

where K is coefficient of proportionality, the value of which is in linear dependence on the mass fraction of general extract, expressed as a percentage:

$$K = 1,40 + 0,0105C.$$

Accuracy of the method is defined the precision of areometrical and refractometrical measurements. The average error of the volume fraction of alcohol equals 0,2% vol., while the error of mass fraction of the extract is 0,1%.

The possibility of making express analyses, simple devices and non-sophisticated methods of calculating allow to use the method of two parameters on enterprises and in private households.

Key words: areometer, refractometer, concentration, ethyl alcohol, dry soluble substances, extract.

УДК 633.15:631.K53.01:003.13:631.5471

РОЗМІЩЕННЯ НАСІННЯ КУКУРУДЗИ У ПОСІВНОМУ ЛОЖІ ТА ЙОГО ВПЛИВ НА ФОРМУВАННЯ СХОДІВ

**Ю. Ф. Терещенко, доктор сільськогосподарських наук
Уманський національний університет садівництва**

Наведено результати досліджень з отримання дружних, рівних, рівномірних і повних сходів за відповідного розміщення насіння у посівному ложі.

Ключові слова: розміщення насіння, посівне ложе, дружні, рівні, рівномірні і повні сходи, високопродуктивні посіви.

Життестійкі, конкурентоздатні, високопродуктивні посіви кращих сортів і гібридів можна сформувавши використовуючи високоякісне насіння і лише на основі дружних, рівних, рівномірних і повних сходів [1 – 5]. Оскільки на даний час ця проблема ще не вирішена, то її вивчення є надзвичайно актуальним.

Метою досліджень є виявити кращі варіанти оптимально зорієнтованого й оптимально компромісного розміщення насіння у посівному ложі та визначити перспективи його творчого технічного вирішення [11 – 13].

Методика досліджень. Дослідження виконувались на кафедрі рослинництва Уманського національного університету садівництва за загальноприйнятими методиками [6 – 8] та нашими доповненнями до них [9, 10].

Результати досліджень. Дослідження показали, що за оптимально зорієнтованого розміщення насіння у посівному ложі зародковими корінчиками вниз і зародковими стебельцями вгору сходи з'являться значно швидше і заощаджується енергетичний ресурс для формування життестійких і конкурентоспроможних високопродуктивних рослин. Схожість у середньому становила 100% і з'явлення шилець тривало дві доби.

На варіантах розміщення насіння горизонтально напрям укорінення зародкових корінчиків і напрям проростання зародкових стебелець, порівняно з оптимально зорієнтованим розміщенням насіння вертикально зародковими корінчиками вниз і стебельцями вгору, змінюється на 90°. Схожість становила 91,5 – 100%. Шильця з'являлись чотири доби. Корінчики витягувались на зайвих 2,4 – 6,0 мм і стебельця на 8,6 – 12,0 мм. Витрачаючи відповідно більше енергії й часу, вони більше виснажувались і з'являлись пізніше. Сходи відставали в рості й розвитку і пригнічувались випереджаючими їх оптимально зорієнтованими.

Значно більше ускладнюються і бувають критичними умови проростання за

розміщення насіння у посівному ложі зародковими корінцями догори, а стебельцями вниз, тобто навпаки. Так відбувається при вільному падінні насіння кукурудзи, оскільки верхівка насінини важча. У цьому варіанті схожість становила 90,1% (при $HP_{05} = 4,2\%$), з них 49,5% припадає на четверту добу. Зародкові корінчики і стебельця змінювали напрям росту на 180 градусів і витягувались відповідно на зайвих 23,9 мм та 25,3 мм. Сходи помітно виснажувались, запізнювались, відставали й зріджувались [11 – 13].

У виробничих посівах умови отримання дружних, рівних, рівномірних і повних сходів та формування життестійких, конкурентоспроможних високопродуктивних рослин і посівів за хаотичного розміщення насіння у посівному ложі значно урізноманітнюються й ускладнюються порівняно з ділянками малого розміру й модельними дослідами. Адже і найкращі сучасні дороги високопродуктивні сівалки точного висіву, у тому числі вітчизняного виробництва Малого спільного науково-виробничого підприємства «Клен» (м. Луганськ) і Публічного акціонерного товариства «Червона зірка» (м. Кіровоград) та зарубіжного Amazonen-Werke (Німеччина) висівають насіння у посівне ложе хаотично. Тому ефективність дорогого насіння, обробітку ґрунту, добрив, інших агрохімікатів, заходів догляду і рівень реалізації потенціалу кращих сортів і гібридів значно знижуються.

Результати за роки досліджень доповідались на наукових конференціях і опубліковані в наукових збірниках Уманського національного університету садівництва і Кіровоградського національного технічного університету та у Віснику Українського відділення Міжнародної академії аграрної освіти [9 – 13]. Тема: „Оптимально зорієнтоване й оптимально компромісне розміщення насіння на посівному ложі – основа отримання дружних, рівних, рівномірних і повних сходів та формування життестійких, конкурентоспроможних високопродуктивних посівів” подана в Черкаське обласне управління для впровадження у виробництво як новітній прийом вирощування польових культур 30.10.2012.

Висновки. Оскільки технічне вирішення оптимально зорієнтованого розміщення насіння у посівному ложі ще не завершено, пропонуємо горизонтальне, оптимально компромісне розміщення насіння, яке можна забезпечити за творчого поєднання й використання вже існуючих механізмів надійної посівної і ґрунтообробної техніки. Насіння сортів і гібридів з еректоїдним листям при сівбі на зерно, силос і зелений корм розміщувати горизонтально на плоске, щільне, вологе капілярне ложе з наступним присипанням пухким ґрунтом та ущільненням, а якщо листя звисаюче – то на ложе жолобоподібне.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. ДСТУ 2240 – 93. насіння с. - г. Культур, сортові та посівні якості, технічні умови. — Видання офіційне. — Держстандарт України, 1994. — 69 с.
2. Сапегин А.А. Закон урожая / А.А. Сапегин // Тр. Одесской с. — х. Селекционной станции. — 1922. — Вып. 7. — С. 3 – 14.
3. Кулешов Н.Н. Проблема всходов (научное обоснование, производственное значение, методика изучения) / Н.Н. Кулешов // Вопросы семеноводства и контрольно-семенного дела. — К.: Урожай, 1964. — С. 31 – 37.
4. Савицкий М.С. Биологические и агротехнические факторы высоких урожаев зерновых культур. — М.: Сельхозгиз, 1948. — 172 с.
5. Касаева А.А. Потенциальная и фактическая урожайность зерновых культур / А.А. Касаева // Достижения с. — х. науки и практики. — Серия 1. Земледелие и растениеводство. — М.: ВНИИТЭИСХА, 1983. — №11 (213). — С. 1 – 9.

6. Методика державного сортопробування с. - г. культур / Вип. 1. Загальна частина. — К., 2000. — 100 с.
7. Єщенко В. О. Основи агрономічних досліджень в агрономії: підручник / В. О. Єщенко, П. Г. Копитко, В. П. Опришко, П. В. Костогриз; за ред. В. О. Єщенка. — К.: Дія, 2005. — 288 с.
8. Грицаєнко З. М. Методи біологічних та агрохімічних досліджень рослин та ґрунтів / З. М. Грицаєнко, А. О. Грицаєнко, В. П. Карпенко; за ред. З. М. Грицаєнко. — К.: „ЗАТ НУЛАВА”, 2003. — 3210 с.
9. Терещенко Ю. Ф. До методики закладання дослідів з передпосівною обробкою насіння різними агрохімічними та інокулянтами на ділянках малого розміру / Ю. Ф. Терещенко // Зб. наук. пр.: Ефективність хімічних засобів у підвищенні продуктивності с. - г. культур. — Умань: УДАА, 2001. — Вип. 51. — С. 200–202.
10. Терещенко Ю. Ф. До методики отримання дружних, рівних, рівномірних і повних сходів / Ю. Ф. Терещенко // Зб. наук. пр. Уманського НУС: Основи біологічного рослинництва в сучасному землеробстві. — Умань, 2011. — С. 256 – 260.
11. Терещенко Ю. Ф. Проблема розміщення насіння на посівному ложі / Ю. Ф. Терещенко // Конструювання, виробництво та експлуатація с. - г. машин. — Загальнодержавний міжвідомчий науково-технічний зб. — Кіровоград: КДТУ, 2002. — Вип. 33. — С. 12 – 14.
12. Терещенко Ю. Ф. Розміщення насіння кукурудзи на посівному ложі / Ю. Ф. Терещенко // Зб. наук. пр. Уманського ДАУ. — Умань: УДАУ, 2003. — Вип. 57. — С. 86 – 90.
13. Терещенко Ю. Ф. Вплив розміщення насіння у посівному ложі на формування високопродуктивних посівів / Ю. Ф. Терещенко, В. В. Дідур, Р. В. Вихватнюк // Вісник українського відділення Міжнародної академії аграрної освіти. — Запоріжжя: НВК Інтер. — Вип. 1. — М., 2013. — С. 190 – 194.

Одержано 29.10.2014

Анотація

Ю. Ф. Терещенко

РАЗМЕЩЕНИЕ СЕМЯН КУКУРУЗЫ В ПОСЕВНОМ ЛОЖЕ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ФОРМИРОВАНИЕ ВСХОДОВ

Приведены результаты исследований вариантов вертикального и горизонтального размещения семян в посевном ложе. Целью исследований есть выявление лучших вариантов оптимально ориентированного вертикального и оптимально компромиссного горизонтального размещения семян на посевном ложе, а также поиски их творческого технического решения. Установлено существенные преимущества в обеспечении формирования дружных, равных, равномерных, полных, высокожизнестойких, конкурентоспособных всходов, высокопродуктивных растений и посевов оптимально ориентированное размещение семян в посевном ложе вертикально зародышевыми корешками вниз, зародышевыми стебельками вверх и зародышем в междурядье. Но поскольку техническое решение оптимально ориентированного размещения семян в посевное ложе еще не найдено, то предлагается оптимально компромиссное, горизонтальное, творчески используя в сочетании соответствующие механизмы уже существующей надежной посевной и почвообрабатывающей техники. Семена сортов и гибридов с эректоидными листьями следует размещать на плоское, плотное ложе с последующим присыпанием рыхлой почвой и уплотнением, а если листья поникающие – на ложе желобовидное.

Ключевые слова: размещение семян, посевное ложе, дружные, выровненные, равномерные, полные, высокожизнестойкие, конкурентоспособные всходы, высокопродуктивные посева.

Annotation

Yu.F. Tereshchenko

PLACEMENT OF CORN SEEDS IN THE SEED BED AND ITS INFLUENCE ON SPROUTS FORMATION

The results of the study on variants of vertical and horizontal placement of seeds in the seed bed are presented. The purpose of research is to identify the best variants of optimally oriented and optimally compromise seed placement in the seed bed and to identify the perspectives of its technical solution. The essential advantages of providing the formation of uniform, viable, competitive sprouts, of high-productive plants and sowings, optimally oriented seed placement in the seed bed with germinal roots down and germinal stalks up were substantiated. But, as the technical solution of optimally oriented placement of seeds in the seed bed is not finished yet, we suggest horizontal optimally compromise placement of seeds that can be achieved by the combination and usage of existing mechanisms of reliable sowing and tillage equipment. Seeds of varieties and hybrids with erect leaves during sowing on grain, silage and green fodder should be placed horizontally on a flat, dense, moist capillary bed, followed by banking with loose soil and compaction, and if the leaves are pendent – on the grooved bed.

Key words: seed placement, seed bed, uniform sprouts, highly productive sowings.

УДК 635.356 – 2:631.563

УРАЖЕНІСТЬ ХВОРОБАМИ КАПУСТИ БРОКОЛІ ПІД ЧАС ЗБЕРІГАННЯ ЗАЛЕЖНО ВІД ОБРОБКИ ПРЕПАРАТОМ АСКОРУТИН

Л. М. Пузік, доктор сільськогосподарських наук

В. А. Бондаренко

Харківський національний аграрний університет ім. В.В. Докучаєва

У статті наведено результати впливу препарату аскорутин на ураженість головок капусти броколі хворобами під час зберігання. Дослідженнями встановлено, що обробка продукції перед зберіганням водним розчином аскорутину дозволила на 5 – 15 днів довше зберегти її неушкодженою хворобами.

Ключові слова: капуста броколі, аскорутин, зберігання

Для подовження терміну зберігання свіжої плодовоовочевої продукції її обробляють антисептиками. Серед них широкого застосування набули сорбінова, бензойна кислоти та їх солі, борна, пропіонова, яблучна кислоти, хлористий кальцій, перманганат калію та інші [2, 3, 7]. Але крім антисептиків також використовують і антиокислювачі, одними з яких є аскорбінова кислота та рутин (вітамін Р).

У рослинному організмі аскорбінова кислота виступає як інтегрована частина власної антиоксидантної захисної системи клітини. Вона активно інгібує процес перекісного окислення. Вітамін С є сильним відновлювачем і, зворотно окислюючись і легко відновлюючись, функціонує як важлива клітинна окислювально-відновна система. Функціонує не тільки як антиоксидант, але і чинить зберігаючу дію на інші антиоксиданти. Рутин (вітамін Р) разом із аскорбіновою кислотою бере участь у відновно-окислювальних процесах, має антиоксидантні властивості, зокрема запобігає окисленню аскорбінової кислоти [1, 4]. Вітаміни С і Р взаємозв'язані в обміні речовин – один підсилює дію іншого [6]. Аскорбінова кислота при зовнішньому застосуванні виступає як антиокислювач. Вона інтенсивно окислюється. При цьому втрачає свою С-вітамінну активність і