

ресурсозберігаючої технології формувалася третій та четвертий класи зерна, за інтенсивної – третій. Тобто за помірною внесення мінеральних добрив та засобів захисту рослин від хвороб, шкідників та бур'янів при вирощуванні пшениці озимої після умовно гірших непарових попередників значна частка зерна непридатна для харчових цілей.

Аналізуючи отримані дані, слід зазначити, що ресурсозберігаюча технологія вирощування більш придатна для вирощування пшениці озимої після кращих попередників, інтенсивна – після культур, які значним чином висушують ґрунт та виносять з нього велику кількість поживних речовин.

### **Список літератури**

1. Кернасюк Ю. В. Глобальний ринок пшениці: кон'юнктура і тренди. *Агробізнес сьогодні*. 2020. № 22 (437). С. 12–16.
2. Пшениця озима в зоні Степу, кліматичні зміни та технології вирощування: моногр. / А. В. Черенков та ін. Дніпропетровськ: Нова ідеологія, 2015. 548 с.
3. Оптимізація доз застосування азотних добрив на основі рослинної і ґрунтової діагностики живлення рослин: метод. рекомендації / за ред. А. Я. Буки. Харків, 2000. 32 с.
4. Церлинг В. В. Агрехимические основы диагностики минерального питания сельскохозяйственных культур. М.: Наука, 1978. 216 с.
5. ДСТУ 3768-2019 «Пшениця. Технічні умови». 19 с.

**УДК 631**

## **ПЕРЕДУМОВИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ГАЗОБАЛОННИХ ТРАКТОРІВ ТЯГОВОГО КЛАСУ 1,4**

**Гололобов В.С., магістрант**

*(Державний біотехнологічний університет)*

Основний енергоносіє при виробництві сільськогосподарської продукції – дизельне паливо, яке використовується для всіх тракторних, комбайнових і більшості автомобільних двигунів.

На тлі зростання цін на бензин і дизельне паливо використання природного газу дозволить скоротити витрати сільськогосподарських підприємств [1-3].

Практика показала, що переклад техніки на газомоторне паливо на 30% знижує експлуатаційні витрати, а капітальні вкладення в газобалонне обладнання окупаються за 1...1,5 року. В даний час проектується і вже вводяться в експлуатацію нові газові заправки для потреб агропромислового комплексу. Однак такі заправки доступні не для всіх підприємств через їх віддаленості. Для вирішення цієї проблеми використовуються пересувні газові

заправники, які не завжди зручні для селянських (фермерських) господарств. Тому вдосконалення систем газопостачання та подачі газоподібного палива тракторів в сільському господарстві є сьогодні актуальним завданням.

В даний час основними причинами, що стримують переключення сільськогосподарської техніки на газомоторне паливо, є недостатня кількість автомобільних газонаповнювальних компресорних станцій (АГНКС) і їх віддаленість від споживача [4, 5]. Тому вдосконалення доставки заправки техніки газом, особливо для селянських (фермерських) господарств з невеликою кількістю тракторів, вимагає додаткових досліджень [6].

Об'єкт дослідження – трактори Беларус-82.1, оснащені газобалонним обладнанням і працюючі по газодизельному циклу.

Методологія і методи дослідження. Дослідження виконані з використанням положень теоретичної механіки і експлуатації машинно-тракторного парку, дозволяють визначити тягово-зчіпні показники трактора з газобалонним обладнанням і розробити рекомендації щодо раціонального розміщення газових балонів на тракторах тягового класу 1,4 [7-9].

Проведено огляд технічної літератури, присвячений використанню газоподібного палива для сільськогосподарських тракторів. Аналіз робіт показав, що стримуючим фактором використання газобалонних тракторів є забезпечення тракторів, які виконують сільськогосподарські роботи, природним газом. Особливо це актуально для селянських (фермерських) господарств, що мають в наявності невеликий парк тракторів.

Для тракторів тягового класу 1,4 з газобалонним обладнанням необхідні додаткові дослідження:

- обґрунтувати раціональне розміщення газових балонів (в даний час установка балонів на даху тракторів має ряд недоліків);
- удосконалити систему подачі газу.

### **Список літератури**

1. Харченко С.О. Напрямок в розробці агротехнологій блочно-варіантних систем для господарств різних технологічних рівнів / С.О. Харченко, О.І. Анікеєв, М.О. Циганенко, О.Д. Калюжний, Г.В. Рудницька, В.В. Качанов, О.М. Красноруцький, С.А. Чигрина, К.Г. Сыровицкий, Є.А. Гаєк // Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка, Вип. 156, – 2015.- С. 174-179.

2. Мельник В.И. Экономическая эффективность элементов системы точного земледелия / В.И. Мельник, А.И. Аникеев, М.А. Цыганенко, К.Г. Сыровицкий // MOTROL. Commission of Motorization and Energetics in Agriculture, Vol. 17, No. 7, – 2001. -С. 61-66.

3. Аникеев А.И. К вопросу повышения эффективной процесса уборки урожая путем внедрения элементов агрологистики / А.И. Аникеев, М.А. Цыганенко, К.Г. Сыровицкий, А.Р. Коваль // Motrol. Commission of Motorization and Energetics in Agriculture. Vol. 18, № 7. Polish Academy of Sciences. 2016. – С.49 – 54.

4. Циганенко М.О. Оптимізація процесу збирання та транспортування врожаю зернових культур з використанням бункера-накопичувача // М.О. Циганенко, К.Г. Сировицький, О.А. Романащенко // Інженерія природокористування, № 2 (10), – 2018. с. 87-93.

5. Аникеев А.И. К вопросу повышения эффективной процесса уборки урожая путем внедрения элементов агрологистики / А.И. Аникеев, М.А. Цыганенко, К.Г. Сыровицкий, А.Р. Коваль // Motrol. Commission of Motorization and Energetics in Agriculture. Vol. 18, № 7. Polish Academy of Sciences. 2016. – 49 - 54.

6. Аникеев А.И. Моделирование процесса уборки и подготовки к хранению кукурузы на зерно / А.И. Аникеев, А.Д. Калюжный, К.Г. Сыровицкий / Інженерія природокористування №8 (2), 2017,– стр. 84-89.

7. Сандомирський М.Г. Трактори та автомобілі. Ч.1. Автотракторні двигуни // Навчальний посібник / М.Г. Сандомирський, М.Ф. Бойко, А.Т. Лебедев і інш.; За ред. проф. А.Т. Лебедева. – К.: Вища школа, 2000. – 357с.

8. Експлуатація та сервіс техніки. Частина І. Трактори. Навчальний посібник. / С.О. Харченко, О.В. Адамчук, О.І. Анікеев, К.Г. Сировицький, Є.А. Гаск, І.С. Тіщенко, Д.О. Харченко. За ред. С.О. Харченка. – Х.: ТОВ «Планета-Прінт», 2020. - 140 с.

9. Трактори та автомобілі [Текст] : навч. посіб. Ч. 3. Шасі / А. Т. Лебедев [та ін.] ; за ред. А. Т. Лебедева, 2004. - 336 с.

**УДК 631**

## **ТЕОРЕТИЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ РАЦІОНАЛЬНОГО РОЗМІЩЕННЯ ГАЗОВИХ БАЛОНІВ НА ТРАКТОРІ ТЯГОВОГО КЛАСУ 1,4**

**Гололобов В.С., магістрант**

*(Державний біотехнологічний університет)*

Для сільськогосподарських тракторів регламентується значення кута поперечної статичної стійкості (для тракторів тягових класів 0,9 і більше) не менше 35°. Тому встановлення додаткового обладнання у вигляді газових балонів та іншого обладнання для роботи з газодизельним циклом може привести до зміни даного показника [1-6].

На тракторах тягових класів 0,9...2,0 газові балони в більшості випадків можуть бути встановлені на даху кабіни трактора. Нами пропонується оснастити трактор змінною касетою з двома газовими балонами, яка встановлюється в передній частині трактора перед радіатором за допомогою спеціальної рами, закріпленої на рамі трактора. Тому доцільно провести порівняльну оцінку різного розташування балонів на тракторі.

Перекидання настає, коли момент перевищує момент сил, які прагнуть повернути трактор в початкове положення [7-9]: