

Кониева Г.Н., Очиров В.В., Иванова В.И., Шабанов Р.М.
Продуктивность озимой ржи, выращиваемой на корм
.....
Электронный научно-производственный журнал
«АгроЭкоИнфо»
=====

УДК 633.25:633.14

Продуктивность озимой ржи, выращиваемой на корм

Кониева Г.Н., Очиров В.В., Иванова В.И., Шабанов Р.М.

*Всероссийский научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации
им. А.Н. Костякова*

Аннотация

Реализация потенциала урожайности зависит от биологических особенностей сорта, технологии возделывания и погодных условий. В статье представлены результаты исследований, проведенных в 2018-2021 гг. по продуктивности различных сортов озимой ржи в богарных условиях центральной зоны Республики Калмыкии. Урожайность зеленой массы растений озимой ржи, убираемой на корм, зависела от сорта. Наибольший этот показатель получен по сорту Саратовская 4 и составил 17,7...26,9 т/га. Анализ продуктивности озимой ржи, убираемой на зеленый корм, показал, что изучаемые сорта в среднем за три года обеспечили выход сухого вещества на уровне 5,4...7,1 т/га. Все сорта обладают хорошей зимостойкостью.

Ключевые слова: ОЗИМАЯ РОЖЬ, СОРТ, ЧИСТЫЙ ПАР, ВЫСОТА РАСТЕНИЙ, ЗЕЛЕНАЯ МАССА, УРОЖАЙНОСТЬ, СУХОЕ ВЕЩЕСТВО

Введение

Озимым зерновым культурам принадлежит важная роль в резерве рационального использования агроресурсов за счет их высокой продуктивности, многоцелевого назначения и использования. Озимая рожь в районе Поволжья имеет определенное значение как страховая культура. Созревая ранее других зерновых культур, озимая рожь меньше подвергается губительному действию суховея и засухи и этим обеспечивает более устойчивый высокий урожай. Озимую рожь, как быстрорастущее весной растение, используют в качестве самого раннего зеленого корма [1-5].

Степные районы Поволжья характеризуются неблагоприятными климатическими условиями для озимых культур в связи с засушливой осенью и продолжительной засухой в весенне-летний период. Зима здесь морозная, а снеговой покров недостаточный и

Кониева Г.Н., Очиров В.В., Иванова В.И., Шабанов Р.М.

Продуктивность озимой ржи, выращиваемой на корм

Электронный научно-производственный журнал

«АгроЭкоИнфо»

неустойчивый.

С целью усовершенствования агроприемов возделывания озимой ржи по чистым парам в 2018–2021 гг. нами на опытном участке было проведено изучение агробиологического развития и продуктивности различных сортов озимой ржи в богарных условиях центральной зоны Республики Калмыкии.

Материал и методика исследований

Многолетние комплексные исследования, которые проводили в западной части Приютненского района Республики Калмыкии, включали в себя взятие проб растительных образцов озимой ржи для определения урожайности вегетативной массы, определение запаса почвенной влаги, описание почвенных разрезов и отбор проб почвы для лабораторных исследований с применением методов системного анализа и методики проведения полевых опытов по Б.А. Доспехову [6]. Учеты, наблюдения и оценку изучаемых сортов проводили согласно методике государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур [7].

Учетные площадки для определения биологической урожайности размером 1 x 2,5 м закладывались в 4-х кратной повторности; расположение вариантов – систематическое. Посев проведен в оптимальные сроки для центральной зоны Республики Калмыкии (I декада сентября) по черному пару. Элементы технологии возделывания считаются оптимальными для почвенно-климатических условий региона. Объектом исследования были три сорта озимой ржи: Саратовская 7, Саратовская 4 и Солнышко. Норма высева семян озимой ржи - 2,5 млн. шт./га. Определение урожайности проводилось путем срезания растений на высоте 2-3 см от поверхности почвы.

Почвы опытного участка - каштановые, среднемощные, тяжелосуглинистые. Содержание гумуса в пахотном слое - 2,45...2,64, подпахотном (0,3...0,4 м) – до 1,76%. Реакция почвенного раствора близка к нейтральной (рН водной вытяжки равна 7,5...7,9), емкость поглощения - 23,42...24,80 мг/экв. на 100 г почвы.

Результаты исследований

По данным многолетних исследований выявлено, что с осени для развития растений озимой ржи от посева до появления 3–5 побегов кущения всего надо 300° тепла, запас влаги в метровом слое почвы должен быть не менее 30...50 мм.

Коница Г.Н., Очиров В.В., Иванова В.И., Шабанов Р.М.
 Продуктивность озимой ржи, выращиваемой на корм

 Электронный научно-производственный журнал
 «АгроЭкоИнфо»
 =====

Сумма среднесуточных температур воздуха, при которой начинается кущение (при подсчете ее от всходов), колеблется от 140 до 160 °С.

Процесс кущения озимой ржи длится до прекращения вегетации, связанной с предзимним понижением температуры воздуха. В зиму растения уходят в разном состоянии: в начале кущения трёх, шести и даже восьми побегов. Но различная кустистость растений перед уходом в зиму весной не оказывает влияния на темпы развития, что позволяет рассматривать их независимо от кустистости растений ко времени прекращения осенней вегетации.

Возобновление вегетации озимой ржи отмечается при устойчивом переходе среднесуточной температуры воздуха через 5°С. Начало возобновления весенней вегетации озимой ржи в годы исследований пришлось на середину-конец марта. Температура воздуха превысила климатическую норму в 1,8–2,5 раза (рис. 1).

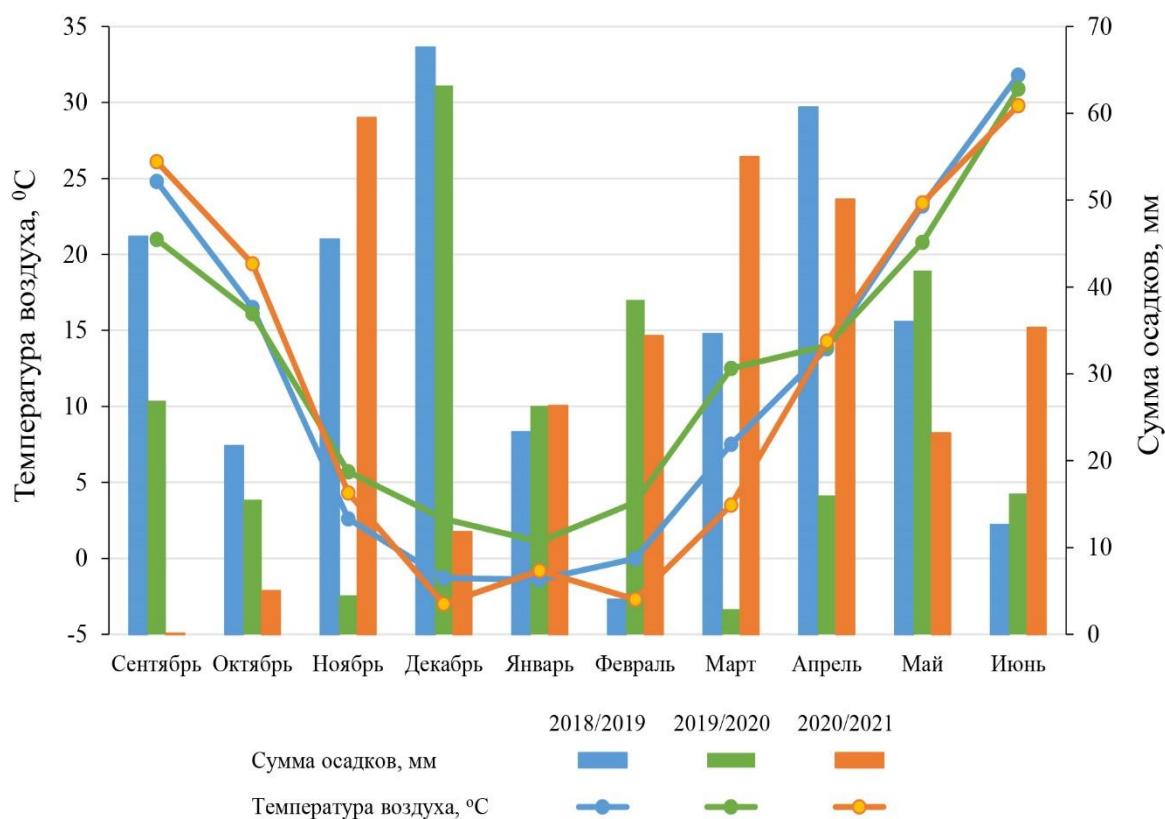


Рис. 1 Климатические показатели по данным метеостанции Элиста в годы проведения исследований

Кониева Г.Н., Очиров В.В., Иванова В.И., Шабанов Р.М.

Продуктивность озимой ржи, выращиваемой на корм

Электронный научно-производственный журнал

«АгроЭкоИнфо»

Наиболее благоприятные условия для роста и развития растений озимой ржи сложились в 2018-2019 гг. Обильные осадки в сентябре-ноябре 2018 г. (113,0 мм), выпавшие в виде дождя и мокрого снега, способствовали хорошему накоплению запасов почвенной влаги под урожай 2019 года. Сумма зимних осадков (декабрь-март) составила 129,5 мм, что выше на 31,2 % среднеголетних значений. Весенне-летний период этого года сложился благоприятно. Сумма осадков за апрель - I декаду июня составила 106,0 мм, что положительно сказалось на формировании урожая озимой ржи.

Период вегетации озимой ржи 2019–2020 гг. по влагообеспеченности характеризовался крайне неблагоприятно. Количество осадков весной (март-май) было ниже нормы на 46,9% и составило только 60,8 мм, что привело к недостаточному увлажнению почвы. Гидротермический коэффициент в этот период не превышал 0,07...0,65. Это способствовало возникновению острой почвенной засухи, что привело к слабому развитию озимой ржи весной и частичной гибели растений.

По условиям тепло- и влагообеспеченности вегетационный период 2020–2021 гг. сложился благоприятнее предыдущего. Основные запасы почвенной влаги были сформированы за счет атмосферных осадков декабря-марта, сумма которых составила 127,5 мм (выше климатической нормы на 28,8 мм).

Определение биометрических показателей растений озимой ржи показало, что зимостойкость у всех сортов в годы исследований была хорошей. По высоте выделились сорта Саратовская 4 – 97...111 см и Саратовская 7 – 89...105 см, у сорта Солнышко этот показатель был от 83 до 95 см.

Урожай озимой ржи был сформирован за счет почвенной влаги, накопленной в результате выпадения позднеосенних и зимних осадков, сложившихся температурных условий и относительной влажности воздуха. Учет урожайности зеленой массы показал, что в среднем за три года наибольший показатель получен по сорту Саратовская 4 – 23,5 т/га. Это на 0,7 т/га выше по сравнению со стандартом Саратовская 7. У сорта Солнышко отмечено снижение в урожайности по сравнению со стандартом на 1,3 т/га. (табл. 1, рис. 2).

Урожайность зеленой массы озимой ржи зависела не только от сорта, но и от погодных условий. Наибольшая урожайность зеленой массы озимой ржи сорта Саратовская 4 была сформирована в 2018-2019 гг. и равнялась 26,9 т/га, что выше, чем в 2020-2021 гг. на 4,3 %, а в 2019-2020 гг. – на 51,98 %.

Коница Г.Н., Очиров В.В., Иванова В.И., Шабанов Р.М.

Продуктивность озимой ржи, выращиваемой на корм

Электронный научно-производственный журнал
«АгроЭкоИнфо»

Таблица 1. Урожайность зеленой массы озимой ржи, т/га

Сорт	2018-2019	2019-2020	2020-2021	Среднее за три года	Отклонение +, -
Саратовская 7, ст.	26,8	16,3	25,3	22,8	-
Саратовская 4	26,9	17,7	25,8	23,5	+0,7
Солнышко	25,3	15,2	24,0	21,5	-1,3
НСР ₀₅	1,86	2,45	3,66		



Рис. 2. Растения озимой ржи перед уборкой

Выход сухого вещества также зависел от изучаемых сортов озимой ржи в среднем за три года варьировал 5,4...7,1 т/га. Самый большой выход сухого вещества составил 6,7...7,1 т/га – у сорта Саратовская 4, что превышает на 4,3...13,0 % в среднем результаты по другим сортам (табл. 2).

Таблица 2. Выход сухого вещества с урожаем зеленой массы озимой ржи, т/га

Сорт	2018-2019	2019-2020	2020-2021	Среднее за три года	Отклонение +, -
Саратовская 7, ст.	7,0	6,3	6,6	6,6	-
Саратовская 4	7,1	6,7	6,9	6,9	+0,3
Солнышко	6,5	5,4	6,2	6,0	-0,6
НСР ₀₅	0,22	0,34	0,30		

Таким образом, анализ продуктивности озимой ржи, убираемой на зеленый корм, показал, что изучаемые сорта, в среднем за три года, обеспечили выход сухого вещества на уровне 5,4...7,1 т/га. Наибольшим выходом сухого вещества характеризовались сорт

Кониева Г.Н., Очиров В.В., Иванова В.И., Шабанов Р.М.

Продуктивность озимой ржи, выращиваемой на корм

.....
Электронный научно-производственный журнал
«АгроЭкоИнфо»
=====

Саратовская 4 – 6,7...7,1 т/га. Все сорта обладают хорошей зимостойкостью.

Список использованных источников

1. Гончаренко А.А. Об адаптивности и экологической устойчивости сортов зерновых культур // Вестник Россельхозакадемии. - 2005. - № 6. - С. 49–53.
2. Гончаренко А.А. Экологическая устойчивость сортов зерновых культур и задачи селекции // Зерновое хозяйство России. - 2016. - № 3. - С. 31–37.
3. Горянина Т.А., Горянин О.И. Возделывание озимых зерновых культур в черноземной степи Среднего Поволжья // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2012. – № 3. – С. 14–17.
4. Неттевич Э.Д. О длительности возделывания сортов зерновых культур и сортообновлении // Селекция и семеноводство. – 2002. – № 2. – С. 32–38.
5. Потанин В.Г., Алейников А.Ф., Степочкин П.И. Новый подход к оценке экологической пластичности сортов растений // Вавиловский журнал генетики и селекции. - 2014. - Т. 18. - № 3. - С. 548–552.
6. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). – М.: Альянс, 2014. – 351 с.
7. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Выпуск 1. М.: ООО «Группа Компаний Море», 2019. - 384 с.

=====

Цитирование:

Кониева Г.Н., Очиров В.В., Иванова В.И., Шабанов Р.М. Продуктивность озимой ржи, выращиваемой на корм [Электрон. ресурс] // АгроЭкоИнфо: Электронный научно-производственный журнал. – 2022. – №1. – Режим доступа: http://agroecoinfo.ru/STATYI/2022/1/st_101.pdf. DOI: <https://doi.org/10.51419/202121101>.