

УДК 633.37:631.53.04

ФОРМИРОВАНИЕ СТЕБЛЕСТОЯ И ПРОДУКТИВНОСТИ ЧИНЫ ПОСЕВНОЙ ПРИ РАЗНЫХ НОРМАХ И СПОСОБАХ ПОСЕВА

*Л.В. Елисеева, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,
И.П. Елисеев, кандидат сельскохозяйственных наук,
тел. 8352622334, ludmilaval@yandex.ru
ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ*

Ключевые слова: чина посевная, нормы высева, способы посева, всхожесть, сохранность, урожайность.

Изучено влияние норм высева и ширины междурядий на формирование стеблестоя и урожая зерна чины посевной. Установлено, что максимальная сохранность растений к уборке наблюдалась при посеве с междурядьями 30 см, а урожайность семян при посеве с нормой 0,9 млн.шт./га при обоих способах посева.

Введение. Одной из ценнейших зерновых бобовых культур, используемых на кормовые цели, является чина посевная. Она возделывается и как техническая, и как продовольственная, и как кормовая культура. Это растение в сравнении с горохом богаче белками, однако, уступает ему по разваримости и вкусовым качествам. Невзирая на кормовую ценность, чина посевная мало распространена, а во многих регионах страны практически не встречается. В Чувашской Республике, где чина в прошлом веке занимала достаточные площади, в настоящее время производственных посевов нет. Значение этой культуры для сельскохозяйственного производства требует ее возрождения.

На формирование продуктивности, рост и развитие сельскохозяйственных растений влияет создание оптимального стеблестоя растений, что позволяет получить максимальный урожай при высокой выравненности семян [1, 2]. Для оптимизации площади питания растений, освещенности, следует правильно подбирать густоту стояния растений, которая регулируется в первую очередь нормой высева и способами посева [3].

Они, в свою очередь, оказывают влияние на развитие растений, их ветвистость, размер семян и продуктивность растения. По мере того, как происходит увеличение нормы высева ветвистость и продуктивность одного растения, как правило, уменьшаются, может наблюдаться

и снижение массы 1000 семян, однако зачастую растет урожайность. В этом случае в основном из-за центральных стеблей создается урожай зерна, а зерно характеризуется значительной выравненностью [4].

Ряд исследователей рекомендует широкорядные посевы чины, однако есть мнения, что ее лучше высевать рядовым способом с высокими нормами высева [5, 6]. Для каждого сорта и региона возделывания следует подбирать оптимальные нормы высева чины [7, 8].

Цель. Изучить влияние норм высева и способов посева на формирование стеблестоя и продуктивность чины посевной.

Материал и методика исследования. Опыт проводился в УНПЦ «Студенческий» ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА. На территории опытного участка распространены серые лесные почвы, характеризующиеся средним содержанием калия, высоким – фосфора и низким – гумуса.

Объектом исследований выступил сорт чины посевной Мраморная. Опыты размещались по следующей схеме:

Междурядья 15 см норма высева 0,7 млн.шт./га

0,9 млн.шт./га

1,2 млн.шт./га

Междурядья 30 см норма высева 0,7 млн.шт./га

0,9 млн.шт./га

1,2 млн.шт./га

Посев с четырехкратной повторностью на глубину 5 см, учетная площадь делянки – 2,4 м², размещение систематическое.

В 2018 году неблагоприятным периодом для роста и развития чины оказалась первая декада июня, когда температура была значительно ниже средних многолетних данных. Однако, впоследствии, июль и август оказались более теплыми, и в целом, за вегетацию сумма активных температур наблюдалась достаточной. Погодные условия 2019 года отличались от многолетних как по температурному режиму, так и по количеству осадков. Начало вегетации, т.е. май, оказалось теплее, среднемесячная температура была выше 4,4°C, однако вторая ее половина характеризовалась температурами ниже средних. Осадков за вегетационный период выпало больше на 32,6 мм, большее их количество пришлось на вторую половину вегетации, что оказало влияние на созревание растений. В 2019 году к уборке приступили позже, чем в 2018 году.

Результаты исследования. Было отмечено, что наибольшая полнота всходов наблюдается при посеве с нормой высева 0,9 млн.шт./га независимо от ширины междурядий. В среднем за два года при рядовом способе посева полевая всхожесть составила 75,8%, при широко-

рядном – 68,4%. Сохранность растений к уборке оказалась достаточно высокой, причем выше показатели были при посеве с междурядьями 30 см, различий между нормами высева не наблюдалось (89,1 – 90,9%). В вариантах с рядовым посевом сохранность была выше с нормой высева 1,2 млн.шт./га – 90,6%. Максимальная выживаемость растений чины наблюдалась при посеве с нормой 0,9 млн.шт./га (табл. 1).

Таблица 1 – Влияние норм высева и сроков посева на формирование стеблестоя чины посевной (среднее за 2018-19 гг.)

Норма высева	Полевая всхо- жесть, %	Сохранность рас- тений, %	Выживаемость, %
междурядья 15 см			
0,7 млн.шт./га	66,3	87,1	57,9
0,9 млн.шт./га	75,8	86,2	65,8
1,2 млн.шт./га	66,9	90,6	60,5
междурядья 30 см			
0,7 млн.шт./га	62,0	89,1	55,8
0,9 млн.шт./га	68,4	90,9	62,3
1,2 млн.шт./га	51,7	90,1	46,7

Плотность стеблестоя чины оказала влияние на элементы структуры урожая. В среднем за два года при наименьшей норме высева отмечается увеличение количества продуктивных бобов на растении, а в варианте с посевом с междурядьями 30 см также повышается и крупность семян. При посеве с междурядьями 15 см, наиболее выполненные семена получены при посеве с нормой 0,9 млн.шт./га, масса 1000 семян составила 186,6 г. По всем нормам высева рядовой посев позволил существенно увеличить крупность семян чины (табл. 2).

На формирование урожая чины оказали влияние не только способы и нормы высева, но и погодные условия. В теплый и сухой год наибольшая урожайность была получена при посеве с нормой высева 0,9 млн.шт./га и шириной междурядий 30 см – 3,73 т/га, при посеве же рядовым способом (15 см) максимальную урожайность обеспечила норма высева 0,7 млн.шт./га – 3,51 т/га, что достоверно превосходит остальные нормы высева. В 2019 году более влажном, когда в вариантах с междурядьями 30 см наблюдалось значительное полегание по-

Таблица 2 – Влияние норм высева и сроков посева на формирование элементов структуры урожая чины посевной (среднее за 2018-2019 гг.)

Норма высева	Количество бобов на растении, штук	Количество семян в бобе, штук	Масса, г	
			семян с растения	1000 штук
междурядья 15 см				
0,7 млн.шт./га	23,1	1,82	7,7	186,0
0,9 млн.шт./га	21,9	2,04	8,5	186,6
1,2 млн.шт./га	19,6	1,96	6,4	170,4
междурядья 30 см				
0,7 млн.шт./га	20,9	1,95	7,1	175,1
0,9 млн.шт./га	20,3	2,03	7,0	163,2
1,2 млн.шт./га	17,0	1,93	5,0	155,5

сево, урожайность выше была получена при посеве с междурядьями 15 см. Также было отмечено, что оптимальная продуктивность посева формируется при норме высева 0,9 млн.шт./га независимо от ширины междурядий (табл. 3).

Таблица 3 – Влияние норм высева и сроков посева на урожайность чины посевной

Норма высева (фактор В)	Урожайность, т/га		
	2018 г.	2019 г.	среднее
междурядья 15 см (фактор А)			
0,7 млн.шт./га	3,51	2,53	3,02
0,9 млн.шт./га	3,40	3,88	3,64
1,2 млн.шт./га	2,56	3,23	2,90
междурядья 30 см			
0,7 млн.шт./га	2,68	2,82	2,75
0,9 млн.шт./га	3,73	3,80	3,77
1,2 млн.шт./га	3,03	2,69	2,86
НСР ₀₅ по фактору А	0,064	0,053	
НСР ₀₅ по фактору В	0,073	0,061	
НСР ₀₅ по факторам АВ	0,066	0,054	

Статистическая обработка результатов показала, что наибольшее влияние на формирование урожая чины оказали нормы высева, меньшее – ширина междурядий.

Вывод. Полученные результаты свидетельствуют о том, что оптимальная плотность посева, обеспечивающая формирование максимальной урожай, наблюдается при посеве с нормой высева 0,9 млн. шт./га независимо от ширины междурядий. Самые выполненные семена образуются при посеве с нормой высева 0,7 млн.шт./га.

Библиографический список:

1. Gladkov, D.V. Формирование урожайности чины посевной в зависимости от приемов возделывания / Д.В.Гладков, Л.П.Соловьева // Вестник Курганской ГСХА. – 2014. - № 4. –С. 30-32
2. Елисеева, Л.В. Формирование стеблестоя зерновых бобовых культур под влиянием регуляторов роста растений / Л.В. Елисеева, О.В. Каюкова, С.В. Филиппова // В сборнике «Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий» материалы IV Всероссийской (национальной) научной конференции – Новосибирск, 2019. – С. 23-25
3. Елисеева, Л.В. Влияние густоты стояния растений на продуктивность сои / Л.В.Елисеева, И.В. Хадарова, Н.В. Петрова // В сборнике: «Инновационная деятельность науки и образования в агропромышленном производстве» - материалы Международной научно-практической конференции. - Курск, 2019. – С. 333-337
4. Gladkov, D.V. Развитие и продуктивность чины посевной в зависимости от различных норм высева в условиях Курганской области // В сборнике: «Инновационные технологии в полевом и декоративном растениеводстве» - Материалы II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. – Курган, 2018. – С. 36-39.
5. Танделова, Э.А. Влияние сроков, способов и норм высева на продуктивность чины посевной // В сборнике «Перспективы развития АПК в современных условиях» - материалы 7-й Международной научно-практической конференции. - Владикавказ, 2017. – С. 10-13
6. Соловьева, Л.П. Формирование урожайности чины посевной в зависимости от различных приемов возделывания / Л.П. Соловьева, Д.В. Гладков // Вестник Курганской ГСХА, 2014. – № 4. – С. 30-32
7. Елисеева, Л.В. Влияние норм высева на продуктивность чины посевной / Л.В. Елисеева, Е.Р. Ягодинова, Е.П. Любимова // В сб. материалов Всероссийской (национальной) науч.-пр. конф., посвященной 100-летию со дня рождения С.И. Леонтьева. – Омск, 2019. – С. 46-48

8. Ягодинова, Е.Р. Урожайность чины посевной в зависимости от норм высева / Е.Р. Ягодинова, Л.В. Елисеева // В сборнике «Молодежь и инновации» - материалы XV Всерос. науч.-практ. конф. молодых ученых, аспирантов и студентов. – Чебоксары, 2019. – С. 126-129

FORMATION OF THE STEM AND PRODUCTIVITY OF THE SEEDING RANK AT DIFFERENT RATES AND METHODS OF SEEDING

Eliseeva L. V., Eliseev I. P.

Key words: *grass pea, seed rate, methods of sowing, germination, preservation, productivity.*

The influence of seeding rates and row spacing width on the formation of the stem and crop rank of grain rank of seeding is studied. It was found that the maximum safety of plants for harvesting was observed when seeding with row spacing of 30 cm, and the seed yield when seeding with a norm of 0.9 million units/ha for both seeding methods.