

Дослідні зразки сівалок ССК-6 і СС-16 пройшли випробування і показали, що вони задовольняють вимогам технічних завдань, забезпечують якісне виконання технологічного процесу і рекомендовані до виробництва по замовленнях споживачів.

В научно-производственном объединении «Селта» разработана рабочая конструкторская документация на селекционные сеячки ССК-6 и СС-16, изготовлены опытные образцы, которые прошли испытания и показали, что они удовлетворяют требованиям технических заданий и обеспечивают качественное выполнение технологического процесса; сеялки рекомендованы в производство по заявкам потребителей.

In the scientific-production association "Selta", working documentation for breeding seeders SS-6 and SS-16 was worked out. Experimental models which stood tests and showed that they answered technical requirements and provided qualitative fulfilment of the technological process were manufactured. They are recommended to production according to consumers' applications.

УДК 631.361

МЕХАНІЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ ОБМОЛОТУ РОСЛИН ПРИ ПРОВЕДЕННІ СЕЛЕКЦІЙНИХ РОБІТ

**Ю.С. Бондаренко, В.С. Брагінець, Н.П. Магальяс
Науково-виробниче об'єднання „Селта”**

В Науково-виробничому об'єднанні „Селта” розроблена робоча конструкторська документація на молотарки МБК-1 і МПС-60, виготовлені дослідні зразки, які пройшли випробування і показали, що вони задовольняють вимогам технічних завдань і забезпечують якісне виконання технологічного процесу.

Збирання рослин при проведенні селекційно-насінницьких робіт на першому і другому етапах здійснюється ручним способом. Заключними операціями збирання рослин є обмолот колосків, збір очищеного насіння, підготовка його до подальшого вивчення та наступного висіву.

Для обмолоту рослин на першому етапі селекційно-дослідних робіт застосовуються одноколоскові молотарки або молотарки, які можуть обмолочувати невеликі пучки рослин - до десяти в одному пучку.

В Науково-виробничому об'єднанні „Селта” Української академії аграрних наук розроблена конструкторська документація та виготовлений дослідний зразок молотарки зернобобової МБК-1 (рис.1).

Молотарка призначена для обмолоту окремих рослин та пучків до 10 рослин зернових, зернобобових і круп'яних культур з відокремленням від насіння легких домішок і може бути використана в стаціонарних умовах під наметом або в закритому приміщенні при температурі 1...35 °С і вологості повітря при 20 °С не більше 80 %. Вологість зерна під час обмолоту колосків повинна бути не більше 16 %, вологість стебел - не більше 25 %.

Молотарка МБК-1 складається з рами 10, стінки передньої 1, тертки 2, барабана молотильного 3, деки 4, стола подачі 5, електрообладнання 6, вентилятора 7, збірника полови 8, аспіраційного каналу 9, збірника зерна 11, засувки 12. Привід робочих органів здійснюється електродвигуном.

Передня стінка молотильно-сепаруючого обладнання виготовлена прозорою, що дозволяє спостерігати процес обмолоту колосків і стежити за повним очищенням молотильної камери від насіння, що залишається після обмолоту попередньої рослини.

Розроблена конструкція молотарки відрізняється від попередніх тим, що в ній з метою покращення умов роботи і обслуговування привід засувки для звільнення молотильної камери від великих домішок здійснюється рукояткою, розміщеною на висоті 700 мм від поверхні підлоги, а також тим, що молотарка оснащена двома колесами і двома регульованими по висоті опорами, які забезпечують зручне переміщення молотарки і надійну установку на нерівній поверхні підлоги. Ці нововведення дозволяють обслуговувати молотарку одному оператору.

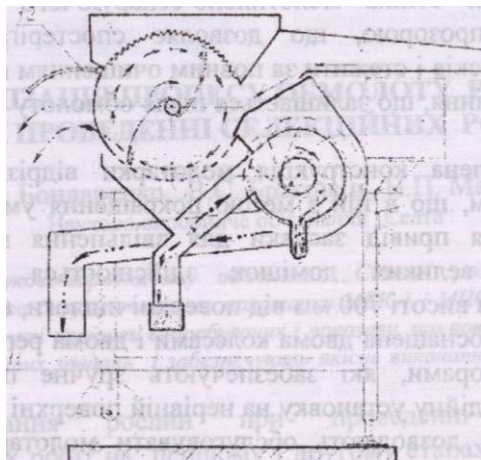
Технологічний процес обмолоту рослин здійснюється таким чином (рис. 2).

Рослини укладають на стіл подачі і потім подають в молотильну камеру, в якій зерно із колосків вимолочується молотильним барабаном.



Зерно і домішки проходять через отвори в деці і попадають в аспіраційний канал, в якому відбувається розділення матеріалу на важку та легку фракції. Зерно з аспіраційного каналу направляється в збірник зерна, а легкі домішки відсмоктуються повітряним потоком, створеним вентилятором, і збираються в збірнику полови.

Рис. 1 - Молотарка зернобобова МБК-1



"" б.і. От. ^ ^ffl-;,'с т "А>
 "" ЛфЛ' — ...» ,Тf.,' - »»
 - ~N 'X^"

Рис. 2 - Схема молотарки МБК-1:
 1 - стінка передня, 2 - тертка, 3 - барабан, 4 - дека, 5 - стіл подачі, 6 - електрообладнання, 7 - вентилятор, 8 - збірник полови, 9 - канал аспіраційний, 10 - рама, 11 - збірник зерна, 12 - засувка

Якщо в збірник половини разом з легкими домішками потрапляють окремі зерна, то вони ураховуються при визначенні фактичного біологічного врожаю.

Після закінчення процесу обмолоту оператор, не виключаючи привід молотарки відкриває засувку і рештки стебел рослин виносяться за межі молотарки.

З метою запобігання змішування насіння різних зразків (номерів), оператор після обмолоту кожного зразка очищує молотарку від зерен і домішок, які могли залишитись в ній.

Основні показники	
Продуктивність, зразків/год	268
Втрати необмолоченим зерном, %, не більше	5
Подріблення насіння, %, не більше	1
Чистота зерна, %, не менше	90
Встановлена потужність, кВт	0,37
Габарити, мм	
- довжина	1030
- ширина	500
- висота	1200
Маса, кг	90
Обслуговуючий персонал, люд.	1

Для механізації процесу обмолоту рослин на другому етапі селекційно-насінницьких робіт в НВО „Селта" розроблена конструкторська документація та виготовлено дослідний зразок молотарки пучково-снопової МПС-60 (рис.3).

Молотарка призначена для обмолоту пучків і снопів зернових, зернобобових та круп'яних культур з дослідних селекційних ділянок і може експлуатуватись в селекційних і насінницьких установах усіх ґрунтово-кліматичних зон України.

Молотарка МПС-60 (рис.4) складається з рами 1, стола подачі 2, пластини протирижучої 3, барабана живильного 4, кришки 5, барабана нижнього 6, деки 7, барабана верхнього 8, каркаса 9, ексгаустера 10, каналу аспіраційного 11, соломозбирача 12, електрообладнання 13 і лотка 14.



Рис. 3. Молотарка пучково-снопова МПС-60

В розробленій молотарці МПС-60 в порівнянні з існуючими конструкціями

впроваджені такі зміни:

- застосовано важільний затискач мішків для збирання відходів, що забезпечує швидку їх заміну;

- застосовано кінцевий вимикач на кришці молотильної камери і механізм автоматичної фіксації кришки в верхньому положенні;

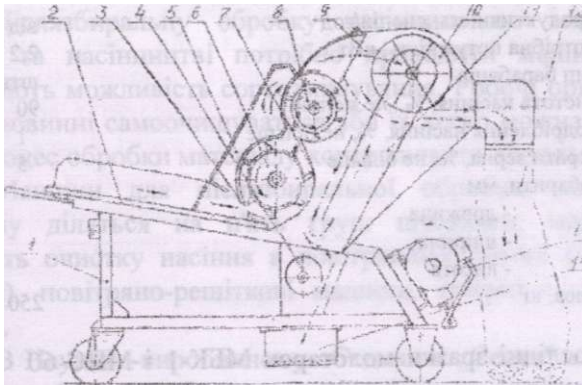
- на одному із опорних коліс застосовано гальмо;

- повітряний потік з ексгаустера спрямовано за межі робочого місця оператора через сітку, таким чином зменшується кількість пилу в зоні роботи обслуговуючого персоналу.

Технологічний процес обмолоту здійснюється таким чином (рис.4).

Оператор запускає в роботу молотарку, вмикаючи електродвигун. Потім укладає на стіл подачі сніп, розв'язує перевесло і рівним шаром подає стебла в вікно між столом подачі і кришкою молотильної камери. Снопи і пучки рослин потрапляють в молотильну камеру не перпендикулярно до осі барабана, як у більшості молотарок, а паралельно.

При обмолоті довгостебельних культур гузир відрізається дисковим ножом, а укорочений сніп або пучок захоплюється штифтами нижнього барабана і багаторазово протягується по деці. Одночасно обмолочувана маса пересувається вдовж осі барабана за рахунок гвинтового розташування штифтів та розташування ребер на кришці під кутом. При цьому відбувається вимолот насіння і часткове руйнування стебел.



tuMffimC: * f " боар-л
 " rmrfrtt» /м'а I
 ** /Ч'сЛ. сfOMиU,КЛ \ .iini/iЛМ adcj>,;>f?,<

Рис. 4 - Схема молотарки МПС-60

- 1 - рама, 2 - стіл, 3 - пластина протиріжча, 4 - барабан живильний, 5 - кришка, 6 - барабан нижній, 7 - дека, 8 - барабан верхній, 9 - каркас, 10 - ексгаустер, 11 - канал аспіраційний, 12 - соломозбирач, 13 - електрообладнання, 14 - лоток

Насіння і дрібні домішки просипаються через деку і попадають на живильний барабан, а стебла через бокове вікно в деці попадають на верхній барабан, де відбувається остаточний вимолот насіння і просування маси, яка обмолочується, вздовж барабана в протилежному напрямку.

Насіння і дрібні домішки просипаються через деку і попадають на живильний барабан, а подріблена стеблова маса соломоочисним барабаном подається в ексгаустер, який викидає її за межі молотарки або в соломоприймач.

Живильний барабан подає насіння і дрібні домішки рівним шаром в аспіраційний канал, де відбувається відбір дрібних домішок і виведення їх з молотарки повітряним потоком ексгаустера, а насіння подається в лоток для збору зерна.

Після обмолоту снопа електродвигун вимикається, піднімається і фіксується в верхньому положенні кришка, очищується молотильна камера від дрібних домішок і окремих зерен, замінюється лоток з зерном на порожній, кришка переводиться в нижнє положення і починається обмолот наступного снопа.

Основні показники

Продуктивність, снопів/год	від 40 до 60
Потрібна потужність, кВт	2,2
Тип барабанів	штифтовий
Чистота насіння, %, не менше	90
Подріблення насіння, %, не більше	
Втрати зерна, %, не більше	5
Габарити, мм	
- довжина	2180
- ширина	1050
- висота	1350
Маса, кг	250

Дослідні зразки молотарок МБК-1 і МПС-60 пройшли випробування і показали, що вони задовольняють вимогам технічного завдання і забезпечують якісне виконання технологічного процесу.

В научно-производственном объединении «Селта» разработана рабочая конструкторская документация на молотилки МБК-1 и МПС-60, изготовлены опытные образцы, которые прошли испытания и показали, что они удовлетворяют условиям технических заданий и обеспечивают качественное выполнение технологического процесса.

In the scientific-production association "Selta" working construction documentation for threshers MPS-I and MPS-60 was elaborated. Experimental models which stood tests and showed that they answered the requirements of the technical task and provided qualitative fulfilment of the technological process were manufactured.

УДК 631.53.024

ПІСЛЯЗБИРАЛЬНА ОБРОБКА НАСІННИЦЬКОГО МАТЕРІАЛУ В СЕЛЕКЦІЇ І НАСІННИЦТВІ

М.П. Магальяс, А.М. Макаліш, В.І. Токаренко
Науково-виробниче об'єднання „Селта”

В науково-виробничому об'єднанні „Селта” розроблена робоча конструкторська документація на шусталку Ш-0,5, аспіраційну колонку АК-ІА, реїтно-аспіраційну насіннеочисну машину РАСМ-0,15, виготовлені дослідні зразки, які пройшли випробування і довели, що вони задовольняють вимогам технічних завдань, забезпечують якісне виконання технологічного процесу; вказані машини рекомендовані до виробництва на замовлення споживачів.