

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ЗЕМЛЕРОБСЬКОЇ МЕХАНІКИ

Матеріали

XX Міжнародної наукової конференції,
присвяченої 119-й річниці з дня народження
академіка Петра Мефодійовича Василенка

м. Миколаїв, 17-19 жовтня 2019 р.



Миколаїв
2019

Мощность, затрачиваемая на рассеивание материала одним центробежным ротором:

$$N_4 = \frac{Qv^2}{2}, \quad (5)$$

где v – скорость вылета частиц материала на выходе из ротора.

Мощность, затрачиваемая на подъем материала в одном центробежном разбрасывателе.

$$N_5 = Qq\tau \sin\alpha. \quad (6)$$

Полезная мощность установки расходуется на следующие виды работы, затрачиваемой, в основном, на отделение материала от общей массы и его вертикальное перемещение: подъем материала в барабанах; срез материала лопастями по дуге окружности радиуса r_i ; разрезание материала перегородками, перпендикулярными к оси барабана; рассеивание материала центробежными роторами; подъем материала в центробежных разбрасывателях.

Список використаних джерел

1. Гумус і родючість ґрунтів [Електронний ресурс] // Аграрний тиждень.україна. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: <https://a7d.com.ua/plants/6789-gumus-rodyuchst-runtv.html>

2. Адамчук В. Математическая модель разбрасывания минеральных удобрений центробежным способом [Электронный ресурс] / В. Адамчук, В. Яременко, Н. Борис // Agricultural Engineering, Research Papers . Vol. 45 Issue 1, p6-14. 9 p.. – 2013. – Режим доступу до ресурсу: <http://ageng.asu.lt/ae/article/download/14/28>.

3. Адамчук В. В. Дослідження руху матеріальної частинки добрива при відцентровому розсіюванні / В. В. Адамчук, С. Ф. Пилипака, В. М. Бабка. // Збірник наукових праць Вінницького національного аграрного університету./ Наші видання/ ВНАУ/. – 2012. – С. 24–33.

ФАКТОРИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРОЦЕСУ НАНЕСЕННЯ РОБОЧОГО ПРЕПАРАТУ ПРИ ХІМІЧНОМУ ЗАХИСТІ РОСЛИН Бабій А. В.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

Хімічний спосіб захисту рослин у сільськогосподарському виробництві залишається основним та найбільш ефективним. Поряд з його високою рентабельністю існують величезні екологічні ризики. Для їх мінімізації першою та безумовною умовою є дотримання науково обґрунтованих норм внесення даних хімічних препаратів та агротехнічних термінів.

Користуючись статистичними даними, для отримання урожаю у

2018 році в Україні було оброблено пестицидами понад 16 млн га сільськогосподарських площ [1]. На рис. 1 показано розподіл оброблених площ відповідно до вирощуваних культур.

Даний аналіз зводиться до того, що для обслуговування цієї технологічної операції потрібно залучати величезну кількість обприскувачів з врахуванням багаторазової обробки культур. Тому в роботі акцентується увага на актуальних агротехнічних вимогах до процесу обприскування з врахуванням сучасних вимог. Ефективність роботи обприскувача характеризується середнім діаметром краплин, ступенем покриття краплинами оброблюваної поверхні, коефіцієнтом ефективної дії краплини і як інтегральний показник – ступенем ефективного покриття краплинами оброблюваної поверхні [2]. За аналізом залежностей методики оцінки ефективності роботи обприскувача підтверджується факт, що токсичність хімічного препарату зростає зі зменшенням розміру краплини.

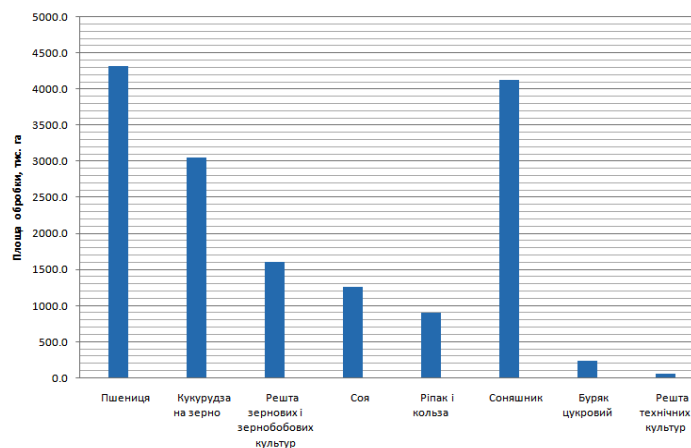
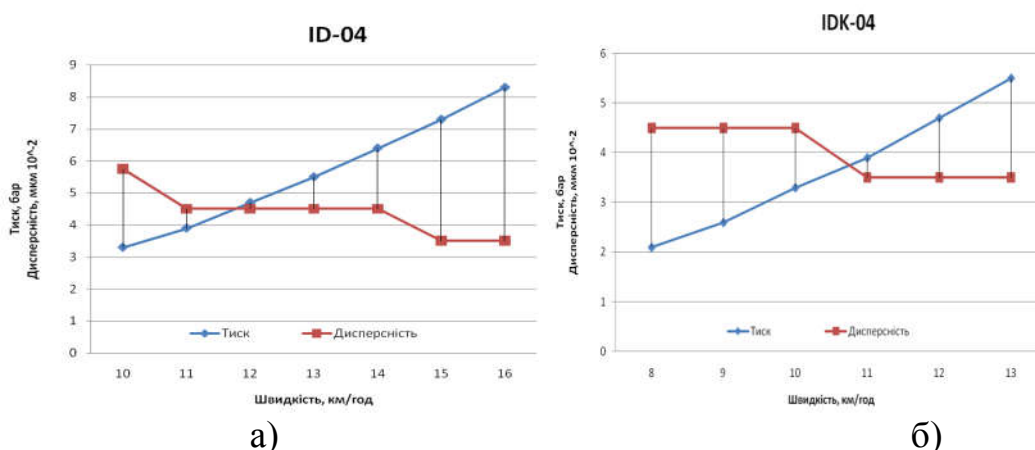


Рис. 1. Діаграма розподілу площ, що оброблені пестицидами у 2018 році



Ри. 2. Графічні залежності утворення дисперсності розпилу робочого препарату та вибору тиску в напірній магістралі від швидкості руху обприскувача: а – для щілинного розпилювача IDK-04; б – для IDK-04

Але глибше дослідження закономірностей руху дрібнодисперсних

частинок вказує на фактори, які перешкоджають цільовому осадженню їх на відповідні поверхні: погода повинна бути безвітряною, оскільки дрібнодисперсні частинки швидко випаровуються і надто легко зносяться повітряними потоками та неконтрольовано осідають; при швидкостях обприскування від 15 до 20 км/год виникають вихрові потоки, що утворюються позаду робочого органу машини та її складових; висхідні потоки теплого повітря, яке нагрілося від ґрунту тощо. Ці проблеми є досить актуальними, якщо шлях від розпилюючого органу до об'єкту нанесення перевищує 0,5 м.

На рис. 2 показано для найбільш поширених типорозмірів щілинних розпилювачів графічні залежності утворення дисперсності розпилу робочого препарату та вибору тиску в напірній магістралі від швидкості руху обприскувача при забезпеченні заданої норми виливу 200 л/га. Для зручності застосування виробники щілинних розпилювачів виконують їх кольоровими.

Тому вважається, найбільш раціональним для середньостатистичних господарств малооб'ємне обприскування з витратою в межах 200 л/га, оскільки ультрамалооб'ємне обприскування слід виконувати обприскувачами, що мають спеціальні системи осадження дрібнодисперсних частинок.

Що стосується підживлення рідкими комплексними добривами, наприклад карбамідо-аміачною сумішшю (КАС – це водний розчин аміачної селітри і карбаміду у співвідношенні: 35,4% карбаміду, 44,3% селітри, 19,4% води, 0,5% аміачної води), то ці добрива потрібно вносити тільки пристосованими обприскувачами, які мають кислотостійкі метали, що контактують з розчином, а розпилювачі повинні бути керамічними та забезпечувати крупно крапельний розпил при низькому тиску.

Список використаних джерел

1. Використання добрив і пестицидів під урожай сільськогосподарських культур 2018 року / Державна служба статистики України : [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://ukrstat.gov.ua> .

2. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины / Листопад Г.Е., Семенов А.Н., Демидов Т.К. и др. – М.: Колос, 1976. – 751 с.

УДК 631.358:633.521

МЕТОД АНАЛІТИЧНОГО ОЦІНЮВАННЯ ВЗАЄМОДІЇ ГОЛКИ ГОЛЧАСТОЇ БОРОНИ ІЗ ҐРУНТОМ

Шейченко В. О.¹, Дудніков І. А.¹, Шевчук В. Г.², Кузьмич А. Я.³

¹Полтавська державна аграрна академія,

²Уманський національний університет садівництва,

³Національний науковий центр «Інститут механізації та електрифікації
сільського господарства»

Суттєвим резервом підвищення ефективності використання земельних ресурсів, збільшення врожайності сільськогосподарських культур є скорочення