

УДК 631.362.3

Е. Б. Алієв¹, канд. техн. наук, зав. відділу техніко-технологічного забезпечення насінництва, **О. С. Гаврильченко**², канд. техн. наук, доцент кафедри механізації виробничих процесів у тваринництві, **А. В. Драчов**², магістр

¹Інститут олійних культур Національної академії аграрних наук України, м. Запоріжжя, Україна

²Дніпровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпро, Україна

E-mail: aliev@meta.ua

ТЕОРЕТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ РУХУ НАСІННЯ ПО ЛОПАТІ БАРАБАНА ВІБРОДОЗАТОРА

На сьогодні найбільш розповсюджені для дозування сипких матеріалів є вібродозатори. Вони мають різне призначення і відповідно і різну конструкцію. Розроблена конструкція вібродозатора має широкий спектр застосування в агропромисловому виробництві починаючи з дозування компонентів комбікормів і закінчуючи розділення потоків насіння для фотоелектронного сепаратора.

На насініну, яка потрапила на лопать, діють наступні сили: сила тяжіння F_g , нормальна реакція F_N , сила інерції F_{in} , сила Кориоліса F_K , сила тертя F_f і відцентрова сила F_ω (рис. 1). Розглядаючи умову рівноваги насініни, що розташована на лопаті, запишемо її рівняння у векторному вигляді

$$\Omega_p \rho_p \frac{d\bar{V}_p}{dt} = \Omega_p \rho_p \bar{g} + 4\Omega_p \rho_p \pi^2 n^2 \bar{r}_p + 4\Omega_p \rho_p \pi n \left[\bar{e}_\omega \times \frac{d\bar{r}_p}{dt} \right] + f F_N \frac{\bar{F}_{in}}{F_{in}} + \bar{F}_N. \quad (1)$$

де Ω_p – об’єм насінини, м^3 ; ρ_p – густина насінини, $\text{кг}/\text{м}^3$; \vec{V}_p – вектор швидкості руху насінини $\vec{V}_p = \frac{d\vec{r}_p}{dt}$, $\text{м}/\text{с}$; t – час, с ; \vec{g} – прискорення вільного падіння, $\text{м}/\text{с}^2$; \vec{r}_p – поточний радіус-вектор положення частки, м ; ω – циклічна частота обертання лопаті, с^{-1} ; n – частота обертання лопаті, $\text{об}/\text{с}$; f – коефіцієнт тертя руху частки по лопаті; \vec{F}_{in} – сила інерції, що діє на насінину, Н ; \vec{F}_N – нормальна реакція лопаті на насінину, що перпендикулярна поверхні лопаті, Н .

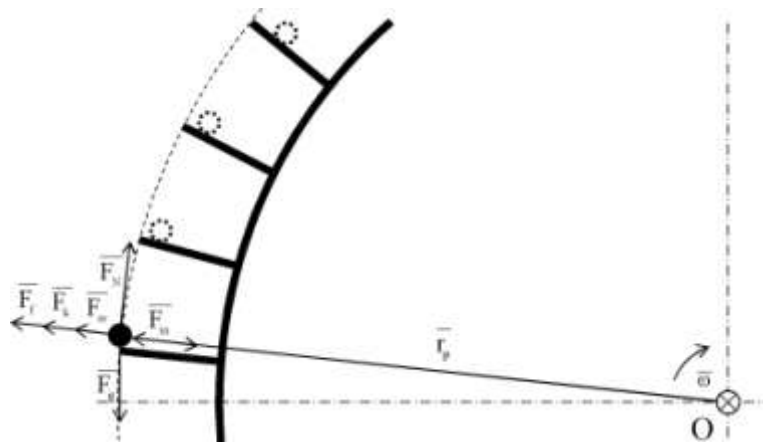


Рисунок 1 – Розрахункова схема сил, що діють на насінину

Проекції на вісь r і перпендикулярну їй вісь рівняння (1) приймає вигляд:

$$\begin{cases} \Omega_p \rho_p \frac{d^2 r_p}{dt^2} = \Omega_p \rho_p g \cdot \sin \varphi + 4\Omega_p \rho_p \pi^2 n^2 r_p + 4\Omega_p \rho_p \pi n \cdot \frac{dr_p}{dt} - fF_N, \\ F_N = \Omega_p \rho_p g \cos \varphi, \end{cases} \quad (2)$$

де $\varphi = \varphi_0 + \omega t$ – кут повороту лопаті, рад; φ_0 – початковий кут повороту лопаті, рад.

Рішенням диференційного рівняння (2) є:

$$\begin{aligned} r_p(t) = & C_1 \exp \left[2\pi n \sqrt{2+1} t \right] + C_2 \exp \left[2\pi n \sqrt{2-1} t \right] - \frac{g\sqrt{1+f^2}}{16\pi^2 n} \times \\ & \times \left[\cos \left(2\pi n t + \varphi_0 - \arcsin \frac{f}{\sqrt{1+f^2}} \right) - \sin \left(2\pi n t + \varphi_0 - \arcsin \frac{f}{\sqrt{1+f^2}} \right) \right], \end{aligned} \quad (3)$$

де C_1, C_2 – сталі інтегрування.

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР**

**СУЧАСНІ НАПРЯМИ СЕЛЕКЦІЇ,
ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ
ТА ПЕРЕРОБКИ ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР**

**ЗБІРНИК ТЕЗ
МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВОЇ
ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЇ**

16 листопада 2017 р.

Запоріжжя • 2017

УДК 633

ББК 41/42

Рекомендовано до друку вченою радою

Інституту олійних культур Національної академії аграрних наук України

(протокол № 12 від 27 листопада 2017 р.)

Сучасні напрями селекції, технології вирощування та переробки олійних культур. Збірник тез Міжнародної наукової інтернет-конференції (16 листопада 2017 р.). Запоріжжя. ІОК НААН, 2017. – 197 с.

Викладено матеріали наукових досліджень, виконаних вченими науково-дослідних установ та вищих навчальних закладів різних країн з питань селекції, насінництва, генетики, фізіології, біотехнології, рослинництва, землеробства, механізації, переробки та економіки олійних культур. Видання представляє інтерес для науковців, викладачів, аспірантів, студентів аграрних і біологічних вузів та сільгоспвиробників.

Автори опублікованих тез доповідей відповідальні за патентну чистоту і точність наведених фактів, цитат, власних імен, географічних назв, а також за розголошення даних, які не підлягають публікації у відкритих засобах масової інформації.

ЗМІСТ

СЕЛЕКЦІЯ І НАСІННИЦТВО	3
<i>Андрієнко В. В., Кириченко В. В., Сивенко В. І</i> Створення простих та трилінійних гібридів соняшнику на основі ліній різного походження	4
<i>Бабій С. І.</i> Оцінка сортів ріпаку озимого за комбінаційною здатністю та генетичними компонентами насіннєвої продуктивності	7
<i>Білозуб А. С., Кобзєва Д. О.</i> Вивчення колекції кунжуту (<i>Sesatum indicum L.</i>) за біохімічними показниками насіння	9
<i>Буділка Г. І, Журавель В. М.,</i> Підвищення рівня зимостійкості озимої гірчиці шляхом міжвидової гібридизації	11
<i>Виновець В. Г., Лісняк Г. Д.</i> Селекційна цінність генотипів ярого ріпака з жовтим забарвленням насіннєвої оболонки	13
<i>Григорчук Н. Ф., Якубенко О. В., Бойко К. Я.</i> Селекція сої в умовах Степу України	15
<i>Журавель В. М., Вендель Г. В.</i> Створення вихідного матеріалу з відмінними ознаками для селекції гірчиці білої	17
<i>Калінова М. Г., Комарова І. Б.</i> Прогрівання насіння ріпаку озимого як метод оцінки жаростійкості генофонду	19
<i>Колєшкова Т. М., Коломацька В. П., Боровська І. Ю.</i> Стійкість вихідного матеріалу соняшнику лузального типу до біотичних чинників	21
<i>Комарова І. Б., Виновець В. Г., Сенік Р. В.</i> Параметри адаптивного потенціалу селекційних зразків озимого ріпака	24

<i>Кутищева Н. Н., Шудря Л. И., Серета В. О.</i> Підбір батьківських компонентів для створення високоврожайних трилінійних гібридів соняшнику	26
<i>Леус Т. В.</i> Сортоиспытание образцов сафлора Богатырь и Геркулес	29
<i>Максимчук А. О., Махно Ю. О.</i> Оцінка сортів льну олійного за ступенем окислення олії в процесі зберігання	31
<i>Носаль О. О.</i> Випробування крупноплідних гібридів соняшнику	34
<i>Полякова И. А., Мартыненко Е. Е., Лытарь Д. М., Таранец Т. А.</i> Оценка семян коллекционных образцов арахиса по биохимическим показателям	36
<i>Прахова Т. Я.</i> Оценка зимостойкости сортов озимого рыжика	38
<i>Сагайдак Є.О.</i> Вивчення колекції льону олійного за якістю олії	40
<i>Сивенко О. А., Коломацька В. П., Боровська І. Ю., Лебединський Б. О.</i> Відмінність ліній-відновників фертильності пилку соняшнику за селекційними ознаками для формування робочих колекцій	42
<i>Сопина Н. В., Лях В. А.</i> Соотношение ядра и оболочки в семенах разных образцов льна масличного	44
<i>Товстановська Т. Г.</i> Мінливість ознак якості лляної олії у колекційних зразків льону олійного в умовах Степу України	46
<i>Харитоненко Н. С., Кириченко В. В., Поздняков В. В., Анциферова О. В.</i> Новий напрям в селекції соняшнику на якість продукції	48
<i>Шарипіна Я. Ю., Боровська І. Ю., Петренко В. П., Білинська О. В., Сивенко В. І., Макляк К. М., Сивенко О. А.</i> Результати молекулярно-генетичного аналізу селекційних зразків соняшнику за sts-маркерами	50

<i>Шолонкевич І. М.</i> Створення нового вихідного матеріалу озимого ріпаку стійкого до післясходових гербіцидів	53
<i>Ягло М. М.</i> Колекція льону олійного з маркерними морфологічними ознаками	55
<i>Яковлева-Носарь С. О., Лях в. О.</i> Перспективы селекционной работы с горчично-рапсовыми и рапсово-горчичными гибридами	57
ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ СЕЛЕКЦІЇ	59
<i>Levchuk H., Makhno J.</i> Prospects for the creation of interspecific flax hybrids	60
<i>Бойка О. А.</i> Вплив колхіцину на розвиток рослин родини <i>Brassicaceae</i>	62
<i>Ведмедєва К. В., Махова Т. В.</i> Ідентифікація та оптимізація колекції ліній соняшнику за допомогою морфологічних ознак	64
<i>Вітковська Ю. С., Полякова І. О.</i> Оцінка холодостійкості льону олійного методом пророщування насіння	66
<i>Войтович о. М., Морозова В. Г.</i> Засади застосування мікрогаметофітного добору у гірчиці	68
<i>Дубова О. В., Єфіменко І. С.</i> Морфометричні показники насіння лінійного матеріалу соняшника та міжвидових гібридів	70
<i>Кривошеєва А. А., Лях В. О.</i> Варіювання деяких кількісних ознак суцвіття соняшника та зв'язок між ними	72
<i>Лебеденко Є. О.</i> Генетично стійкий соняшник до гербіцидів групи сульфонілсечовини	74

<i>Лошманова Е. О., Бойка О. А.</i> Порівняння декоративних сортів соняшнику за морфологічними ознаками листка	76
<i>Майлунець В. В., Морока А. И.</i> Плейотропный эффект хлорофилл-дефицитных мутаций у <i>Heliantus annuus L.</i>	78
<i>Мерешко К. М., Бойка О. А.</i> Вплив обробки 0,1 % розчином колхіцину насіння гірчиці	80
<i>Мозгова Г. В., Ушкова Л. Л., Железнякова Е. В., Дробот Н. И., Кривелева А. Н., Лемеш В. А.</i> Детекция трансгенных последовательностей ДНК рапса с целью мониторинга при высвобождении в окружающую среду и помещении на рынок	82
<i>Одинец С. И.</i> Особенности строения кистей клещевины и их изменение под воздействием различного влагообеспечения	85
<i>Полева О. С., Сорока А. И.</i> Порівняльний аналіз мутантних ліній соняшника, отриманих через культуру <i>in vitro</i>, за розміром та формою насіння	88
<i>Пролётова Н. В.</i> Возможность дифференцировки генотипов льна-долгунца по устойчивости к антракнозу (<i>Colletotrichum Lini Manns et Bolley</i>) методами <i>in vitro</i>	90
<i>Сорока А. И.</i> Закономерности влияния фитогормонов ауксинового ряда на индукцию новообразований при андрогенезе <i>in vitro</i> рапса и горчицы	92
<i>Тигова А. В., Сорока А. И.</i> Производные диметилсульфата как фактор получения мутаций у льна масличного	95
<i>Тупікова А. Д., Махно Ю. А.</i> Ефективність міжвидової гібридизації у межах гомостильних видів льону	98

<i>Холостенко О. Г., Чеботар С. В., Глухова Н. А.</i> RAPD-аналіз зразків ріпаку із різним типом стерильності	100
РОСЛИННИЦТВО ТА ЗЕМЛЕРОБСТВО	103
<i>Ващишин О. А., Біловус Г. Я., Пристацька О. Н.</i> Вплив абіотичних чинників на ураження льону-довгунцю антракнозом на території західного лісостепу в умовах зміни клімату	104
<i>Десятник Л. М., Чабан В. І., Коцюбан Д. А., Коцюбан Н. А.</i> Вплив тривалого застосування добрив в сівозміні на урожай соняшнику в південно-східній частині зони Степу України	106
<i>Дзюба М. В., Колпакова О. С.</i> Вплив прийомів агротехніки на урожайність ріпаку озимого	109
<i>Кифорук І. М.</i> Продуктивність, економічна і енергетична оцінка вирощування гірчиці сизої озимої за різних варіантів удобрення	111
<i>Коновалова В. М.</i> Вплив мікродобрив та стимуляторів росту на продуктивність кунжуту в умовах Півдня України	114
<i>Кразьба О. В.</i> Особливості формування урожайності насіння олійного льону сорту оригінал (<i>Oryhinal</i>) залежно від елементів технології вирощування в умовах Північного Лісостепу	116
<i>Кудрявцев Н. А., Захарова Л. М., Зайцева Л. А., Коваленко Е. В.</i> Композиции биопрепарата с гербицидами в защите растений льна масличного от болезней и сорняков	119
<i>Лазеба О. В.</i> Ефективність використання комплексних добрив із хелатними мікроелементами за позакореневого підживлення соняшнику	121
<i>Мащенко Ю. В., Гайденко О. М., Мудріченко М. М.</i> Ефективність вирощування соняшнику залежно від удобрення	123

<i>Нетіс В. І.</i> Використання рослинами сої поживних речовин з ґрунту і добрив в умовах зрошення	126
<i>Олеп'їр Р. В., Слободянюк О. М.</i> Вплив застосування мікробіологічних препаратів на продуктивність сої	128
<i>Поляков О. І., Нікітенко О. В., Алієва О. Ю.</i> Врожайність сортів сафлору під впливом агроприйомів по догляду за посівами	131
<i>Поляков О. І., Нікітенко О. В., Вендель В. В.</i> Вплив мікродобрив на рівень врожайності та вихід жиру гірчиці ярої	133
<i>Поляков О. І., Нікітенко О. В., Літошко С. В.</i> Врожайність соняшнику гібриду ратник під впливом агроприйомів вирощування	135
<i>Распутенко А. О.</i> Посівні якості насіння ріпаку озимого залежно від строків, способів сівби й норм висіву насіння	138
<i>Ростова Е. Н.</i> Экологическое испытание сортов горчицы сарептской и белой в условиях степного Крыма	140
<i>Рудік О. Л.</i> Структура стеблостою льону олійного залежно від агротехнічних заходів його вирощування	143
<i>Ручка В. О.</i> Використання біопрепаратів при вирощуванні льону олійного	145
<i>Стельмах О. М., Григорів Я. Я.</i> Вплив застосування добрив, регулятора росту та мікродобрив на урожайність сортів ріпака озимого	147
<i>Таценко О. В.</i> Вплив способу основного обробітку ґрунту і попередника на урожайність ярового ріпаку в умовах Сумщини	149

<i>Тоцький В. М., Лень О. І.</i> Вплив системи удобрення на ріст, розвиток та урожайність гібридів соняшнику	152
<i>Турин Е. Н., Женченко К. Г., Гонгало А. А.</i> Влияние систем земледелия на урожайность льна масличного в условиях 2017 года	155
<i>Турина Е. Л., Кулинич Р. А.</i> Жирнокислотный состав масла семян <i>Camelina sylvestris</i>, культивируемого в Крыму	158
<i>Цехмейструк М. Г., Глибокий О. М.</i> Вплив погодних умов вегетації на урожайність соняшнику	160
<i>Чабан В. І., Подобед О. Ю.</i> Мікроелементний склад рослин соняшнику за тривалого використання добрив у сівозміні	162
<i>Шапарь Л. В.</i> Вплив строків сівби на вегетаційний період сортів ріпаку озимого в умовах Південного Степу України	165
МЕХАНІЗАЦІЯ ТА ПЕРЕРОБКА ОЛІЙНОЇ СИРОВИНИ	167
<i>Алієв Е. Б., Гаврильченко О. С., Драчов А. В.</i> Теоретичні дослідження руху насіння по лопаті барабана вібродозатора	168
<i>Алієв Е. Б., Пацула О. М., Кутіщев В. Л.</i> Методика чисельного моделювання процесу переміщення насіннєвого матеріалу олійних культур під дією віброуючого решета	170
<i>Морозова А. О., Куянов Ю. Ю.</i> Застосування НВЧ-випромінювання у технологіях обробки зерна та насіння	172
ЕКОНОМІКА ТА ІННОВАЦІЇ	174
<i>Вільчинська Т. З.</i> Виробництво та переробка сої в Україні	175

Гайдаш Є. В., Белка О. В.

**Аналіз структури олійних культур в державному реєстрі сортів
України** 178

Гонгало А. А., Турин Е. Н., Женченко К. Г.

**Экономическая эффективность возделывания льна масличного
при разных системах земледелия** 181

Димов О. М.

**Розвиток виробництва продукції технічних культур у
сільськогосподарських підприємствах Херсонщини** 184

Кернасюк Ю. В.

**Олійні культури в економіці аграрного сектору степової зони
України** 186

Чехова І. В.

Фактори впливу на цінові позиції олійних культур 188