

DOI  
УДК 635.7

## ПРИЖИВАЕМОСТЬ И ВЫЖИВАЕМОСТЬ СОРТОВ ТИМЬЯНА (*THYMUS L.*) В УСЛОВИЯХ СЕВЕРНОГО ЗАУРАЛЬЯ

В. Г. Губанов, М. В. Ренёва, В. М. Губанова, А. Г. Губанов

**Реферат.** Тимьян – пищевое, эфиромасличное и лекарственное растение, на основе сырья из которого создают препараты, оказывающие вяжущее, противовоспалительное, бактерицидное, успокаивающее и ранозаживляющее действие. Эфирное масло тимьяна выступает одним из сильнейших антиоксидантов и используется в медицине, парфюмерии, ликёро-водочной промышленности. Цель исследований – оценить приживаемость и выживаемость сортов тимьяна в условиях Северного Зауралья. Объекты исследований – восемь сортов тимьяна ползучего (Пурпурный фиолетовый, Мiх, Лимончелло, Овощной, Радужный, Медок, Пурпурный ковер, Лимонный) и один сорт тимьяна раннего (Creeping Red). За стандарт взят сорт Пурпурный фиолетовый. Работу выполняли в 2020–2022 годы в Тюменской области. Наблюдения и учёт проводили согласно общепринятым методикам. Метеорологические условия в годы исследований значительно отличались от среднесезонных. По итогам оценки из представленных 9 сортов более высокую приживаемость показали сорта Медок, Пурпурный ковер и Овощной. При первой закладке в 2020 году приживаемость тимьяна составила 88,4...94,1%. На второй год жизни их выживаемость составила 40,8...59,6% от числа прижившихся растений, на третий – 81,1...93,1% от числа перезимовавших. При второй закладке в 2021 году приживаемость варьировала от 44,0 до 73,3%. Количество выживших растений на второй год жизни составляло от 26,4 до 68,3% от числа прижившихся.

**Ключевые слова:** тимьян (*Thymus L.*), приживаемость, эфирные масла, лекарственные растения, пряно-ароматическая культура, морфологические признаки, описание, сорта.

**Введение.** Растения обширного рода тимьян (*Thymus L.*), представители которого входят в состав семейства Lamiaceae, давно привлекают внимание исследователей. Виды тимьяна различаются по морфологическим признакам и химическому составу, в том числе по содержанию и качественному составу эфирного масла [1, 2, 3]. В основном это полукустарники, имеющие полулежачие, приподнимающиеся или восходящие одревесневшие стебли. Листья отличаются формой листовой пластинки, размером и жилкованием, черешковые или сидячие, зубчатые или цельнокрайние. Цветки собраны в мутовку или головчатое компактное соцветие. Плод – коробочка [4]. Тимьян в диком виде встречается в Южной Европе, Северной Америке и Африке. На территории Российской Федерации насчитывается 300...400 видов растений этого рода, в Западной Сибири произрастает 12 видов [5, 6]. В юго-восточных районах Тюменской области в диком виде встречается тимьян Маршала.

Многие представители рода введены в культуру как пищевые, эфиромасличные и лекарственные растения. Официально разрешены к медицинскому применению тимьян ползучий (*Thymus serpyllum L.*) и тимьян обыкновенный (*Thymus vulgaris L.*). Зеленую массу, заготовленную в период цветения, используют в народной медицине при лечении кашля [7]. Лекарственные препараты, произведенные из тимьяна, обладают антибактериальными свойствами, входят в состав успокаивающих и спазмолитических средств [3].

Растения этого рода ценят за эфирное масло, в состав которого входят фенолы – тимол и карвакрол, цимол, барнеол,  $\gamma$ -терпинен,  $\alpha$ -терпиниол, цингеберен [8]. Его считают одним из сильнейших антиоксидантов и используют в медицине, парфюмерии,

ликеро-водочной промышленности. Кроме того, эфирное масло тимьяна применяют в качестве средства для борьбы с вредителями и болезнями растений [9, 10]. Как пряно-ароматическую добавку тимьян включают в рецептуры салатов, супов, соусов, консервов. Кроме того, его используют при оформлении газонов, альпийских горок, рокариев, сухих ручьев в качестве декоративного растения [11]. В связи с широким использованием культуры в различных отраслях промышленности необходимо выявить способность растений противостоять неблагоприятным условиям зимнего и ранневесеннего периода [12, 13, 14].

Цель исследований – оценить приживаемость и выживаемость сортов тимьяна в условиях Северного Зауралья.

**Условия, материалы и методы.** Экспериментальные исследования проводили в 2020–2022 годы на опытном поле Научно-исследовательского института сельского хозяйства Северного Зауралья – филиала Федерального исследовательского центра «Тюменский научный центр Сибирского отделения РАН» (пос. Московский, Тюменский район). Климат района резко континентальный с коротким умеренно жарким летом и холодной продолжительной зимой. Почва – темно-серая лесная, тяжелосуглинистая. Содержание органического вещества в пахотном слое (по ГОСТ 26213-91) низкое – 3,1%, подвижного фосфора и калия (по Чирикову, ГОСТ 26204-91) соответственно среднее (128 мг/кг) и высокое (169 мг/кг). Обменная кислотность почвы варьирует в диапазоне от 5,6 до 6,0 ед. рН, что характеризует ее как близкую к нейтральной.

Полевые опыты закладывали по черному пару. В качестве объектов исследований

выбраны восемь сортов тимьяна ползучего Пурпурный фиолетовый (стандарт), Мiх, Лимончелло, Овощной, Радужный, Медок, Пурпурный ковер, Лимонный и один сорт тимьяна раннего Creeping Red. Для проведения исследований высаживали по 75 растений каждого сорта рассадным способом весной 2020 года и весной 2021 года. Повторность опыта трёхкратная. Растительный материал высаживали по схеме 50 см x 30 см. Работу выполняли в соответствии с методиками Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур (1989) и опытного дела (1985).

Вегетационный период (май–август) 2020 года был хорошо обеспечен теплом. Среднесуточная температура воздуха составила 17,3°C, что на 2,3°C выше средних многолетних значений. Осадков выпало 78% от нормы. Их дефицит отмечали во второй декаде июня (57% к норме) и особенно в июле (20% к норме).

Зимние месяцы 2021 года характеризовались резкими перепадами температуры. Весенний период года не способствовал началу активного роста и развитию растений из-за низких и отрицательных температур воздуха в ночное время суток. Среднесуточная температура воздуха вегетационного периода 2021 года была выше средних многолетних значений на 3,4°C и составила 18,4°C. Недостаток осадков отмечали в течение всего периода вегетации – 39,7% от нормы. Постоянный снежный покров установился во второй декаде ноября. Осадков за зимний период выпало

выше нормы на 18...63%, почва промёрзла на глубину 50 см (при норме 48 см). Среднемесячная температура воздуха с декабря по февраль была выше нормы на 3,0...5,5°C. Во второй декаде апреля произошло интенсивное снеготаяние.

Отрастание тимьяна в 2022 году началось в конце апреля. Среднесуточная температура за май–сентябрь составила 15,2°C, что близко к среднемноголетним значениям. Недостаток осадков отмечали в течение практически всего периода вегетации, только в июле выпало на 64,1% больше нормы.

**Результаты и обсуждение.** Приживаемость тимьяна в 2020 году в первый год жизни варьировала в пределах 88,4...94,1% из числа высаженных растений (66,3...70,6 шт./дел.). Лучший результат отмечен у сорта Овощной, приживаемость которого превысила стандарт на 0,8%. Кроме того, высокая величина этого показателя отмечена у сортов Лимончелло (92,4%) и Медок (92,4%), затем в порядке уменьшения следовали сорта Мiх (91,1%) и Радужный (89,7%). Сорта тимьяна Creeping Red, Пурпурный ковер и Лимонный отличались наименьше приживаемостью (табл. 1).

У тимьяна закладки 2021 году приживаемость была значительно ниже, чем в предыдущей, и варьировала от 33 до 55 шт./дел. приживших растений (44,0...73,3%). Наилучшие результаты отмечены у стандартного сорт – 55 шт./дел. Среди других сортов высокая приживаемость зафиксирована у сортов Овощной (71,1%) и Медок (65,3%).

Таблица 1 – Приживаемость растений тимьяна в первый год жизни

Сорт	Приживаемость в 1-й год жизни			
	шт./дел.		%	
	2020 г.	2021 г.	2020 г.	2021 г.
<i>Th. serpyllum</i>				
Пурпурный фиолетовый (St)	70,0	55,0	93,3	73,3
Лимончелло	69,3	46,6	92,4	62,1
Овощной	70,6	53,3	94,1	71,1
Радужный	67,3	40,0	89,7	53,3
Медок	69,3	49,0	92,4	65,3
Пурпурный ковер	66,3	33,0	88,4	44,0
Лимонный	66,3	35,0	88,4	46,7
<i>Th. serpyllum mix</i>				
Тимьян Мiх	68,3	35,6	91,1	47,5
<i>Th. praecox</i>				
Creeping Red	66,3	36,3	88,4	48,4
НСР <sub>05</sub>	2,5	4,2		

В условиях проведения исследований сорт тимьяна ползучего (*Thymus serpyllum*) Пурпурный фиолетовый характеризовался стелющимися хорошо облиственными побегами. Высота куста достигала 12 см, диаметр разросшегося куста – 25 см. Диаметр стебля первого порядка 2,5 мм. Количество побегов первого порядка – 15 шт. на растении, стебли жесткие. Побеги второго порядка мягкие с максимальным диаметром стебля 2,0 мм, третьего порядка – мягкие, диаметром 1,0 мм. Листья мелкие, продолговато-яйцевидные, сверху

темно-зеленые, снизу – серовато-фиолетовые. Цветки пурпурно-фиолетовые, собраны на концах ветвей в головчатые соцветия. Масса зеленого куста 56 г.

Лимончелло – полукустарник высотой куста 20,0 см, диаметром 22,0 см. Побеги тянутся кверху, у первого порядка они разрастаются и прижимаются к земле. Диаметр одревесневшего стебля первого порядка составляет 3,5 мм, одревесневших побегов второго порядка – 2,0 мм, жестковатых стеблей третьего порядка – 1,5 мм. Листья сверху зелёные,

снизу серовато-зеленоватые. Цветки фиолетовые Масса сырого куста 46 г.

Овощной – растения стелющегося вида, высотой 9 см, ширина куста 23 см. Побеги первого порядка жёсткие, диаметр 2,0 мм, количество – до 18 шт. Побеги второго и третьего порядка – мягкие, диаметром 1,0 мм. Лист ланцетовидный, светло-зелёного света, нижние листья без антоциана. Цветки белые с бордовыми прожилками. Масса сырого куста 52 г.

Радужный – полукустарник, со стелющимися горизонтальными побегами. Высота куста 12 см, диаметр – 17 см. Диаметр одревесневших побегов первого порядка 3,0 мм, количество – 12 шт. Диаметр побегов второго порядка – 2,0 мм, третьего – 1,0 мм. Форма листа яйцевидно-продолговатая. Окраска верхней части зелёная, нижней – серовато-фиолетовая. Окраска цветков светло-розово-лиловая. Вегетационный период составляет 150 дней. Масса сырого куста 42 г.

Медок – полукустарник, стелющийся горизонтально. Высота куста до 25 см, диаметр – 20 см. Побеги первого порядка одревесневшие 2,5 мм диаметром, до 8 шт. Побеги второго порядка жестковатые, диаметром 2,0 мм, третьего – мягкие, диаметром 1,0 мм. Листья мелкие, яйцевидные сверху темно-зелёные. Снизу серовато-зелёные с фиолетовым оттенком. Цветки светло-розовые. Сырая масса растения 52 г.

Пурпурный ковёр – полукустарник, стелющийся. Высота куста 9 см, диаметр – 25 см. Побеги первого порядка одревесневшие 2,5 мм диаметром, второго – жёсткие, 2,0 мм диаметром, третьего – жестковатые, 1,0 мм диаметром. Лист зелёного цвета ланцетовидной формы. Цветки пурпурно-фиолетовые.

Лимонный – полукустарник, стелющийся.

Высота куста 23 см, диаметр – 20 см. Побеги первого порядка одревесневшие, 11 шт., 3,0 мм в диаметре. Второго порядка жёсткие, 2,0 мм диаметром, третьего – мягкие, 1,2 мм диаметром. Лист зелёный ланцетовидный, мелкий. Цветки светло-синие.

Тимьян ползучий Мiх (*Thymus serpyllum mix*) имел стелющиеся горизонтально побеги. Высота куста 14 см, диаметр – 23 см. Побеги первого порядка одревесневшие 4,5 мм в диаметре, второго – жёсткие, диаметром 2,0 мм, третьего – мягкие, диаметром 1,0 мм. Листья сверху зелёные, снизу светло-зелёные с фиолетовой прожилкой яйцевидной формы. Цветки бело-розовых оттенков. Масса зеленого куста 42 г.

Тимьян ранний (*Thymus praecox*) Creeping Red – стелющийся полукустарник высотой 15 см. Побеги первого порядка слабовыраженные и до 1,5 мм в диаметре, количеством до 16 шт. Побеги второго порядка мягкие, 1,2 мм, третьего порядка – 1,0 мм. Листья мелкие, ширина 2,5 мм, длина 4 мм. Окраска верхней части листьев зелёная, но при незначительном понижении температуры меняется на пурпурную, то же происходит с нижней частью листа, форма листа яйцевидная. Цветки светло-голубые с пурпурными прожилками. Масса сырого куста 38 г.

На второй год жизни после отрастания выживаемость растений закладки 2020 года варьировала в пределах 28,3...41,3 шт. У сорта Медок она была выше, чем у стандарта, на 1 шт. У сортов Овощной и Радужный число выживших растений составило 34,3...34,6 шт., что на 5,4...6,0 шт. меньше стандарта. Наименьшую в опыте выживаемость отмечали у сортов Creeping Red, Лимончелло, Лимонный – 28,3...31,0 шт. (табл. 2).

Таблица 2 – Выживаемость растений тимьяна после перезимовки на второй год жизни

Сорт	Выживаемость растений				Выживаемость растений от числа прижившихся перед уходом в зиму, %	
	шт.		к стандарту +/-		2021 г.	2022 г.
	2021 г.	2022 г.	2021 г.	2022 г.		
	<i>Th. serpyllum</i>					
Пурпурный фиолетовый (St)	40,3	25,0	-	-	57,6	45,5
Лимончелло	28,3	12,3	-12,0	-12,7	40,8	26,4
Овощной	34,3	26,0	-6,0	1,0	48,6	48,8
Радужный	34,6	27,3	-5,7	2,3	51,4	68,3
Медок	41,3	18,0	1,0	-7,0	59,6	36,7
Пурпурный ковёр	37,0	20,0	-3,3	-5,0	55,8	60,6
Лимонный	31,0	13,3	-9,3	-11,7	46,8	38,0
	<i>Th. serpyllum mix</i>					
Тимьян Мiх	33,0	15,3	-7,3	-9,7	48,3	43,0
	<i>Th. praecox</i>					
Creeping Red	30,0	18,0	-10,0	-7,0	45,2	49,6
НСР <sub>05</sub>	2,6	3,6				

Выживаемость растений перед уходом в зиму составила 40,8...59,6% от числа прижившихся. Самой высокой она была у сорта Медок – 59,6%. Минимальная в опыте выживаемость растений отмечена у сорта

Лимончелло – 40,8%, что ниже стандарта на 16,8%.

При закладке в 2021 году на второй год жизни тимьяна после перезимовки и отрастания выживаемость от числа прижившихся

растений составила 26,4...68,3%. Более высокой, чем у стандарта, она была у сортов Радужный (на 22,8%) и Пурпурный ковер (на 15,1%). У сортов Лимончелло, Медок и Лимонный выживаемость была самой низкой в опыте – 26,4... 38,0%.

Такие большие различия по числу выживших растений тимьяна во второй закладке, как по приживаемости, так и во второй год жизни после перезимовки, связаны с условиями их развития. Во второй закладке опыта была потеряна половина высаженной рассады. Это объясняется аномально сухой погодой

в период вегетации. По этой же причине растения ушли в зиму недоразвитыми и слабыми. Только сортам Пурпурный ковер и Радужный удалось сохранить свою жизнеспособность в период перезимовки на 60,6... 68,3% соответственно. На третий год жизни тимьяна количество выживших растений составило 23,1...37,5 шт./дел. Самые высокие величины этого показателя отмечены у стандартного сорта Пурпурный фиолетовый. Меньше всего выживших растений отмечено у сорта Лимончелло – на 14,4 шт. меньше стандарта (табл. 3).

Таблица 3 – Выживаемость растений тимьяна после перезимовки в 2022 году (закладка 2020 года)

Сорт	Количество выживших растений		Выживаемость растений от числа выживших перед уходом в зиму в 2021 г., %
	шт.	+/- к стандарту	
<i>Th. serpyllum</i>			
Пурпурный фиолетовый (St)	37,5	-	93,1
Лимончелло	23,1	-14,4	81,6
Овощной	30,5	-7,0	88,9
Радужный	31,1	-6,4	89,9
Медок	37,4	-0,1	90,6
Пурпурный ковёр	30,0	-7,5	81,1
Лимонный	28,8	-8,7	92,9
<i>Th. serpyllum mix</i>			
ТимьянМіх	26,2	- 11,3	79,4
<i>Th. praecox</i>			
Creeping Red	24,4	-13,1	81,3
НСР <sub>05</sub>	2,83		

**Выводы.** Приживаемость сортов тимьяна высаженных в 2020 году составила 88,4...94,1%, а выживаемость на второй год жизни – 40,8...59,6% от числа прижившихся растений. На третий год жизни количество выживших растений составило 81,1...93,1% от числа перезимовавших.

При закладке в 2021 году приживаемость растений была значительно ниже и варьировала от 44,0 до 73,3% от высаженных.

Количество выживших растений на второй год жизни составило 26,4...68,3% от числа прижившихся. Многолетние растения тимьяна ползучего в условиях юга Тюменской области медленно отрастают и развиваются лишь к третьему году жизни.

**Сведения об источнике финансирования.** Работа выполнена в рамках государственного задания ТЮМНЦ СО РАН по теме № 121041600036-6.

#### Литература

1. Содержание и антимикробная активность эфирных масел в траве тимьяна Маршалла и тимьяна ползучего / А. С. Шереметьева, А. В. Фролова, О. Г. Шаповал и др. // Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии. 2021. Т. 24. № 3. С. 27–32. DOI 10.29296/25877313-2021-03-04.
2. Васюков В.М. Новые виды рода *Thymus* (Lamiaceae) из Бурятии и Северной Осетии // Новости систематики высших растений. 2019.Т. 50. С. 158–162.
3. Оценка биологической активности видов тимьяна из флоры Башкортостана / К. А. Пупыкина, Л. В. Старцева, Г. Г. Шайдуллина и др. // Евразийский союз ученых. 2020. № 1-1 (70). С. 63– 66.
4. Винокурова О. А., Тринеева О. В., Сливкин А. И. Сравнительная характеристика различных видов тимьяна: состав, свойства, применение (обзор) // Разработка и регистрация лекарственных средств. 2016. № 4 (17). С.134–150.
5. Dauqan E. M. A., Abdullah A. Medicinal and Functional Values of Thyme (*Thymus vulgaris* L.) // Herb. J App Biol Biotech. 2017. Vol. 5. No. 2. P. 17– 22. URL: [https://jabonline.in/admin/php/uploads/188\\_pdf.pdf](https://jabonline.in/admin/php/uploads/188_pdf.pdf) (дата обращения 22.01.2023). doi: 10.7324/jabb.2017.50203.
6. Анищенко И.А., Кучерова С.В., Жигунов О.Ю. Тимьян – ценная пряно-ароматическая культура и её применение // Известия Оренбургского государственного аграрного университета 2016. №4 (60). С. 63–65.
7. Шереметьева, А. С., Фролова А. В., Дурнова Н. А. Влияние условий экстракции на качественный состав извлечений из травы тимьяна Маршалла // Разработка и регистрация лекарственных средств. 2020. Т. 9. № S4. С. 104–105.
8. Стоянова А., Георгиева А., Георгиев Е. Содержание эфирного масла в сырье чабера горного и тимьяна ползучего // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. 2000. № 5-6 (258-259). С. 15–16.
9. Assessment of the antifungal activity of natural compounds to reduce postharvest gray mould (*Botrytis cinerea* Pers.: Fr.) of kiwi fruits (*Actinidiadeliciosa*) during storage / H. Shirzad, A. Hassani, Y. Ghosta, et al. // J. of plant protection research / Inst. of plant protection, Polish acad. of science. 2011. Vol.51. No. 1. P. 1–6.

URL: <http://www.plantprotection.pl/pdf-91547-25824?filename=Assessment%20of%20the.pdf>. (дата обращения 22.01. 2023).

10. Оценка продуктивности и качества эстрагона и тимьяна обыкновенного при выращивании в светокультуре / П.Н. Макаров, Т.А. Макарова, З.А. Самойленко и др. // Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2021. Т.16. № 4 (64). С. 24–29.

11. Пояркова Н.М., Шингарева Н.И. Эфирномасличные растения в садово-парковом строительстве // Вестник биотехнологии. 2018. № 2 (16). С. 13.

12. Ренева, М. В., Губанов В. Г., Губанова В. М. Выживаемость и зимостойкость генотипов *Origanum vulgare* L. в условиях северной лесостепи Тюменской области // Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2022. Т. 17. № 2 (66). С. 36–41. doi: 10.12737/2073-0462-2022-34-39.

13. Губанов М.В., Губанова В.М., Губанов В.Г. Изучение популяций *Saturejahortensis*L. в Северной лесостепи Тюменской области // Успехи современного естествознания. 2020. № 10. С. 20–25. doi: 10.17513/use.37485.

14. Reneva M., Gubanov V., Gubanova V. Yield and content of essential oils in the common origanum nursery // BIO Web Conf. 2021. Vol. 36. С. 01002. URL: [https://www.bio-conferences.org/articles/bioconf/pdf/2021/08/bioconf\\_fsgaaba2021\\_01002.pdf](https://www.bio-conferences.org/articles/bioconf/pdf/2021/08/bioconf_fsgaaba2021_01002.pdf) (дата обращения 22.01. 2023). doi: 10.1051/bioconf/20213601002.

#### Сведения об авторах:

Губанов Валерий Германович – кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник лаборатории селекции кормовых культур, e-mail: [Mihail-gubanoff.1987@yandex.ru](mailto:Mihail-gubanoff.1987@yandex.ru)

Ренева Мария Владиславовна – младший научный сотрудник лаборатории селекции кормовых культур, e-mail: [m-geneva@mail.ru](mailto:m-geneva@mail.ru)

Губанов Андрей Германович – кандидат сельскохозяйственных наук, научный сотрудник лаборатории селекции кормовых культур, e-mail: [Mihail-gubamoff.1987@yandex.ru](mailto:Mihail-gubamoff.1987@yandex.ru)

Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Северного Зауралья – филиал Федерального исследовательского центра Тюменского научного центра Сибирского отделения Российской академии наук, Тюмень, Россия

Губанова Вера Михайловна – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры биотехнологии и селекции в растениеводстве, e-mail: [gubanovavm@gausz.ru](mailto:gubanovavm@gausz.ru)

Государственный аграрный университет Северного Зауралья, Тюмень, Россия

#### GROWTH AND SURVIVAL OF THYME (*THYMUS L.*) VARIETIES UNDER THE CONDITIONS OF THE NORTHERN TRANS-URALS V. G. Gubanov, M. V. Reneva, V. M. Gubanova, A. G. Gubanov

**Abstract.** Thyme is a food, essential oil and medicinal plant, on the basis of raw materials from which drugs are created that have an astringent, anti-inflammatory, bactericidal, soothing and wound healing effect. Thyme essential oil is one of the strongest antioxidants and is used in medicine, perfumery, and the alcoholic beverage industry. The purpose of the research is to evaluate the survival rate and survival of thyme varieties in the conditions of the Northern Trans-Urals. The objects of research are eight varieties of creeping thyme (Purpurnyi fioletovyi, Mix, Limonchello, Ovoshchnoi, Raduzhnyi, Medok, Purpurnyi kover, Limonnyi) and one variety of early thyme (Creeping Red). The standard variety is Purpurnyi fioletovyi. The work was carried out in 2020-2022 in Tyumen region. Observations and records were carried out according to generally accepted methods. Meteorological conditions during the years of research differed significantly from the long-term average. According to the results of the assessment, out of the presented 9 varieties, the varieties Medok, Purpurnyi kover and Ovoshchnoi showed a higher survival rate. At the first laying in 2020, the survival rate of thyme was 88.4 ... 94.1%. In the second year of life, their survival rate was 40.8 ... 59.6% of the number of accustomed plants, in the third - 81.1 ... 93.1% of the number of overwintered plants. At the second laying in 2021, the survival rate varied from 44.0 to 73.3%. The number of surviving plants in the second year of life ranged from 26.4 to 68.3% of the number of established ones.

**Key words:** thyme (*Thymus L.*), survival rate, essential oils, medicinal plants, spice-aromatic culture, morphological features, description, varieties.

#### References

1. Sheremet'eva AS, Frolkova AV, Shapoval OG. [Content and antimicrobial activity of essential oils in the herb thyme Marshall and creeping thyme]. *Voprosy biologicheskoy, meditsinskoy i farmatsevticheskoy khimii*. 2021; Vol.24. 3. 27-32 p. DOI 10.29296/25877313-2021-03-04.
2. Vasyukov VM. [New species of the genus *Thymus* (Lamiaceae) from Buryatia and North Ossetia]. *Novosti sistematiki vysshikh rastenii*. 2019; Vol.50. 158-162 p.
3. Pupykina KA, Startseva LV, Shaydullina GG. [Evaluation of the biological activity of thyme species from the flora of Bashkortostan]. *Evrasiyskiy soyuz uchenykh*. 2020; 1-1 (70). 63-66 p.
4. Vinokurova OA, Trineeva OV, Slivkin AI. [Comparative characteristics of different types of thyme: composition, properties, application (review)]. *Razrabotka i registratsiya lekarstvennykh sredstv*. 2016; 4 (17). 134-150 p.
5. Dauqan EMA, Abdullah A. Medicinal and functional values of thyme (*Thymus vulgaris L.*). [Internet]. *Herb. J App Biol Biotech*. 2017; Vol.5. 2. 17-22 p. [cited 2023, January 22]. Available from: [https://jabonline.in/admin/php/uploads/188\\_pdf.pdf](https://jabonline.in/admin/php/uploads/188_pdf.pdf). doi: 10.7324/jabb.2017.50203.
6. Anishchenko IA, Kucherova SV, Zhigunov OYu. [Thyme is a valuable spicy-aromatic culture and its application]. *Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*. 2016; 4 (60). 63-65 p.
7. Sheremet'eva AS, Frolkova AV, Durnova NA. [Influence of extraction conditions on the qualitative composition of Marshall thyme extracts]. *Razrabotka i registratsiya lekarstvennykh sredstv*. 2020; Vol.9. S4. 104-105 p.
8. Stoyanova A, Georgieva A, Georgiev E. [The content of essential oil in raw materials of mountain savory and creeping thyme]. *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedeniy. Pishchevaya tekhnologiya*. 2000; 5-6 (258-259). 15-16 p.
9. Shirzad H, Hassani A, Ghosta Y. Assessment of the antifungal activity of natural compounds to reduce postharvest gray mould (*Botrytis cinerea Pers.: Fr.*) of kiwi fruits (*Actinidiadelicosa*) during storage. [Internet]. *J. of plant protection research. Inst. of plant protection, Polish acad. of science*. 2011; Vol.51. 1. 1-6 p. [cited 2023, January 22]. Available from: <http://www.plantprotection.pl/pdf-91547-25824?filename=Assessment%20of%20the.pdf>.
10. Makarov PN, Makarova TA, Samoylenko ZA. [Evaluation of the productivity and quality of tarragon and common thyme when grown in light culture]. *Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*. 2021;

Vol.16. 4 (64). 24-29 p.

11. Poyarkova NM, Shingareva NI. [Essential oil plants in landscaping construction]. Vestnik biotekhnologii. 2018; 2 (16). 13 p.

12. Reneva MV, Gubanov VG, Gubanova VM. [Survival and winter hardiness of *Origanum vulgare* L. genotypes in the conditions of the northern forest-steppe of Tyumen region]. Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2022; Vol.17. 2 (66). 36-41 p. doi: 10.12737/2073-0462-2022-34-39.

13. Gubanov MV, Gubanova VM, Gubanov VG. [The study of the populations of *Saturejahortensis* L. in the Northern forest-steppe of Tyumen region]. Uspekhi sovremennogo estestvoznaniya. 2020; 10. 20-25 p. doi: 10.17513/use.37485.

14. Reneva M, Gubanov V, Gubanova V. Yield and content of essential oils in the common origanum nursery. [Internet]. BIO Web Conf. 2021; Vol.36. 01002 p. [cited 2023, January 22]. Available from: [https://www.bio-conferences.org/articles/bioconf/pdf/2021/08/bioconf\\_fsraaba2021\\_01002.pdf](https://www.bio-conferences.org/articles/bioconf/pdf/2021/08/bioconf_fsraaba2021_01002.pdf). doi: 10.1051/bioconf/20213601002.

**Authors:**

Gubanov Valeriy Germanovich – Ph.D. of Agricultural sciences, senior researcher, Laboratory of forage crops breeding, e-mail: Mihail-gubanoff.1987@yandex.ru

Reneva Mariya Vladislavovna – junior researcher, Laboratory of forage crops breeding, e-mail: m-reneva@mail.ru

Gubanov Andrey Germanovich – Ph.D. of Agricultural sciences, researcher, Laboratory of forage crops breeding, e-mail: Mihail-gubamoff.1987@yandex.ru

Research Institute of Agriculture of the Northern Trans-Urals - branch of Federal Research Center of Tyumen Scientific Center of Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Tyumen, Russia

Gubanova Vera Mikhaylovna – Ph.D. of Agricultural sciences, Associate Professor of Biotechnology and Plant Breeding Department, e-mail: gubanovavm@gausz.ru

Northern Trans-Ural State Agricultural University, Tyumen, Russia.