

УДК 635.677: 631.531.048

С.В. МАСЛИЕВ, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Ю.С. СМЕЛЯНСКАЯ

Луганский национальный университет имени Тараса Шевченка

ВЛИЯНИЕ ГУСТОТЫ СТОЯНИЯ РАСТЕНИЙ НА УРОЖАЙНОСТЬ ПИЩЕВЫХ ПОДВИДОВ КУКУРУДЫ

Наведено дані про вплив густоти стояння рослин на врожайність зерна розлусної й початків молочної стиглості зерна цукрової кукурудзи нових сортів і гібридів.

Ключові слова: густота рослин, гібриди, урожайність, цукрова кукурудза, розлусна кукурудза.

Постановка проблемы и задачи исследований. Урожайность пищевых подвидов кукурузы, как и любых других культур, определяется индивидуальной продуктивностью растений и их количеством на единице площади. Чтобы обеспечить оптимальное количество растений на площади с учетом полевой всхожести семян, гибели растений от вредителей и болезней, подрезания растений во время ухода за посевами ряд исследователей считает, что норму высева семян необходимо увеличивать на 35–40 % по сравнению с расчетной нормой при заданной густоте [4, 7]. К тому же принято считать, что из всех взошедших растений ко времени уборки сохраняется только 85–90 % растений [6].

При установлении оптимальной густоты стояния растений, необходимо учитывать также уровень плодородия почвы. На почвах плодородных, богатых органическим веществом густота стояния растений должна быть на 10–20 % больше, чем на почвах малоплодородных, смытых [2].

В условиях в восточной части северной Степи Украины оптимальной густотой растений к уборке зубовидной и кремнистой кукурузы по разным источникам для раннеспелых сортов и гибридов считается 45–50 тыс./га, среднеранних – 40 – 45 тыс./га, среднеспелых – 30–35 тыс./га [4–7].

В отдельные года реакция одновременно созревающих гибридов зубовидной кукурузы, выращиваемой на зерно, на загущение посевов с 30 до 40 тыс./га, независимо от сложившихся метеоусловий, была одинаковой [1, 6].

Считается, что густота стояния растений сахарной и лопающейся кукурузы должна быть такой же, как и обычной кремнистой или зубовидной, а по данным других исследователей в 1,25–1,50 раза больше, чем оптимальная густота одинаковых по срокам созревания зубовидных сортов и гибридов кукурузы, возделываемых на зерно в тех же условиях [1, 4, 5].

Вместе с тем при загущении посевов может ухудшаться питательная ценность и технологические качества зерна. Содержание белка при загущении посевов сверх оптимальной нормы на каждые 10 тыс./га уменьшалось в среднем на 0,9 % [2, 7].

К тому же в последнее время в Реестр сортов растений Украины занесено ряд новых сортов и гибридов сахарной и лопающейся кукурузы различных групп спелости, но получение продукции высоких пищевых и технологических качеств определяется правильным выбором густоты растений, изученность которой в условиях региона недостаточна.

В связи с этим целью нашей работы было установить оптимальную густоту стояния растений новых одновременно вызревающих гибридов сахарной и лопающейся кукурузы.

Методика исследований. Экспериментальные работы проводились в течение 2009–2012 гг. на кафедре биологии ЛНУ имени Тараса Шевченка и в агропредприятии «Агробутово», расположенном в степной северно-центральной умеренно засушливой подзоне Северной степной зоны.

Почвы опытных участков черноземы типичные с содержанием гумуса в пахотном слое 3,5–3,6 %, гидролизованного азота – 10,4–11,2 мг, подвижного фосфора – 10,1–10,8 мг, обменного калия – 14,4–15,3 мг на 100 г почвы. Опыты размещались в полевом севообороте, предшественником кукурузы была пшеница озимая. Обработка почвы включала лу-

щение стерни, вспашку на 20–22 см, весеннее боронование и 2–3 допосевные культивации. Удобрения нормой $N_{60}P_{60}K_{40}$ вносили под основную обработку почвы и как подкормку. Сев кукурузы проводили при прогревании 0–10 см слоя почвы до 12–14 °С. Густоту стояния растений формировали вручную в фазе 3–5 листьев. Междурядные культивации осуществляли в фазу 4–5 и 7–8 листьев у кукурузы. Закладку опытов, учеты, наблюдения, проводили по общепринятым и специальным методикам [3, 9].

Результаты исследований. Было установлено, что урожайность зерна лопающейся кукурузы гибридов Вулкан и Днепровский 925 была наибольшей при густоте стояния растений 40 тыс./га и достигала в среднем за 2009–2012 гг. 2,50–2,57 т/га. Увеличение или уменьшение густоты стояния растений приводило к недобору 0,22–0,46 т/га зерна. Причем уменьшение густоты растений до 30 тыс./га на урожайность этих гибридов отражалось в меньшей степени, чем увеличение густоты растений до 60 тыс./га. Среднеранний гибрид Гостинец максимальную урожайность зерна 2,57 т/га формировал при густоте стояния растений 50 тыс./га (табл.1).

Таблица 1

Урожайность зерна гибридов лопающейся кукурузы и его технологические качества в зависимости от густоты стояния растений

Гибриды	Густота растений, тыс./га	Урожайность зерна, т/га	Объемная масса зерна, г/л	Выход готовой продукции, %	Коэффициент увеличения объема
Гостинец	30	2,05	857	86,4	28,2
	40	2,29	862	86,0	29,4
	50	2,57	865	88,1	29,3
	60	2,16	867	85,3	28,6
Вулкан	30	2,32	851	87,5	28,1
	40	2,78	856	89,0	30,0
	50	2,52	856	88,4	29,3
	60	2,30	858	86,3	27,8
Днепровский 925	30	2,16	844	88,2	26,0
	40	2,50	846	88,8	27,2
	50	2,46	847	87,0	28,0
	60	2,01	853	86,2	27,7
НСР ₀₀₅	для гибридов	– 0,14 для густоты растений		– 0,17	

При увеличении густоты стояния растений до 60 тыс./га урожайность зерна гибрида Гостинец уменьшилась на 0,41 т/га, а при разреживании посевов до 40 тыс./га урожайность уменьшилась на 0,28 т/га, а до густоты стояния растений 30 тыс./га – еще на 0,24 т/га.

Объемная масса зерна исследуемых гибридов увеличилась с загущением посевов на 7–10 г/л, что объясняется, очевидно, мелким зерном, большей его плотностью в единице объема и меньшими воздушными промежутками между зернами. На такие показатели технологических качеств зерна как взрываемость, выход готовой продукции, коэффициент увеличения объема и др. густота стояния растений существенно не влияла.

При возделывании сахарной кукурузы наилучший рост и развитие, а также максимальная урожайность початков молочной спелости зерна как в обертках, так и без них у гибридов Спокуса и Дебют достигались при густоте стояния растений 60 тыс./га и превышали соответственно 15,86–16,20 и 11,14–11,55 т/га, тогда как у сорта Ароматная, урожайность была наивысшей при густоте стояния растений – 40 тыс./га (табл.2).

Увеличение густоты стояния растений до 60 и 80 тыс./га не обеспечивало прибавок урожайности.

Однако при увеличении густоты стояния растений с 40 до 80 тыс./га в зерне кукурузы на 0,1–0,6 % повышалось содержание сахаров и декстринов, снижалось содержание клетчатки и крахмала.

Урожайность початков сахарной кукурузы в зависимости от густоты стояния растений, т/га

Сорт	Густота стояния растений, тыс./га	Урожайность початков	
		в обертках	без обертки
Ароматная	40	18,26	12,60
	60	15,57	10,93
	80	14,08	9,71
Спокуса	40	13,92	9,62
	60	15,86	11,14
	80	11,61	8,10
Дебют	40	15,07	10,35
	60	16,20	11,55
	80	13,20	9,11
НСР ₀₀₅ для густоты растений		0,80	0,51
для сортов кукурузы		0,47	0,34

Выводы. В условиях степной северно-центральной умеренно засушливой подзоны Северной степной зоны максимальная урожайность зерна лопающейся кукурузы на уровне 2,50–2,78 т/га гибридов Вулкан и Днепровский 925 достигается при густоте стояния растений 40 тыс./га, гибрида Гостинец – 50 тыс./га. Наивысшая урожайность початков молочной спелости зерна (11,1–12,6 т/га) у сахарной кукурузы гибридов Спокуса и Дебют обеспечивает густота стояния растений 50 тыс./га, а в сорта Ароматная – 40 тыс./га.

Список использованных литературных источников

1. Гаврилюк В. Кукурудзяне поле: можливість і реальність / В. Гаврилюк // Пропозиція. – 1996. – №8. – С. 28–29.
2. Губар О. В. Продуктивність розлусної кукурудзи залежно від густоти рослин і мінерального живлення в північній підзоні Степу України: автореф. дис... кандидата с.-г. наук: спец. 06.01.09 – рослинництво / О. В. Губар. – Дніпропетровськ, 2010. – 17 с.
3. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта / Б. А. Доспехов. – М.: Агропромиздат, 1986. – 351 с.
4. Драніщев М. І. Вплив густоти рослин на урожайність кукурудзи в умовах Луганської області / М. І. Драніщев, С.І. Капустін //Кукурудза харчова та кормова. – Луганськ: СУДУ, 1999. – С. 62–68.
5. Капустін А.С. Ефективність прийомів сортової технології гібридів різних груп стиглості в східній частині північного Степу: автореф. дис... кандидата с.-г. наук: спец. 06.01.09 – рослинництво / А.С. Капустін. – Дніпропетровськ, 2012. – 19 с.
6. Конопля М. І. Екологічно безпечні технологічні проекти вирощування харчової кукурудзи в умовах північного Степу України / М. І. Конопля, С. В. Маслійов, В. А. Шевченко та ін. – Луганськ: Шико, 2008. – 24 с.
7. Конопля М. І. Розлусна кукурудза на Сході України / М. І. Конопля, С. В. Маслійов. – Луганськ: Шлях, 1999. – 154 с.
8. Окселек О. М. Удосконалення елементів технології вирощування кукурудзи цукрової в умовах північної підзони Степу України: автореф. дис... кандидата с.-г. наук: спец. 06.01.09 – рослинництво / О. М. Окселек. – Дніпропетровськ, 2012. – 18 с.
9. Основы опытного дела в растениеводстве / В. Е. Ещенко, М. Ф. Трифонова, П. Г. Копытко и др. – М.: КолосС, 2009. – 268 с.

Аннотация

Маслиев С.В., Смелянская Ю.С.

Влияние густоты стояния растений на урожайность пищевых подвидов кукурузы

зы

Приведены данные о влиянии густоты стояния растений на урожайность зерна лопающейся и початков молочной спелости зерна сахарной кукурузы новых сортов и гибридов.

Ключевые слова: густота растений, гибриды, урожайность, сахарная кукуруза, лопающаяся кукуруза

Annotation

Masliyev S., Smelyanskaya Yu.

Influence of plant density on productivity of food subspecies of corn

Data about influence of plant density on grain productivity and ears of milk ripeness of grain of sweet corn of new varieties and hybrids are cited.

Key words: plant density, hybrids, productivity, sweet corn, popcorn.

УДК 635.128:635.037

Т.В. МЕЛЬНИЧЕНКО, науковий співробітник

Уманська дослідно-селекційна станція ІБКіЦБ

e-mail: mtv-1985@ukr.net

ВИРОЩУВАННЯ РОЗСАДИ СЕЛЕРИ КОРЕНЕПЛІДНОЇ СОРТУ АНІТА КАСЕТНИМ СПОСОБОМ ЗА ВИКОРИСТАННЯ РІЗНИХ СУБСТРАТІВ

Наведено результати досліджень з визначення ефективності вирощування розсади селери коренеплідної сорту Аніта у субстратах різного компонентного складу та вплив його на ріст, розвиток і біометричні показники рослин та врожайність і якість коренеплодів.

Ключові слова: селера коренеплідна, сорт, субстрат, розсада, врожайність, якість.

Вступ. Для успішного вирощування пряних рослин важливе значення має отримання високоякісної розсади, що є однією із найбільш трудомістких операцій в овочівництві. Розсадна культура є незамінною для вирощування селери коренеплідної, а застосування нових способів вирощування, використання нетрадиційних компонентів та субстратів є актуальним на даний час [2, 3].

З метою більш раціонального використання площі захищеного ґрунту та механізації найбільш трудомістких виробничих процесів у сучасних умовах застосовують касетний спосіб вирощування розсади. Для наповнення касет використовують різні види ґрунтосуміші та субстрати, інші наповнювачі. У сучасних умовах застосовують перлітні і вермикулітні субстрати. Проте, у Лісостепу України дослідження з вивчення впливу субстрату на вирощування розсади селери коренеплідної не проводилися. Тому виникла необхідність вивчення особливостей вирощування розсади селери коренеплідної із застосуванням різних видів субстратів для наповнення касет [1, 4].

Матеріали та методика досліджень. Дослідження проводились в овочевій сівозміні навчально-наукового виробничого відділку Уманського НУС. Вивчали вплив субстрату на вирощування розсади селери коренеплідної сорту Аніта. В дослідженнях використовували перлітні і вермикулітні субстрати різного компонентного складу. Розсаду вирощували у касетах з розміром чарунки 4x4 см. Дослід закладали на чорноземі опідзоленому важкосуглинковому розсаду висаджували за схемою розміщення 45x20 см, повторення чотирикратне, розмір ділянки 20 м². Насіння висівали в першій декаді лютого. Розсаду висаджували в першій декаді травня.

За період вегетації фіксували дату сівби, появи сходів, першого та другого справжнього листка, масу і висоту розсади, кількість листків та висоту рослини, проводили облік врожаю, отримані дані піддавали математичній і статистичній обробці.

Результати досліджень. У розсадний період фаза першого справжнього листка спостерігалась майже одночасно з різницею в одну–дві доби незалежно від виду субстрату (табл. 1).