

UDC 581.93
AGRIS F40

https://doi.org/10.33619/2414-2948/85/12

ПОПУЛЯЦИОННАЯ СТРУКТУРА ВИДОВ РОДА *Trifolium* L. НА ПАСТБИЩАХ ШИРВАНА (АЗЕРБАЙДЖАН)

©**Касимзаде Т. Э.**, ORCID: 0000-0001-8922-821X, канд. биол. наук, Президиум НАН
Азербайджана, Центральный ботанический сад НАН Азербайджана,
г. Баку, Азербайджан, nushana_kasimova@yahoo.com

POPULATION STRUCTURE OF SPECIES OF THE *Trifolium* L. GENUS IN THE PASTURE TERRITORY OF SHIRVAN (AZERBAIJAN)

©**Gasimzade T.**, ORCID: 0000-0001-8922-821X, Ph.D., Presidium of Azerbaijan NAS,
Central Botanical Garden, Azerbaijan National Academy of Sciences,
Baku, Azerbaijan, nushana_kasimova@yahoo.com

Аннотация. Место проведения исследований — пастбищные территории 11 административных районов Азербайджана. Наименования растительных групп проводили по доминирующим видам, обилие — по шкале Друде. Изучены возрастные индексы и индексы эффективности клевера. Определены биологические и эксплуатационные запасы видов *Trifolium* L. по районам Ширвана. Данные результатов исследования: *Trifolium medium* — 8399,5 т; *T. caucasicum* — 12000 т; *T. canescens* — 47973 т; *T. campestre* — 4315 т; *T. bonannii* — 1119 т; *T. tumens* — 3164,4 т. Общий биологический запас представителей рода *Trifolium* L. составляет 76,971 т, из них — 10%, т. е. 7,69 т являются эксплуатационным запасом. Это свидетельствует, что данные виды являются ценными кормовыми растениями.

Abstract. The place of research is the pasture territories of 11 administrative districts of Azerbaijan. The names of plant groups were carried out according to the dominant species, the abundance — according to the Drude scale. The age indices and indices of clover efficiency were studied. Biological and operational stocks of *Trifolium* L. species were determined in the Shirvan districts. Research results data: *Trifolium medium* — 8399.5 t; *T. caucasicum* — 12000 t; *T. canescens* — 47973 t; *T. campestre* — 4315 t; *T. bonannii* — 1119 t; *T. tumens* — 3164.4 t. The total biological stock of representatives of the *Trifolium* L. genus is 76.971 tons, of which 10%, i. e. 7.69 tons are operational reserves. This indicates that these species are valuable fodder plants.

Ключевые слова: пастбища, клевер, кормовые культуры, урожайность, популяции растений.

Keywords: pastures, *Trifolium*, feed crops, crop yield, plant population.

Введение

Территории Азербайджана, где распространены естественные кормовые растения, состоят из сезонных летне-зимних пастбищ, сенокосов и сельскохозяйственных выгонов, используемых в течение года. Земли этой категории по своему юридическому режиму имеют отличительные свойства. Так как, летние и зимние пастбища, оставаясь в собственности государства, передаются на краткосрочное и долгосрочное использование юридических и

физических лиц, а сенокосы и сельские пастбища передаются в общее пользование с оставлением в собственности муниципалитета [1].

Согласно исследованиям акад. Г. Ш. Мамедова, распределение естественных кормовых участков на низменных территориях Ширвана охватывает примерно 495,2 тыс га: зимние пастбища 218,8 тыс га, летние пастбища 58,9 тыс га, выгоны на окрестностях сел 209,6 тыс га, сенокосы 7,9 тыс га [2].

Полезные растения, относительно широко распространенные на здешних зимних пастбищах являются однолетними злаковыми и бобовыми. Растения, относящиеся к этим семействам, всегда хорошо развиваются ранней весной, образуют зеленую кормовую массу. В составе зеленого травяного покрова, образующегося весной на зимних пастбищах, находящихся на предгорных зонах, относительно меньше однолетних злаковых трав. Вместо них составляют большинство некоторые однолетние травянистые растения, не относящиеся к злаковым, считающиеся ценным кормом. На низменных территориях Ширвана использование зимних пастбищ на значительном участке пустынной и полупустынной растительности играет важную роль в народном хозяйстве, что составляет основной естественный кормовой фонд. Более широко распространены на территории эфемерно-полынные, эфемерно-горно-солянковый, эфемерно-карагановые фитоценозы. В связи с их широким распространением на исследуемых территориях нами были изучены популяционная структура и продуктивность представителя семейства Бобовых — видов рода *Trifolium*.

Материал и методы

Пастбищные территории 11 административных районов Азербайджана (Гобустанский, Аджикабульский, Кюрдамирский, Уджарский, Зардобский, Ахсуйский, Агдашский, Геокчайский, Евлахский, Шемахинский, Исмаиллинский) явились объектом исследования. С целью изучения растительного покрова были проведены геоботанические описания на 6 выделенных площадках размером $10 \times 10 \text{ м}^2$ в стационарных условиях на участке.

Учет продуктивности травяного покрова проводили в 4-кратной повторности методом скашивания на отмеченной площади размером 5 м^2 [3, 4].

В зависимости от сезона выбор участков менялся. При идентификации и наименовании видов использовались классические и современные методы [5, 6]. Наименования растительных групп проводили по доминирующим видам, обилие определяли по 5-балльной шкале Друде [7, 8].

Результаты и их обсуждение

Одним из бобовых кормовых растений является *Trifolium* L. — клевер. Во флоре Азербайджана известны 38 видов клевера. Из них 23 вида распространены на территории исследования.

1. *Trifolium ambiguum* M. Vieb. — клевер сомнительный, встречается по всей территории исследуемого района. На средних и верхних горных полосах. На лугах, в окрестностях лесов, в субальпийских высокотравных, в альпийских покровках.

2. *Trifolium repens* L. — клевер ползучий, можно сказать, что распространен по всей территории Ширвана. Выше равнины до горной полосы. Встречается во влажных лугах, на побережьях рек.

3. *Trifolium parviflorum* Ehrh. — клевер бледноцветковый, встречается на Кура-Араксинской низменности, в Кобустане, на влажных лугах и до низких горных полос, на пойменных лугах в виде полян.

4. *Trifolium spumosum* L. — клевер пенистый, встречается на исследуемых участках Кура-Араксинской низменности, во влажных лугах и на дорогах.

5. *Trifolium strepens* Crantz — клевер шуршащий, встречается в Кура-Араксинской низменности.

6. *Trifolium campestre* Schreb. — клевер полевой, можно сказать, что распространен по всей территории Азербайджана. Встречается от низменности до верхних горных поясов, на лугах, кустарниках, на окраинах леса.

7. *Trifolium fragiferum* L. — клевер пустягодный, отмечен А. А. Гроссгеймом для Куринской равнины. Встречаются в новых ареалах исследованных территорий Шемахинского и Исмаиллинского районов. Растение сосредотачивается до средней горной полосы, в северных лугах и прибрежных зонах.

8. *Trifolium bonannii* C. Presl — клевер Бонанна, частично распространен по всей территории Ширвана. От низменности до средней горной полосы. Встречается на лугах и прибрежных зонах.

9. *Trifolium resupinatum* L. — клевер опрокинутый (или персидский), встречается в Кобустане и на Кура-Араксинской низменности (в редких случаях). От низменности до средней горной полосы. Растет на лугах и в кустарниках.

10. *Trifolium caucasicum* Tausch — клевер кавказский, встречается в Кобустане, на востоке Большого Кавказа и в Кура-Араксинской низменности, от низменности до средней горной полосы. Произрастает на лугах, кустарниках и в лесных окрестностях. Многолетнее растение. Высота 30–50 (60) см, имеет ответвленный ствол. Листья длиной 3–5 см, продолговато-эллипсные или лентообразные, верхняя часть тупая, с обеих сторон волосистые, а края ресничные. Головка, расположенная на коротких ножках одиночная, имеет крупную яйцеобразную форму (при плодоношении длина достигает 4 см), цветы, длиной 18–20 мм светло-желтые. Труба чашки, длиной 4–8 мм волосистая, сосудистая (10 штук): зубцы чашки шилообразные — острые или лентообразные: (имеет 3 сосуда, размеры примерно равны трубе) края реснитчатые, после цветения прямостоящий, растягивается вниз, а средний зубец длиннее трубы в 2 раза. Корона, длиной 18–20 мм, имеет светло-желтый цвет, к концу цветения окрашивается в красноватый оттенок. Боб односемянный, яйцеобразный, верхняя часть с хрящами. Цветет в мае, а плодоносит в июне-июле.

11. *Trifolium canescens* Willd. — клевер седоватый, распространен по всему району исследования. В субальпийских и альпийских полосах, в редких случаях — на верхних лесных полосах. Скопление на лугах и травянистых склонах.

12. *Trifolium sachokianum* Grossh. — клевер сахокина встречается на территории Кобустана (Загырдаг-Гаялача, Агархан-Боздаг) на средней горной полосе, на засушливых склонах.

13. *Trifolium echinatum* M. Vieb. — клевер иглистый, область распространения: Кобустан и Кура-Араксинская низменность. Встречается и на востоке БК, от низменности до низких горных поясов, на лугах, во влажных местностях, на дорогах, около канав.

14. *Trifolium angustifolium* L. — клевер узколистный, распространен в Кобустане, Кура-Араксинской низменности и на востоке БК, от низменности до средней горной полосы, на засушливых лугах и кустарниках.

15. *Trifolium striatum* L. — клевер ребристый, распространен в Кобустане, на Кура-Араксинской низменности и на востоке БК, от низменности до средней горной полосы, в кустарниках и на травянистых склонах. Также встречается одна разновидность: *T. striatum* var. *incanum* (C. Presl) Asch. et Graebn. Зубцы чашек короче трубы. Растение, высотой 20–40

(50) см, имеет крупные листья, длиной 2,0–2,5 см и длинные междуузлия.

16. *Trifolium scabrum* L. — клевер шершавый, распространен в Кобустане и на Кура-Араксинской низменности, от низких, в редких случаях, до средних горных поясов, на песчаных, щебнистых и известняковых засушливых склонах.

17. *Trifolium pratense* L. — клевер луговой (клевер красный), распространен, можно сказать, по всей территории Азербайджана — от низменности до субальпийских высот. Встречается на лугах, травянистых склонах, в окрестностях лесов, на полянах, в полупустынях, в оазисах, в садах, повсеместно.

18. *Trifolium fontanum* Bobrov — клевер ключевой, многолетнее растение. Встречается в субальпийских и альпийских поясах, на высоте 1500–2500 м на востоке БК.

19. *Trifolium diffusum* Ehrh. — клевер раскидистый, встречается в Кобустане и, в редких случаях, на лугах Кура-Араксинской низменности — до средней горной полосы, около водоемов.

20. *Trifolium arvense* L. — клевер пашенный, распространен, практически на всей территории Ширвана. Встречается от низменности до средней, в редких случаях на высоких горных поясах, в засушливых, травянистых склонах, в кустарниках, на щебнистых местностях.

21. *Trifolium lappaceum* L. — клевер репейниковый, распространен на территории Кобустана, на Кура-Араксинской низменности, от низменности до нижних горных склонов, в кустарниках, на лугах.

22. *Trifolium subterraneum* L. — клевер подземный, встречается на Кура-Араксинской низменности, на востоке БК, от низменности до средней горной полосы, в кустарниках, на лугах, около рек.

23. *Trifolium medium* L. — клевер средний, распространен, можно сказать, на всей территории. До верхних горных поясов, в лугах, кустарниках, на окраинах леса. Встречаются также 2 разновидности: *T. m. var. genuinum* Rouy et Foue. Труба чашки голая. Ствол высотой 30–50 см — ветвистый. Верхние зубчики чаши, обычно равны трубе чаши, нижняя часть явно длинная. *T. m. var. troitzkyi* Grossh. — основная часть, можно сказать стволистая. Ствол, достигающий 15–20 см высоты, разветвляется открыто, обычно сильно. Листья твердые, эллипсообразные или яйцеобразные, верхняя часть округлая, с обеих сторон голая. Имеет 2–3 головки. Часто встречается на востоке БК.

Клевер средний, хозяйственного значения, в первую очередь, считается ценным кормом для долгосрочных кормовых смесей (силос). В сравнении с культурно выращиваемым Клевером красным, данный вид более устойчивый к засухам. Данный вид клевера так же используется в борьбе против эрозии склонов, что было проверено в условиях исследования. В популяции растения были проведены фитоценологические исследования. В период начала цветения растения завершается развитие розетных листьев и репродуктивных отростков. При мониторинге в каждом из трансект были получены результаты онтогенетического состояния растения, и отражены в диаграмме (Рисунок). Из диаграммы видно, что этап развития генеративного периода *T. medium* L. для клевера среднего является максимальной степенью.

Начало цветения приходится на середину июня, массовое цветение — к середине июля, плодоношение — 5 июля, массово — 20 августа. При мониторинге в регионах развитие наблюдается с разницей в 5–10 дней. После полного развития наземная часть растения увядает.

При мониторинге была определена структура онтогенеза. На открытых лугах выборочным путем были установлены трансекты в 10 зонах. За год 2–3 раза проводились наблюдения и были рассчитаны онтогенетические состояния (Таблица 1).

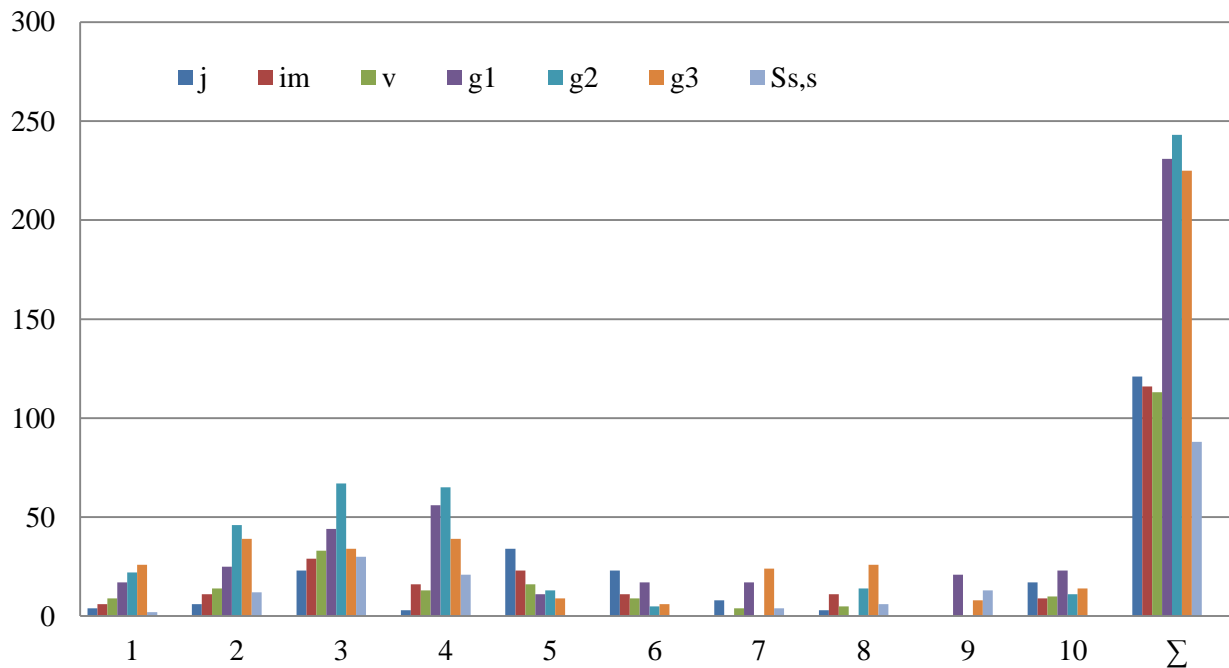


Рисунок. Динамика онтогенеза *Trifolium medium* L.

Таблица 1

СТРУКТУРА ОНТОГЕНЕЗА *Trifolium medium* L.

| Онтогенетический период | ЦП | | | | | | | | | | Σ | % |
|-------------------------|----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|-----|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | |
| C | 4 | 6 | 23 | 3 | 34 | 23 | 8 | 3 | — | 17 | 121 | 12,21 |
| Im | 6 | 11 | 29 | 16 | 23 | 11 | — | 11 | — | 9 | 116 | 11,78 |
| V | 9 | 14 | 33 | 13 | 16 | 9 | 4 | 5 | — | 10 | 113 | 11,48 |
| g ₁ | 17 | 25 | 44 | 56 | 11 | 17 | 17 | — | 21 | 23 | 231 | 23,47 |
| g ₂ | 22 | 46 | 67 | 65 | 13 | 5 | — | 14 | — | 11 | 243 | 24,69 |
| g ₃ | 26 | 39 | 34 | 39 | 9 | 6 | 24 | 26 | 8 | 14 | 225 | 22,86 |
| ss, s | 2 | 12 | 30 | 21 | 0 | 0 | 4 | 6 | 13 | — | 88 | 8,94 |
| Σ | 86 | 153 | 260 | 213 | 106 | 71 | 57 | 65 | 42 | 84 | 984 | 100 |

Из результатов Таблицы видно, что при изображении онтогенеза установлены этапы развития растительных особей. Замечены все периоды растения и указаны их сравнительные критерии. В результате — оценена каждая из 10 популяций, рассчитаны структуры онтогенеза. При расчетах было доказано, что наивысший показатель вида *T. medium* L. находится на этапе генеративного развития (225–243 единицы).

Изучены возрастные индексы и индексы эффективности растений (Таблица 2). Как видно из Таблицы эффективность популяций 2, 3, 4 и 5 была высокой ($\omega=0,54-0,77$).

Таблица 2

СТРУКТУРА ЦЕНОПОПУЛЯЦИИ ВИДА *T. medium* L.

| № ЦП | Типы ЦП | Фазы развития онтогенеза (в %) | | | | | | | Индексы | |
|------|---------|--------------------------------|------|------|----------------|----------------|----------------|-------|---------|------|
| | | J | Im | V | g ₁ | g ₂ | g ₃ | ss, s | Δ | Ω |
| 7 | M | 50,2 | 20,5 | 11 | 8,6 | 6 | 2,2 | 1,5 | 0,08 | 0,22 |
| 6 | | 63,8 | 13,7 | 6,9 | 4,2 | 7,8 | 3,6 | 0 | 0,09 | 0,21 |
| 10 | | 14,1 | 10 | 26,2 | 19,0 | 11,7 | 12,1 | 6,9 | 0,27 | 0,46 |

| № ЦП | Типы ЦП | Фазы развития онтогенеза (в %) | | | | | | | Индексы | |
|------|---------|--------------------------------|------|------|----------------|----------------|----------------|-------|---------|------|
| | | J | Im | V | g ₁ | g ₂ | g ₃ | ss, s | Δ | Ω |
| 8 | П | 41,1 | 24,6 | 20,1 | 4,5 | 6 | 2,2 | 1,5 | 0,08 | 0,22 |
| 9 | | 18,9 | 64,6 | 0,9 | 4,6 | 7,8 | 3,2 | 0 | 0,09 | 0,21 |
| 2 | С | 6,34 | 21,7 | 8,45 | 19,9 | 21,9 | 25,8 | 9,4 | 0,41 | 0,70 |
| 3 | | 8,40 | 60 | 6,70 | 27,2 | 26 | 19 | 7,7 | 0,43 | 0,71 |
| 4 | | 25,1 | 20,9 | 12,1 | 21,2 | 33,1 | 33,3 | 11,4 | 0,58 | 0,77 |
| 5 | П. С. | 4,5 | 2,9 | 19,1 | 12,7 | 13,6 | 31,8 | 18,2 | 0,53 | 0,61 |
| 1 | | 6,2 | 10,4 | 16,7 | 16,7 | 18,8 | 6,2 | 25 | 0,44 | 0,54 |

С учетом значимости видов *Trifolium* L., как важного кормового растения и силоса, нами также были рассчитаны их ресурсы по административным районам Ширвана. Ресурсы приоритетных видов *Trifolium* L., распространенных в пастбищах и сенокосах на территории Ширвана представлены в нижеследующей Таблице 3.

Таблица 3

РЕСУРСЫ ПРИОРИТЕТНЫХ ВИДОВ *Trifolium* L., РАСПРОСТРАНЕННЫХ
 В ПАСТБИЩАХ И СЕНОКОСАХ НА ТЕРРИТОРИИ ШИРВАНА

| Наименование видов | Район | Участки распространения растений (га) | Плотность ресурса (м/га) | Биологический запас (т) | Эксплуатационный запас (т) |
|------------------------------------|----------------|---------------------------------------|--------------------------|-------------------------|----------------------------|
| <i>Trifolium medium</i> L. | Шемахинский | 55 | 30,8±1,54 | 1694±84,7 | 169,4±8,47 |
| | Гобустанский | 80 | 21,0±1,05 | 1680±84 | 168±8,40 |
| | Исмаиллинский | 167 | 22,5±1,12 | 14400±144 | 1440±72 |
| | Уджарский | 10 | 2,16±0,17 | 21,6±1,51 | 2,16±0,15 |
| | Зардобский | 60 | 33,6±1,68 | 2016±8,06 | 201,6±8,06 |
| | Агдашский | 70 | 30,5±1,52 | 2137,15±85,5 | 213,75±8,55 |
| <i>Итого:</i> | | 410 | 33,2±1,65 | 8399,5 | 839,35 |
| <i>Trifolium caucasicum</i> Tausch | Шемахинский | 853 | 8,13±0,40 | 6935,8±208,7 | 693,58±20,8 |
| | Геокчайский | 60 | 24,0±1,20 | 1440±72,00 | 144±7,20 |
| | Зардобский | 80 | 21,0±1,05 | 1680±117,6 | 168±11,76 |
| <i>Итого:</i> | | 1500 | 8,0±0,4 | 12000±360 | 1200±36,00 |
| <i>Trifolium canescens</i> Willd. | Исмаиллинский | 120 | 28,5±1,99 | 3420±171 | 342±17,10 |
| | Зардобский | 15 | 17,76±0,88 | 266,5±13,32 | 26,65±1,33 |
| | Уджарский | 20 | 30,0±1,5 | 600±30 | 60±3,00 |
| | Геокчайский | 10 | 3,0±0,5 | 30±0,75 | 3±0,15 |
| | Шемахинский | 125 | 5,25±0,26 | 657±32,83 | 65,7±3,28 |
| <i>Итого:</i> | | 290 | 84,51 | 47973,5 | 497,35 |
| <i>Trifolium campestre</i> Schreb. | Ахсуйский | 25 | 13,6±0,68 | 340±17,00 | 3,4±1,70 |
| | Аджикабульский | 30 | 20±1,00 | 600±24,00 | 60±2,4 |
| | Кюрдамирский | 45 | 75±3,75 | 3375±101,25 | 337,5±1,25 |
| <i>Итого:</i> | | 100 | 108,6 | 4315 | 400,9 |
| <i>Trifolium bonannii</i> C. Presl | Уджарский | 50 | 8,32±0,58 | 374±187,20 | 37,4±1,7 |
| | Геокчайский | 45 | 1,8±0,27 | 360±144 | 36±1,4 |
| | Кюрдамирский | 50 | 7,2±0,54 | 81±40,5 | 8,0±0,5 |
| | Гобустанский | 40 | 7,6±0,53 | 304±152 | 30±1,2 |
| <i>Итого:</i> | | 185 | 24,92 | 1119 | 111,4 |
| <i>Trifolium tumens</i> | Аджикабульский | 16 | 27,0±1,35 | 432±21,6 | 43,2±2,16 |

| Наименование видов | Район | Участки распространения растений (га) | Плотность ресурса (т/га) | Биологический запас (т) | Эксплуатационный запас (т) |
|--------------------|---------------|---------------------------------------|--------------------------|-------------------------|----------------------------|
| Steven ex M. Vieb. | Уджарский | 20 | 35,0±1,75 | 700±35,00 | 70±3,5 |
| | Кюрдамирский | 18 | 1,8±0,5 | 32,4±1,62 | 3,24±0,22 |
| | Исмаиллинский | 200 | 10,0±0,5 | 2000±60,00 | 200±6,00 |
| Итого: | | 254 | 73,8 | 3164,4 | 316,44 |

Как видно из Таблицы 3, общий биологический запас представителей рода *Trifolium* L. составляет 76,971 т, из них — 10%, т. е. 7,69 т являются эксплуатационным запасом, что свидетельствует о том, что они являются ценными кормовыми растениями.

Вывод

Проведена впервые фитоценологическая оценка основных экологически устойчивых популяций кормовых растений, уточнено распространение некоторых приоритетных видов злаковых, бобовых и разнотравья по районам, установлены структура эффективности и возрастные индексы. Определены биологические и эксплуатационные запасы видов *Trifolium* L. по районам Ширвана: *T. medium* — 8399,5 т; *T. caucasicum* — 12000 т; *T. canescens* — 47973 т; *T. campestre* — 4315 т; *T. bonannii* — 1119 т; *T. tumens* — 3164,4 т.

Список литературы:

1. Указ Президента Азербайджанской Республики «О социально-экономическом развитии регионов» от 13 февраля 2004 г. Баку, 2004. С. 1-4.
2. Мамедов Г. Ш. Агроэкологическая характеристика и бонитировка пастбищных земель западной части Мильской равнины: Автореф. ... канд. с.-х. наук. Баку, 1978. 28 с.
3. Годлевская Т. Р., Ларин И. В., Богданов В. М., Кретова А. П. Практикум по луговодству и пастбищному хозяйству. Л.: Колос, 1964. 239 с.
4. Тайшин В. А., Ботонова А. С. Методические аспекты в хозяйственной оценке пастбищных ресурсов // Современные проблемы науки и образования. 2006. №5. С. 86-87.
5. Аскеров А. М. Растительный мир Азербайджана (Высшие растения-эмбриофиты). Баку, 2016. 444 с.
6. Флора Азербайджана. Баку: Изд-во Акад. наук АзССР, 1950-1961.
7. Методические рекомендации по геоботаническому и культуртехническому обследованию природных кормовых угодий. М.: ВИК, 1974. 160 с.
8. Лавренко Е. М., Корчагин А. А. Полевая геоботаника. М.; Л.: Изд-во Акад. наук СССР, 1959-1964.

References:

1. Ukaz Prezidenta Azerbaidzhanskoi Respubliki «O sotsial'no-ekonomicheskom razvitiu regionov» ot 13 fevralya 2004 g. (2004). Baku, 1-4. (in Azerbaijani).
2. Mamedov, G. Sh. (1978). Agroekologicheskaya kharakteristika i bonitirovka pastbishchnykh zemel' zapadnoi chasti Mil'skoi ravniny: Avtoref. ... kand. s.-kh. nauk. Baku. (in Russian).
3. Godlevskaya, T. R., Larin, I. V., Bogdanov, V. M., & Kretova, A. P. (1964). Praktikum po lugovodstvu i pastbishchnomu khozyaistvu. Leningrad. (in Russian).
4. Taishin, V. A., & Botonova, A. S. (2006). Metodicheskie aspekty v khozyaistvennoi otsenke pastbishchnykh resursov. *Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya*, (5), 86-87. (in Azerbaijani).

5. Askerov, A. M. (2016). Rastitel'nyi mir Azerbaidzhana (Vysshie rasteniya-embriofity). Baku.
6. Flora Azerbaidzhana (1950-1961). Baku. (in Russian).
7. Metodicheskie rekomendatsii po geobotanicheskomu i kul'turtekhnicheskomu obsledovaniyu prirodnikh kormovykh ugodii (1974). Moscow. (in Russian).
8. Lavrenko, E. M., & Korchagin, A. A. (1959-1964). Polevaya geobotanika. Moscow. (in Russian).

Работа поступила
в редакцию 15.11.2022 г.

Принята к публикации
21. 11.2022 г.

Ссылка для цитирования:

Касимзаде Т. Э. Популяционная структура видов рода *Trifolium* L. на пастбищах Ширвана (Азербайджан) // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №12. С. 96-103. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/85/12>

Cite as (APA):

Gasimzade, T. (2022). Population Structure of Species of the *Trifolium* L. Genus in the Pasture Territory of Shirvan (Azerbaijan). *Bulletin of Science and Practice*, 8(12), 96-103. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/85/12>