговчим підприємством централізованого збирання та господарствами і є важливою підставою для прогнозування характеристик стохастичного потоку вимог госпо-дарств на збирання, зумовленого імовірнісним характером процесу дозрівання окремих полів у часі, а відтак – показників ефективності збирання та їх ризику. 3. Розкриття причинно-наслідкових зв’язків між потоком вимог госпо-дарств на централізоване збирання зернових на окремих полях та виконанням процесу переконує, що вплив характеристик (змісту) сезонної програми на імовірнісні показники ефективності процесу може бути виявлений на основі статистичного імітаційного моделювання роботи комбайна впродовж сезону. 4. Розроблена методика відображення імітаційною моделлю роботи комбайна впродовж сезону його використання враховує імовірнісну суть таких явищ як період дозрівання зернових на окремих полях, їхньої площі, тривалості погожих і непогожих проміжків часу для збирального сезону, добової продуктивності комбайна, що уможливлює дослідження головного показника ефективності – обсягу несвоєчасно зібраних площ як ймовірної величини. 5. Експериментально встановлено, що у Львівській області: тривалість по-гожих і непогожих проміжків часу для періоду збирання ранніх зернових описується розподілом Вейбулла (формули 8,9); число полів під окремими зерновими культурами дозріває в часі нерівномірно і описується для озимих – розподілом Вейбулла, а для ярих – нормальним розподілом (табл.1); площі полів під окремими зерновими відображаються розподілом Вейбулла (табл.2); між ймовірністю появи поля з тією чи іншою культурою у структурі посіву ранніх зернових і середнім значенням їх площі існує кореляційна залежність (10). 6. Виробничими спостереженнями над роботою комбайнів Домінатор “MEГA-208” в умовах господарств Львівської області встановлено: тривалість роботи комбайна на полі є ймовірною величиною з оцінками – математичного сподівання – 11,5 год. та середньоквадратичного відхилення – 3,8 год; добова продуктивність відображається розподілом Вейбулла з оцінками математичного сподівання – 16,49 га та середньоквадратичного відхилення – 7,78 га. 7. Розроблений алгоритм і машинна програма статистичного імітаційного моделювання на ЕОМ системи “комбайн – сезонний набір полів” дає змогу врахувати сукупну дію на ефективність централізованого збирання зернових організаційних, агротехнічних, технічних, природно-виробничих та кліматичних чинників і є основою як для цілеспрямованого експериментування з моделлю, так і для створення автоматизованої системи інженерно-аналітичного супроводу організації централізованого збирання ранніх зернових. 8. Виконання машинного експерименту над моделлю дало змогу встановити вплив головних характеристик сезонної програми на показники ефективності централізованого збирання та їх ризик. Експериментально встановлено, що обсяг несвоєчасно зібраних площ окремих культур, а також простої комбайна через відсутність роботи відображаються розподілом Вейбулла з різними для кожного показника статистичними характеристиками. За незмінної структури сезонної програми в залежності від сезонної площі змінюються: ймовірність своєчасного збирання – ; оцінка математичного сподівання обсягу несвоєчасно зібраних площ -; оцінка математичного сподівання простою комбайна через відсутність роботи –.   9. Залежність середнього обсягу несвоєчасно зібраних площ окремих культур та їх сукупності, що формує сезонну програму, від сезонної площі відображається назагал рівнянням - , значення емпіричних коефіцієнтів (*A1,B1,C1,D1*) є неоднаковими для програм різної структури. Виявлений вплив на інтенсивність зміни середнього обсягу несвоєчасно зібраних площ дисперсії сукупного розподілу часу дозрівання культур, що входять до сезонної програми, а також різниці оцінок математичного сподівання для двох культур з однаковими площами у структурі сезонної програми (формула 12) підтверджує гіпотезу про можливість прогнозування середнього обсягу несвоєчасно зібраних площ на підставі статистичних характеристик сукупного розподілу часу дозрівання різних зернових культур сезонної програми.  10. Використання чисельного методу уможливило оптимізацію сезонної пло-щі на основі врахування середнього обсягу несвоєчасно зібраних площ. Встанов-лено, що оптимальна сезонна площа збирання зернових комбайном Домінатор “MEГA-208” в умовах Львівської області становить: для монокультури (озимої пшениці) – 250 га; для програми, структура якої аналогічна структурі посіву ран-ніх зернових у Львівській області – 320 га; для програми, що складається з озимо-го ріпаку і вики (РS1=РS7= 0,5) – 450 га. Зі збільшенням оптимальної сезонної площі програми питомі зведені витрати коштів зменшуються з 490 до 218 грн/га.  11. Впровадження у практику організації централізованого збирання зернових на основі оптимальної сезонної програми окремого комбайна, визначеної з урахуванням ризику показників ефективності, уможливлює, як переконують розрахунки, підвищення рівня взаємодії між обслуговчим підприємством та господарствами і очікування економічного ефекту в обсязі 6,8 тис. грн на комбайн типу Домінатор “MEГA-208”. | |