

УДК 632.937:635.88

## **ВЛИЯНИЕ ПЛОТНОСТИ ПОСЕВА НА КАЧЕСТВО РАССАДЫ PANAX GINSENG С.А. МЕУ.**

Голубева В.С., Романчук В.А., Гиль Т.В.  
Центральный ботанический сад НАН Беларуси,  
Республика Беларусь, г. Минск, ул. Сурганова, 2 в, [cbg@it.org.by](mailto:cbg@it.org.by)

### **The influence of sowing density on the quality seedlings of *Panax ginseng* C.A. Mey.**

Golubeva V.S., Romanchuk W.A, Gil T.V.  
Central Botanical Garden of The NAS of Belarus,  
Minsk, Republic of Belarus, Surganova, 2 v, [cbg@it.org.by](mailto:cbg@it.org.by)

The high sowing density negatively influence on the quality seedling of *Panax ginseng* C.A. Mey.

[*Araliaceae Panax ginseng* C.A. Mey. ]

Введение. Успешное выращивание женьшеня в промышленных условиях в питомнике и на плантации зависит от многих факторов, наиболее важными из которых являются: качество семян и рассады, сроки посева и посадки, качество почвогрунта, агро-климатические факторы и др.[2, 3, 4, 7]. Одним из наиболее важных моментов является плотность размещения растений на единице площади [7]. Учитывая, что женьшень – это многолетняя монокультура, исключая севообороты, в таком случае густота посадки или площадь питания растений играет решающую роль для обеспечения их высокой урожайности.

Согласно литературным источникам [2, 3, 9] и опыту выращивания женьшеня в ЦБС НАН Беларуси, женьшень на промышленных плантациях выращивают безрассадным и рассадным способом. Первый способ возделывания культуры предусматривает выращивание растений на постоянном месте от посева до копки лекарственного сырья. В этом случае важно высевать семена с расчетом, чтобы посадкам более зрелого возраста обеспечить достаточное количество питательных веществ, света и влаги, так как растения длительный срок (5-7 лет и более) находятся без пересадки.

Рассадный способ предусматривает выращивание женьшеня в питомнике до 2-3-летнего возраста с последующей пересадкой растений на плантацию. Китайские женьшеневоды практикуют многократные пересадки растений через 2-3 года на новые площади [7]. Густота посева семян при этом способе ведения культуры допускает загущенное расположение растений на грядах в первых 2-3 года. Рассадный способ наиболее приемлем в том случае, когда существует необходимость получить максимальное количество единиц посадочного материала. Однако в первом и во втором случаях плотность расположения растений должна быть изначально рассчитанной и экономически обоснованной.

В литературе встречаются различные мнения по вопросу о густоте посева семян женьшеня [2, 3, 4, 5, 9]. Малышев А.А. [7] считает для условий Северного Кавказа оптимальной плотность посева 400 шт./м<sup>2</sup>. Женьшеневод Шестаков А.К. (Витебская обл., Толочинский район) рекомендует посев с расходом семян 200-250 шт./м<sup>2</sup> [8]. Учитывая, что всхожесть семян не превышает 65-70 %, а отпад растений за сезон в большинстве случаев составляет до 30 %, при указанной густоте посева к трехлетнему возрасту культуры рассады сохраняется лишь 50-60 экземпляров на 1 м<sup>2</sup>. Это оптимальная плотность для доращивания растений до

товарного возраста. В условиях дефицита посадочного материала количество экземпляров на единицу площади можно увеличить вдвое и более раз.

Целью исследований было установить оптимальную плотность посева семян женьшеня для получения стандартной рассады и высококачественного лекарственного сырья.

Опыт включал 8 вариантов. Для посева отбирались равноценные, раскрытые семена. Расположение вариантов рендомизированное.

Результаты показывают, что плотность посадок оказывает существенное влияние не только на урожай рассады и корня, но и на ее качество. Наибольший выход рассады (75,4 %) от количества посеянных семян получен при плотности посева 200 штук на 1 м<sup>2</sup> (табл.). Рассада самого высокого качества оказалось в данном варианте: корешков сорта «экстра» насчитывалось 19 %, первого разбора – 21 %. Нестандартные экземпляры – корни с трещинами, без почек возобновления, с «ржавчиной» – составили 12 % от общей численности. Вес корешков в этом варианте был равен 165,5 г с квадратного метра полезной площади.

Таблица – Влияние плотности посева на качество рассады женьшеня

Увеличение плотности посева семян вдвое (расход 400 штук/м<sup>2</sup>) повысило общую массу корешков с 1 м<sup>2</sup> на 74,0 г., однако численность их снизилась на 23,1 %. Повышение плотности посадок отрицательно сказывается на качестве рассады. Количество экземпляров сорта «экстра» уменьшилось на 11 % при одновременном увеличении численности корней 2 и 3 сорта на 6 и 5 % соответственно.

При посеве семян с расходом 600 шт./м<sup>2</sup> общая масса полученных корешков возросла на 106,0 г с единицы площади по сравнению с первым вариантом. Качественная характеристика корней изменилась в отрицательную сторону. Так, рассады сорта «экстра» насчитывалось на 12 % меньше по сравнению с первым вариантом.

Наибольшая масса рассады (247,5 %) получена при посеве с расходом 800 штук на 1 м<sup>2</sup>, но численный выход ее по отношению к числу посеянных семян снизился на 34,3 % в сравнении с первым вариантом. Причиной этому были загущенные посадки, которые благоприятствовали развитию инфекционных болезней, вызывающих гибель всходов и сеянцев. Почвенные патогенные грибы родов *Ramularia*, *Fusarium*, *Cylindrocarpum* и др., развиваясь на поверхности корешков, снижали их товарные качества. Около 17 % рассады вследствие этого оказалось нестандартной, не подлежащей дальнейшему выращиванию. Основная масса корешков (57 %) отнесена к 2 и 3 сорту. Такая рассада может быть высажена на плантацию только после обеззараживания фунгицидами и другими средствами защиты растений.

Выводы. Площадь питания растений оказывает существенное влияние на качественные и количественные характеристики женьшеня. Для рассадного способа выращивания оптимальным является посев семян с расходом 400 шт. на 1 м<sup>2</sup> площади. Повышение плотности посева до 600 шт. на 1 м<sup>2</sup> увеличивает количество посадочных единиц. Загущенные посадки растений (800 шт./м<sup>2</sup>) приводят к резкому снижению качества рассады.

## **Литература**

1. Борисевич В.А. Женьшень на грядке. Мн., 1989. 93 с.
2. Брехман И.И. Женьшень. Л., 1957. 180 с.
3. Гегельский И.Н., Глазков И.С. Культура женьшеня на Украине. – Киев, 1983. – 20 с.
4. Грушвицкий И.В. Женьшень. Вопросы биологии. – 1961. 334 с.
5. Доспехов Б.Л. Методика полевого опыта. – М.: Колос, 1979. 416 с.
6. Калашников И.В. Женьшень на Кубани. – Краснодар, Книжное изд-во, 1988. – 32 с.
7. Малышев А.А. Женьшень (биология разведения). М., Агропромиздат, 1986. 141 с.
8. Шестаков А.К., Киреенко М.Г. Женьшень и другие лекарственные растения. Мн.: Ураджай, 1977. 150 с.