

УДК 633.16

UDC 633.16

4.1.1 – Общее земледелие, растениеводство
(сельскохозяйственные науки)

4.1.1 General farming, crop production (agricultural
sciences)

**ВЛИЯНИЕ НОРМЫ ВЫСЕВА НА ГУСТОТУ
СТОЯНИЯ, МОРОЗОСТОЙКОСТЬ И
КУСТИСТОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ СОРТОВ
ОЗИМОГО ЯЧМЕНЯ В УСЛОВИЯХ
ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЗОНЫ КРАСНОДАРСКОГО
КРАЯ**

**THE INFLUENCE OF THE SEEDING RATE ON
THE DENSITY OF STANDING, FROST
RESISTANCE AND BUSHINESS OF VARIOUS
VARIETIES OF WINTER BARLEY IN THE
CONDITIONS OF THE CENTRAL ZONE OF
THE KRASNODAR REGION**

Терехова Светлана Серафимовна
доцент
Author SPIN: 3210-7883

Terekhova Svetlana Serafimovna
Associate Professor
RSCI SPIN-code: 3210-7883

Нестеренко Сергей Анатольевич
студент
SPIN-код автора: 6455-9812
E-mail: Terekhova54@inbox.ru
*Кубанский государственный аграрный
университет имени И.Т. Трубилина, Россия,
350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13*

Nesterenko Sergey Anatolievich
student
RSCI SPIN-code: 6455-9812
E-mail: nichipurenko-1993@mail.ru
*Kuban State Agrarian University named after I.T.
Trubilin, Russia, 350044, Krasnodar, Kalinina, 13*

В данной статье проводится сравнительный анализ новых сортов ячменя Кубанской селекции в зависимости от нормы высева и их продуктивности. Исследование затрагивает изучение влияния нормы высева различных сортов на изменение плотности формируемого стеблестоя, показатели общей и продуктивной кустистости, а также уровень изреженности посевов для оценки морозостойкости сортов

This article provides a comparative analysis of new barley varieties of Kuban breeding, depending on the seeding rate and their productivity. The research concerns the study of the influence of the seeding rate of various varieties on changes in the density of the formed stem, indicators of total and productive bushiness, as well as the level of sparseness of crops to assess the frost resistance of varieties

Ключевые слова: ОЗИМЫЙ ЯЧМЕНЬ, НОРМА
ВЫСЕВА, ГУСТОТА СТОЯНИЯ,
ПРОДУКТИВНОСТЬ, МОРОЗОСТОЙКОСТЬ

Keywords: WINTER BARLEY, SEEDING RATE,
STANDING DENSITY, PRODUCTIVITY, FROST
RESISTANCE

<http://dx.doi.org/10.21515/1990-4665-210-053>

Введение.

Озимый ячмень из всех хлебных злаков дает самую раннюю зерновую продукцию, что особенно важно для кормопроизводства. Особую ценность имеет содержание лизина в белке, доля которого у ячменя составляет 3,4 %. Это обуславливает и различные затраты корма на 1 кг привеса в свиноводстве: ячменя 4,0–4,3 кг. Более продолжительный вегетационный период обеспечивает возможности для агротехнического регулирования белка в зерне, что важно при использовании на корм или пивоварении [1].

<http://ej.kubagro.ru/2025/06/pdf/53.pdf>

Высокой потенциальной урожайностью зерна (8–10 т/га) характеризуются современные сорта озимого ячменя. Они различаются по хозяйственно-биологическим признакам, по устойчивости к факторам внешней среды. Умение подбирать сорта сказывается на урожайности без дополнительных затрат.

Большое значение для получения высокого урожая имеет норма высева озимого ячменя. Озимый ячмень хорошо кустится, поэтому для получения хорошего семенного материала рекомендуются посевы с нормой 2–3 млн. всхожих зерен на 1 га. Для увеличения производства зерна большая роль отводится сортовой агротехнике.

Материалы и методы исследования.

Исследования проводились в «ФГБНУ «Национальный центр зерна им. П.П. Лукьяненко» в отделе селекции и семеноводства ячменя в условиях низменно-западного лугово-степного агроландшафта бассейна рек Кирпили и Понура.

Климат – умеренно-континентальный, почва – чернозем выщелоченный.

Площадь делянки 15 м². Повторность опыта трехкратная, делянки расположены систематически. Срок посева 2 октября. Озимый ячмень высевался по предшественнику рапс.

Изучалось влияние норм высева (3,0; 4,0 и 5,0 млн. всхожих зерен на 1 га) на рост, развитие и продуктивность сортов (Вася, Юрий, Кладенец) озимого ячменя. Первый фактор (А) включает три сорта: Вася, Юрий, Кладенец. Второй фактор (В) включал три нормы высева 3 млн., 4 млн. и 5 млн. всхожих зерен на 1 га. Схема опыта представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Схема опыта

Сорт (фактор А)	Норма высева, млн. всхожих зерен на 1 га (фактор В)
Вася	3,0
	4,0
	5,0
Юрий	3,0
	4,0
	5,0
Кладенец	3,0
	4,0
	5,0

Результаты и обсуждения.

Внедрение в производство новых сортов озимого ячменя требует разработки элементов сортовой агротехники, в первую очередь норм высева. Ведь изменение плотности формируемого стеблестоя будет непосредственно сказываться на уровне урожайности.

Таблица 2 – Густота стояния растений озимого ячменя в зависимости от сорта и нормы высева, шт./м²

Сорт (фактор А)	Норма высева, млн. шт. 1 га (фактор В)	Фаза вегетации			Изреженность, %
		всходы	кущение (весной)	колошение	
Вася	3	289	237	207	29,0
	4 (к)	377	324	301	20,1
	5	481	435	402	16,4
Юрий	3	290	264	234	19,3
	4	384	353	326	15,0
	5	478	448	415	13,2
Кладенец	3	284	260	240	15,5
	4	391	357	331	15,3
	5	483	438	409	15,3

Исходя из табличных данных, мы можем отметить, что у Сорта Вася в фазу всходов густота стояния варьировала от 289 до 481 шт./м² и

зависела от нормы посева. В таких же параметрах изменилась густота стояния у сортов Юрий (290–478 шт./м²) и Кладенец (284–483 шт./м²). В фазу кущения (весной) после перезимовки густота стояния уменьшилась у сорта Вася при норме посева 3 млн. всхожих зерен на 1 га по сравнению с фазой всходов на 52 растения или на 18%. При нормах посева 4 и 5 млн. всхожих зерен на 1 га густота стояния соответственно равнялась 353 и 448 шт./м², что на 31 и 30 шт./м². Средняя изреженность по сорту Юрий за время перезимовки составила 7,7 %. У сорта Кладенец в фазу кущения 260 шт./м². При посеве 4 и 5 млн. всхожих зерен на гектар густота стояния соответственно равнялась 357 и 438 шт./м², что на 34 и 45 шт./м² или на 8,6 и 9,3 % меньше по сравнению с фазой кущения. Средняя изреженность за период зимнего покоя у сорта Кладенец составила 8,8 %.

Таким образом, за перезимовку наибольшая изреженность была у сорта Вася – 14 %, у сорта Юрий и Кладенец соответственно 7,7 и 8,8 %. Для Краснодарского края этот показатель является важным. Глобальное потепление по долголетнему метеорологическому прогнозу, с учетом периода зимнего покоя, оказало влияние на подбор высокоурожайных сортов озимого ячменя, с низкой зимостойкостью. Зимы в последние годы на Кубани отличались умеренным похолоданием.

Средний показатель изреженности по сорту Вася составил 21,8 %. У сорта Юрий густота стояния при норме посева 3 млн в фазу колошения – 234 шт./м², что на 56 шт./м² или на 19,3 % меньше по сравнению с фазой всходов. При нормах посева 4 и 5 млн. всхожих зерен на гектар густота стояния соответственно равнялась 326 и 415 шт./м², что на 15,0 и 13,2 % меньше по сравнению с фазой всходов. У сорта Юрий средний показатель изреженности составил 15,8 %.

Густота стояния в фазу колошения у сорта Кладенец при норме посева 3 млн. всхожих зерен 240 шт./м², что на 44 шт./м² или на 15,5 % меньше по сравнению с фазой всходов. При нормах посева 4 и 5 млн.

всхожих зерен на 1 га густота стояния соответственно равнялась 331 и 409 шт./м², что на 15,3 % меньше по сравнению с фазой всходов. Средний показатель изреженности у сорта Кладенец составил 15,4 %.

Таким образом, максимальная изреженность 21,8 % была у сорта Вася. У сортов Юрий и Кладенец изреженность составляла 15,8 и 15,4 % соответственно. Температура воздуха в зимний период опускалась до –13 °С. По-видимому, такие же колебания температурного режима будут и в перспективе, поэтому проблему зимостойкости надо постоянно уделять внимание.

Особенность колосовых культур – это способность к побегообразованию, благодаря которой растения используют пространство для кущения [1]. Кущение озимого ячменя зависит от запасов влаги в почве и наличия элементов питания, оно обусловлено и генетическими свойствами сортов. Рассмотрим кустистость у изучаемых сортов в зависимости от норм высева (таблица 3).

Максимальная общая кустистость получена у сорта Вася при норме высева 3 млн. всхожих зерен на 1 га.

Плодородие почвы, влажность и засоренность контролирует уровень продуктивной кустистостью, чем больше норма высева, тем продуктивна кустистость ниже. Это связано в первую очередь с уменьшением площади питания, которая приходится на 1 растение. Продуктивная кустистость у сорта Вася при высева 3 млн. семян на 1 га составила 2,5 продуктивного стебля на одном гектаре.

Таблица 3 – Кустистость озимого ячменя в зависимости от сорта и нормы высева, стеб./раст.

Сорт (фактор А)	Норма высева, млн. шт./га (фактор В)	Кустистость, стеб./раст.	
		общая	продуктивная
Вася	3	2,9	2,5
	4 (к)	2,7	2,0
	5	2,5	1,8
Юрий	3	3,1	2,9
	4	2,9	2,1
	5	2,7	1,9
Кладенец	3	2,5	2,3
	4	2,3	2,1
	5	2,3	2,1

Следовательно, у сорта Вася наибольшая продуктивная кустистость 2,5 стебля на растении получена при норме высева 3,0 млн. семян на 1 га. Средний показатель общей кустистости – 2,7 стебля на растение, а продуктивной – 2,1 стебля на растение.

Продуктивный стеблестой на сорте Юрий, при норме 3 млн. семян 2,9 стебля на растение при нормах 4 и 5 млн. семян соответственно 2,1 и 1,9 стебля на растении. С увеличением нормы высева продуктивный стеблестой уменьшился на 27,6 и 34,5 %. Средний показатель общей кустистости у сорта Юрий – 2,9 стебля на растение, а продуктивной кустистости 2,3 стебля на растение.

Выводы:

1. Изреженность озимого ячменя за перезимовку у сорта Вася составила 14 %, у сортов Юрий и Кладенец соответственно 7,7 и 8,8 %.

2. Максимальная изреженность за вегетационный период составила 21,8 % у сорта Вася, 15,8 и 15,4 % у сортов Юрий и Кладенец соответственно. Изреженность была наименьшей при норме высева 4 и 5 млн. шт./га. Глобальное потепление оказало влияние на подбор высокоурожайных сортов озимого ячменя, с низкой зимостойкостью.

3. Сортвые особенности, погодные условия и норма высева оказывают влияние на общую и продуктивную кустистость. У сорта Вася продуктивная кустистость уменьшилась на 20–28 %, у сорта Юрий на 27,6–34,5 %, у сорта Кладенец на 9,0 %.

4. Наилучшие показатели по общей и продуктивной кустистости были у сорта Юрий, которые составили 2,9 и 2,3 стебля на растение соответственно.

Литература

1. Урожайность озимой пшеницы сорта Граф в зависимости от гранулометрического состава чернозема выщелоченного в низинно-западинном агроландшафте центральной зоны Краснодарского края / Т. Д. Федорова, Е. Н. Ничипуренко, Д. В. Горобец, Ш. Ю. Чимидов // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : Сборник статей по материалам 76-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2020 год. В 3-х частях, Краснодар, 10–30 марта 2021 года / Отв. за выпуск А.Г. Коцаев. Том Часть 1. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2021. – С. 56-58.

References

1. Urozhajnost' ozimoj pshenicy sorta Graf v zavisimosti ot granulometricheskogo sostava chernozema vyshhelochennogo v nizinnno-zapadinnom agrolandshafte central'noj zony Krasnodarskogo kraja / T. D. Fedorova, E. N. Nichipurenko, D. V. Gorobec, Sh. Ju. Chimidov // Nauchnoe obespechenie agropromyshlennogo kompleksa : Sbornik statej po materialam 76-j nauchno-prakticheskoy konferencii studentov po itogam NIR za 2020 god. V 3-h chastjah, Krasnodar, 10–30 marta 2021 goda / Otv. za vypusk A.G. Koshhaev. Tom Chast' 1. – Krasnodar: Kubanskij gosudarstvennyj agrarnyj universitet imeni I.T. Trubilina, 2021. – S. 56-58.