

ВОЗДЕЛЫВАНИЕ ЛЮЦЕРНЫ СИНЕГИБРИДНОЙ НА ОРОШАЕМЫХ ЗЕМЛЯХ НИЖНЕГО ПОВОЛЖЬЯ

Мисюржев Виктор Юрьевич, д.с.-х.н. профессор кафедры «Безопасность жизнедеятельности» ФГБОУ ВО Волгоградский государственный аграрный университет, E-mail: att-lab@mail.ru

Гузенко Елена Юрьевна, к.с.-х.н. доцент кафедры «Безопасность жизнедеятельности» ФГБОУ ВО Волгоградский государственный аграрный университет, E-mail: gelena2704@mail.ru

Джафаров Вагиф Вахидович, соискатель ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр «Немчиновка», E-mail: vagif-92@mail.ru

Аннотация: В статье представлены результаты пятилетних исследований по изучению и определению наиболее эффективных вариантов поливного режима люцерны синегибридной при выращивании её на орошаемых землях Нижнего Поволжья.

Ключевые слова: люцерна синегибридная, режимы орошения, оросительная норма, суммарное водопотребление, продуктивность.

Введение. В последнее время, в связи с увеличением количества крупного рогатого скота в Российской Федерации, увеличивается потребность в сене и зелёных кормах. Поэтому посевы многолетних трав, в том числе люцерны, в структуре посевных площадей сельскохозяйственных предприятий расширяются [1, 2].

Люцерна синегибридная является одной самых распространённых и ценных многолетних бобовых трав. Люцерна, как одно из бобовых растений, по качеству протеина, его сбору, содержанию незаменимых аминокислот превосходит другие культуры. Протеин люцерны синегибридной хорошо переваривается и усваивается всеми видами животных. У животных, питающихся зелёной массой, сеном, сенажом, травяной мукой люцерны ускоряется рост, улучшается воспроизводительная способность [3, 4, 5].

Цель исследований заключалась в изучении влияния режимов орошения на рост и развитие растений люцерны в условиях Волго-Донского междуречья. **Материалы и методы.** Исследования по совершенствованию технологии возделывания люцерны проводились с 2017 по 2021 годы в ООО «АПК Пригородный» Светлоярского района Волгоградской области на светло-каштановых почвах Волго-донского междуречья с содержанием гумуса в пахотном слое 1,7 %. Объектом исследований явилась люцерна синяя, сорт Талисман. Поливы проводились дождевальными машинами «Валей». В опытах изучались следующие режимы орошения: 1. Назначение вегетационных

поливов при влажности расчётного слоя почвы 80...90...80 % НВ (всходы – бутонизация – начало созревания); 2. 70...80...70 % НВ; 3. 85 % НВ; 4. 70...85...70 % НВ. Расчётный слой почвы составлял 0 - 0,7 метра.

Результаты и их обсуждение. В Нижнем Поволжье из-за климатических особенностей практически невозможно выращивать люцерну без орошения. В среднем за годы исследований было проведено от 5 до 8 поливов с поливной нормой по 550 - 650 м³/га каждый, однако в засушливом 2018 году было проведено 8 поливов средней поливной нормой 600 м³/га, а в более влажные 2017, 2019 и 2020 годы по 5 - 6 поливов с такой же нормой.

Варианты 1 (70-90-80 % НВ) и 3 (85 % НВ) имели одинаковое количество поливов по годам – по 6 в 2017, 2019 и 2020 годах, по 7 и по 8 поливов в 2018 году и по 7 поливов в 2021 году. На вариантах 2 (70-80-70 % НВ) и 4 (70-85-70 % НВ) число поливов в 2017, 2019 и 2020 годах было по 5, в 2021 году – 6, а в засушливом 2018 году – 7.

Поливные нормы варьировали: на первом варианте от 600 м³/га в 2017 и 2020 годах до 650 м³/га в 2018, 2019 и 2021 годах; на втором варианте от 550 м³/га в 2017 и 2020 годах до 600 м³/га в 2018, 2019 и 2021 годах; на третьем варианте от 550 м³/га в 2017 и 2020 годах до 600 м³/га в 2018, 2019 и 2021 годах; на четвёртом варианте от 600 м³/га в 2017 и 2020 годах до 650 м³/га в 2018, 2019 и 2021 годах.

В среднем за годы исследований наименьшая оросительная норма зафиксирована на втором варианте (70-80-70 % НВ) и равнялась 3260 м³/га. На четвёртом варианте (70-85-70 % НВ) оросительная норма была на 280 м³/га больше, на третьем варианте (85 % НВ) ещё на 300 м³/га больше, а самая большая оросительная норма в среднем за 2017-2021 годы оказалась на первом варианте (70-90-80 % НВ) и равнялась 4550 м³/га.

Таблица 1 – Количество поливов и оросительные нормы люцерны синегибридной по годам исследования

Год наблюдений	Вариант 1		Вариант 2		Вариант 3		Вариант 4	
	Число поливов	Ор. норма, м ³ /га	Число поливов	Ор. норма, м ³ /га	Число поливов	Ор. норма, м ³ /га	Число поливов	Ор. норма, м ³ /га
2017	6	3600	5	2750	6	3300	5	3000
2018	8	5200	7	4200	8	4800	7	4550
2019	6	3900	5	3000	6	3600	5	3250
2020	6	3600	5	2750	6	3300	5	3000
2021	7	4550	6	3600	7	4200	6	3900
Среднее	7	4170	6	3260	7	3840	6	3540

Суммарное водопотребление, как известно складывается из запасов доступной влаги перед посевом оросительной нормы и осадков в период вегетации. В нашем опыте наименьшее суммарное водопотребление установлено на втором варианте водного режима (70-80-70 % НВ) в 2017 году и равнялась 5040 м³/га. Наибольшее суммарное водопотребление 7670 м³/га установлено в 2020 году на первом варианте водного режима (70-90-80 % НВ).

В среднем за пять лет исследований суммарное водопотребление варьировало от 5924 м³/га на втором варианте водного режима до 6842 м³/га на первом варианте водного режима.

Урожайность зелёной массы люцерны зависела от водного режима и менялась по годам исследований. Наименьшая урожайность формировалась на втором варианте водного режима (70-80-70 % НВ) в 2017 году и равнялась 33,4 т/га. Наибольшая урожайность формировалась в 2020 году на первом варианте водного режима (70-90-80 % НВ) и равнялась 56,2 т/га. В среднем за пять лет исследований урожайность зелёной массы люцерны синегибридной составила на данном варианте водного режима 51,4 т/га, что оказалось на 3,2 т/га больше, чем на четвёртом варианте водного режима (70-85-70 % НВ), на 4,1 т/га больше, чем на третьем варианте водного режима (85 % НВ) и на 5,0 т/га больше, чем на втором варианте водного режима (70-80-70 % НВ).

Таблица 2 – Урожайность зелёной массы люцерны синегибридной, т/га

Поливной режим	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	Среднее
(70-90-80 % НВ)	38,2	54,5	53,8	56,2	54,5	51,4
(70-80-70 % НВ)	33,4	48,6	48,4	51,7	49,9	46,4
(85 % НВ)	35,3	48,8	49,0	52,4	50,8	47,3
(70-85-70 % НВ)	35,1	50,2	49,4	53,8	52,3	48,2

Коэффициент водопотребления на первом варианте поливного режима находился в пределах от 109,2 м³/т в 2021 году до 154,2 м³/т в 2017 году, а в среднем за 2017-2021 годы равнялся 133,1 м³/т. На втором варианте коэффициент водопотребления в среднем за годы исследований был на 6,0 м³/т меньше. На третьем варианте на 9,8 м³/т больше, чем на первом варианте, а на четвёртом варианте на 1,2 м³/т больше, чем на первом варианте.

Таблица 3 – Коэффициент водопотребления люцерны синегибридной, м³/т

Поливной режим	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	Среднее
(70-90-80 % НВ)	154,2	126,8	138,9	136,4	109,2	133,1
(70-80-70 % НВ)	150,9	121,6	135,8	118,5	111,7	127,7
(85 % НВ)	158,5	133,5	146,4	130,2	145,9	142,9
(70-85-70 % НВ)	150,7	124,7	138,2	121,5	136,4	134,3

Заключение. Таким образом было установлено, что наибольшая урожайность зелёной массы люцерны синегибридной на орошаемых землях Нижнего Поволжья формируется при использовании следующего поливного режима 80...90...80 % НВ (всходы – бутонизация – начало созревания). А наименьший коэффициент водопотребления устанавливается при

использовании поливного режима 70...80...70 % НВ (всходы – бутонизация – начало созревания).

Библиографический список

1. Дронова, Т.Н. Влияние покровных культур на формирование высокопродуктивных травостоев орошаемой люцерны / Т.Н. Дронова // Орошаемое земледелие. 2019. № 4. С. 34-38.
2. Дронова, Т.Н. Эффективность использования биопрепаратов при возделывании многолетних бобовых трав / Т.Н. Дронова, Н.И. Бурцева, О.И. Двойникова, И.П. Земцова, С.В. Земляницына // Известия Нижневолжского аграрно-университетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. 2021. № 2 (62). С. 41-50.
3. Тютюма, Н.В. Агрэкологическое сортоизучение многолетних кормовых трав в подзоне светло-каштановых почв Астраханской области / Н.В. Тютюма, Н.И. Кудряшова, Г.К. Булахтина, А.В. Кудряшов // Известия Нижневолжского аграрно-университетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. 2020. № 4 (60). С. 79-85.
4. Чамурлиев, О.Г. Севообороты на орошаемых землях Нижнего Поволжья / О.Г. Чамурлиев, В.М. Жидков // Волгоград: ФГБОУ ВПО Волгоградский ГАУ, 2012. – 160 с.
5. Щебарскова, З.С. Долгосрочные полевые кормовые посевы / З.С. Щебарскова, Е.Г. Кипаева // Орошаемое земледелие. 2019. № 2. С. 40-44.

CULTIVATION OF BLUE HYBRID ALFALFA ON IRRIGATED LANDS OF THE LOWER VOLGA REGION

Misyuryaev Viktor Yuryevich, Doctor of Agricultural Sciences, Professor of the Department of "Life Safety", Volgograd State Agrarian University, E-mail: att-lab@mail.ru 8 904 777 30 30

Guzenko Elena Yuryevna, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of "Life Safety", Volgograd State Agrarian University E-mail: gelena2704@mail.ru

Jafarov Vaguf Vakhidovich, candidate of the Federal Research Center "Nemchinovka", E-mail: vagif-92@mail.ru

Abstract: The article presents the results of five years of research on the study and determination of the most effective options for the irrigation regime of blue hybrid alfalfa when growing it on irrigated lands of the Lower Volga region.

Key words: blue hybrid alfalfa, irrigation regimes, irrigation rate, total water consumption, productivity.