

ВНЕДРЕНИЕ МЕХАНИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИИ ПОСАДКИ ЧЕСНОКА

Тойиров Мухриддин Зоир оглы

Студент Бухарского Института управления
природными ресурсами МТУ" ТИКХММИ"

Email: toiromuhridin82@gmail.com

Annotation

The article presents information about the agrotechnology of garlic cultivation and its significance today. In addition, it was noted that the relevance of the process of planting garlic cloves is an important issue.

Keywords: garlic, variety, agriculture, comb, planting scheme, planting depth, technological process, double row, ribbon-like.

Аннотация

В статье представлена информация об агротехнологии выращивания чеснока и ее значении на сегодняшний день. Кроме того, было отмечено, что актуальность процесса посадки зубчиков чеснока является важным вопросом.

Ключевые слова: чеснок, сорт, сельское хозяйство, гребень, схема посадки, глубина посадки, технологический процесс, двухрядный, лентообразный.

Посадка чеснока все еще не была механизирована из-за отсутствия соответствующей техники для посадки, культивации и уборки урожая. Таким образом, урожай выращивается на относительно небольших полях традиционными методами, что требует от 60 до 65 рабочих дней. В этом исследовании использовалась инновационно разработанная самоходная сеялка для точного высева чеснока, способная высаживать три ряда зубчиков чеснока с интервалом 10×15 см был спроектирован, изготовлен и протестирован.

Теоретическая норма высева и норма высеваемой массы были рассчитаны как 6,66,667 гвоздики/га и 0,573 т/га при геометрии посева 10×15 см. При изготовлении машины был использован автоматический САПР-дизайн и чертеж. Габаритные размеры машины - длина $\times$ ширина $\times$ высота - составляют



1 937 × 620 × 922 мм. Двенадцать эллиптических ложек, имеющих 180, вставленный в круглую пластину диаметром введение Чеснок (*Allium sativum* L.) – очень ценная пряная культура, обладающая своими пряными и лекарственными свойствами. Индия является крупнейшим производителем пряных культур.

Скорость сеялки составляла 1,8 км/ч, фактическое время работы в 24,6 минуты требовалось для обработки площади 0,01 га при производительности поля 0,0181 га/ч, а эффективность обработки составила 78 %. Изготовили и испытали навесную на трактор, с приводом на передние колеса, трехступенчатую сеялку точного высева пропашных культур, способную высаживать три ряда зубчиков чеснока на каждой приподнятой грядке. Результаты показали, что новая машина способна высаживать 2,20 000 растений на гектар-1 при глубине заделки семян и расстоянии между ними 12,3 и 22,7 см соответственно. Кроме того, индекс промаха, множественный индекс и возраст затравки семян были измерены как 12,23, 2,43 и 1,41 процента соответственно. Следующие испытания были проведены для проектирования и оценки установки для измельчения зубчиков чеснока. Теоретическая норма высева (Первая) Было подсчитано количество зубчиков чеснока высаженных на гектар используя следующую взаимосвязь.

$R_{st} = 108 / (W \times X_s)$ (1) Где,

R_{st} - Теоретическая норма высева (га семян-1);

W - Ширина ряда (см);

X_s - расстояние между семенами в ряду (см).

Норма высева по массе (R_{sm}) Общая масса зубчиков чеснока, высаженных на гектар, выраженная в Мг га-1, была рассчитана с использованием следующей зависимости.

$R_{sm} = [M / (W \times X_s)] \times 100$ (2)

Где, M - Средний вес одного семени;

W - Ширина линии;

X_s - Расстояние между семенами в ряду.

Индекс массы тела (MI) Пропуски возникают, когда семенные клетки не в состоянии собрать семена и отправить их в пробирки для сбора капель. Коэффициент вариации (CV) Это представляет собой общую разницу между

фактическим и номинальным расстоянием между семенами в процентах от возраста, выбранного случайным образом для 5 рядов длиной по 2 м в каждом посаженном ряду.

$$CV \% = \{[\sum (|D - L1| + |D - L2| + \dots |D - Ln|)] / (n \times D)\} \times 100 \quad (3)$$

Где, D - Номинальное расстояние между семенами, мм;

L - Фактическое расстояние между семенами, мм;

n - общее количество расстояний между сеялками для гвоздики и бункерами для удобрений, рассчитанных на всю ширину машины и расположенных над основной рамой. Было использовано шестиугольное поперечное сечение семенной коробки. Дно обычно оставалось плоским и закругленным по углам. Был предусмотрен отдельный ящик для удобрений, который был больше, чем ящик для семян, из-за более высокой нормы внесения. Ящики были снабжены надлежащей крышкой, чтобы избежать просачивания дождевой воды и просыпания семян и удобрений. Расположение семян хмеля в сеялке для чеснока варьировалось от 40 см над уровнем земли. Вместимость ящика определялась путем соблюдения баланса между весом загружаемого материала (поскольку это влияет на тягу) и производительностью машины в полевых условиях. Необходимо было принимать во внимание нормы внесения и значения пропускной способности полей. Механизм дозирования семян Дозирующее устройство извлекает семена из массы и подает их с требуемой скоростью в семенные трубки для равномерной посадки зубчиков чеснока в почву. В качестве дозирующего механизма в сеялке было использовано вертикальное устройство для сбора с тарелки, чашки или ложки. В соответствии с рекомендациями по расстоянию между зубчиками, т.е. 10 см; было использовано грунтовое колесо диаметром 38,18 см, что дало окружность 120 см. Следовательно, при вращении земного колеса можно было бы преодолеть расстояние в 120 см, сбросив 12 зубчиков чеснока. Механизм дозирования удобрений В данной конструкции была выбрана цилиндрическая шестерня с 12 канавками (поскольку количество ложек в механизме дозирования чеснока составляло 12). Для дозирования удобрений использовалось отверстие диаметром 12 мм. Где

a - Эффективная рабочая глубина зуба - 5 см

Ww - Эффективная рабочая ширина зуба - 5 см

R_k - Удельное сопротивление грунта для среднего грунта Удельная устойчивость почвы R_k при посеве на глубину 15 см на различных почвах составляет: Легкая почва: 0,12 кг/см² Средний грунт: 0,15 кг/см² Тяжелая почва: 0,20 кг/см² Очень тяжелая почва: 0,25 кг/см² Следовательно, Валютный курс = $5 \times 5 \times 0.15 \times 9.81 = 36.78 \text{ N}$ Предполагается, что сопротивление грунта в 3-5 раз выше фактического среднего сопротивления грунта (F_x) Осадка на конце зубца

$$(D_t) = 36,78 \times 3 = 110,36 \text{ Н}$$

Напряжение (σ в Па), вызывающее изгиб зубца, было рассчитано как

$$\sigma = 6D_t (H_1 + a_{\max}) \times 10^4 \quad (6) \quad \text{Где,}$$

D_t - осадка на конце зуба, Н;

t - толщина зуба, см

h - ширина зубца, см Следует предположить, что толщина (t) и ширина (h) зубца были 1,0 и 4,0 см соответственно. Следовательно,

$\sigma = 130,3 \times 105 \text{ Па}$ (Паскуль) Теперь напряжение при кручении (τ в Па) вычисляется как:

$$\tau = 9D_t (W_w) \times 10^4 \quad (7) \quad \text{Где,}$$

W_w - эффективная рабочая ширина зуба, см; и Таким образом,

$\tau = 15.5 \times 105 \text{ Па}$ Затем уменьшенное напряжение (δ в Па) было рассчитано как:

$$\delta = \sqrt{\sigma^2 + 4\tau^2} \quad (8)$$

$$\delta = 105 \times \sqrt{(130.3)^2 + 4 \times (15.5)^2}$$

$$\delta = 133,93 \times 105 \text{ Па}$$

Коэффициент запаса прочности был взят в 5 раз больше, чем фактический стресс, Следовательно, напряжение = $133,93 \times 105 \times 5 = 669.65 \times 105 \text{ Па}$ Допустимое напряжение для стали 40С8 составляет 400 МПа, что больше расчетного напряжения 1268.05. Следовательно, пружинная сталь размером ($L \times B \times T$) составляет 42,0 см: Для машины были взяты размеры $4,0 \text{ см} \times 1,0 \text{ см}$. Было предусмотрено 4 отверстия диаметром 10 мм

Заключение: Кратные значения были созданы, когда ложкой доставляется более одного семени. Выпадение семян на расстоянии $\leq 5 \text{ см}$ указывает на единицу, кратную, поскольку расстояние между зубчиками оказалось меньше теоретического расстояния между зубчиками. Было установлено, что средний



множественный индекс для данных, полученных вдоль засаженных рядов, составляет 8 процентов. Уровень множественного индекса считается низким и приемлемым, поскольку он не влияет на доходность. Множественный индекс может быть обусловлен небольшим размером зубчиков по сравнению с разработанной ложкой. В целом данные указывают на то, что производительность машины была лучше, если сортировать семена по фермер использовал смелые качества. Коэффициент вариации Общие различия между фактическим и теоретическим размещением семян на случайно выбранном расстоянии 2 м длина была рассчитана. Было обнаружено, что семена были посажены в среднем на расстоянии 10,12 см, что было намного ближе к расчетному расстоянию при SD 1,56 и коэффициенте вариации 15,36 %.

Повреждение семян

Средний процент

повреждения зубчиков чеснока был рассчитан путем случайного сбора семян вдоль рядов на расстоянии 15 м. Число количество гвоздик, которые были повреждены механически, включая какие-либо значительные кровоподтеки, удаление кожицы или раздавливание, составило всего 1,46 процента, что считалось очень низким показателем и находилось в пределах допустимого предела.

Список использованной литературы

- 1.Бахтиари, М. Р. и М. Логхави. 2009. Разработка и оценка инновационной точной сеялки для измельчения зубчиков чеснока. J. Agric. Sci. Technology, 11: 125-136. IS: 5517-1993. 1993. Индийский стандарт, сталь для закалки и Закалка – Технические характеристики, соответствующие индийскому стандарту, Новые Дели. Джарудчай, Ю., К. Снолуч и Б. Джипорн, 2002. <http://www.gov.ph/cin/agmachin/garlic%20dumaoal.htm>
- 3.Курми, Р. С. 2000. Учебник по инженерной механике. Султан Чанд энд Ко. Лтд., Нью-Дели.
- 4.Махешвар Р., Т. К. и М. Р. Верма. 2007. Модификация и оценка производительности чесночной сеялки, сельскохозяйственная техника Сегодня, 31(2).

5. Масуми, А. А. 2004. Определение физических свойств, проектирование и изготовление устройства подачи прецизионной сеялки и разработка математической модели для зубчиков чеснока. Неопубликованный доктор философии.

6. Докторская диссертация, кафедра агротехники, факультет Сельское хозяйство, Тегеранский университет. Пак У. К., Д. К. Чой, С. К. Чо, Дж. Ю. Ким, С. Х. Ким и К. К. Ким. 2000. Разработка садовой машины для выращивания гвоздики, ICAME 2000,

7. Третья Международная конференция по сельскохозяйственной технике Инженерия, Сборник трудов, том.

8. II из III, стр. 438-445 (13 ноября, 2000). Роша, Ф. К., Т. Цудзимото, С. Дж. Мезес и Р. Ф. Декастро. 1991.

9. Сеялки для чеснока с зубчатым ременным механизмом. Информация- Агро пекуарио, 15: 37-39. Сингх, В. С., А. К. Шривастава и

10. А. Дубей. 2006. Оценка технико-экономического обоснования ручной сеялки для чеснока. Годовой отчет схемы FIM, CAE, JNKVV, Джабалпур, стр. 1-12.

11. Варшни, А. С., У. Кумар и Р. К. Найк. 2004. Посевное и посадочное оборудование, Справочник по проектированию сельскохозяйственных машин, CIAE/2004/01, стр.: 210-245.

12. Isayev S. X., Qodirov Z. Z., Oripov I. O., & Bobirova M. B. (2022). EFFECTS OF RESOURCIEFFICIENT IRRIGATION TECHNOLOGIES IN IRRIGATION OF SUNFLOWERS ON LAND HYDROGEOLOGICAL CONDITIONS. British Journal of Global Ecology and Sustainable Development, 4, 95–100. Retrieved from <https://journalzone.org/index.php/bjgesd/article/view/55>

13. Egamberdiyev, M. S., Oripov, I. U., Hakimov, S., Akmalov, M. G., Gadoyev, A. U., & Asadov, H. B. (2022). Hydrolysis during hydration of anhydrous calcium sulfosilicate. Eurasian Journal of Engineering and Technology, 4, 76-81.

14. Egamberdiev, M. S., Oripov, I. U., & Sh, T. S. (2022). Development of a Method for Measuring the Layered Moisture State of Concrete and Various Bases. Eurasian Journal of Engineering and Technology, 4, 82-84.

15. Qodirov, Z. Z., Oripov, I. A., Tagiyev, A., Shomurodova, G., & Bobirova, M. (2022). WATERSAVING IRRIGATION TECHNOLOGIES IN SOYBEAN



IRRIGATION, EFFECT OF SOYBEAN ON GROWTH AND DEVELOPMENT.

European Journal of Interdisciplinary Research and Development, 3, 79-84.

16. Qodirov, Z. Z., Oripov, I. O., & Sh, A. (2022). Effect of Drip Irrigation of Sunflower Crop on Soil Meliorative Status. Texas Journal of Agriculture and Biological Sciences, 8, 107-111.

17. Khodirov Z, Jumaev J, & Oripov I. (2023). Application of water-saving irrigation technologies in the irrigation of fodder beets grown as the main crop. Texas Journal of Agriculture and Biological Sciences, 17, 34–39. Retrieved from <https://zienjournals.com/index.php/tjabs/article/view/4137>

