

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ И БИОЛОГИИ

КАФЕДРА БОТАНИКИ И ФИЗИОЛОГИИ РАСТЕНИЙ

Направление: 06.03.01 – биология

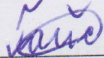
ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Дипломная работа

**ИЗМЕНЧИВОСТЬ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ И
СТРУКТУРА ЦЕНОПОПУЛЯЦИЙ**

ВИДОВ КЛЕВЕРА *TRIFOLIUM L.* В УСЛОВИЯХ РТ

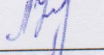
Работа завершена:

"21" мая 2020 г.  (В.Э. Гайсин)

Работа допущена к защите:

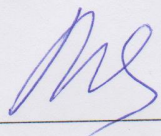
Научный руководитель

к.б.н., доцент

"21" мая 2020 г.  (Л. Р. Кадырова)

Заведующий кафедрой

Д.б.н., профессор

"27" мая 2020 г.  (О. А. Тимофеева)

Казань-2020

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	3
ВВЕДЕНИЕ	4
1 ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ	6
1.1 Экологические и морфологические особенности видов клевера	6
1.2 Народно-хозяйственное значение видов клевера	10
1.3 Виталитетная структура популяций	15
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ	18
2 МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ	18
2.1 Места сбора материалов исследования	18
2.2 Методика исследований	21
3 РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ	23
3.1 Плотность и онтогенетическая структура ценопопуляций клевера лугового и клевера ползучего	23
3.2 Изменчивость морфоструктурных параметров растений и их взаимосвязь между собой и плотностью ценопопуляции у клевера лугового и клевера ползучего	26
3.3 Виталитетная структура ценопопуляций клевера лугового и клевера ползучего	37
ВЫВОДЫ	41
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	44
ПРИЛОЖЕНИЯ	51

ВЫВОДЫ

1) Плотность особей в ценопопуляциях клевера лугового варьировала от 3.0 до 17.2 шт./м². Низкой плотностью отличались ценопопуляции подтаёжной ландшафтной подзоны и юга широколиственной подзоны. Плотность особей в ценопопуляциях клевера ползучего варьировала от 15.0 до 48.4 шт./м². Высокой плотностью выделялись ценопопуляции на юге широколиственной подзоны, низкой – на севере широколиственной подзоны. В онтогенетической структуре ценопопуляций клевера лугового и клевера ползучего преобладали генеративные особи (побеги). У клевера лугового выявлена достоверная отрицательная корреляция между популяционной плотностью и долей генеративных особей в структуре ценопопуляций.

2) Морфометрические параметры в ценопопуляциях клевера лугового составили: высота растений – 26-60 см, сухая биомасса побега – 2.4-8.7 г, фотосинтетическое усилие – 0,14-0,38, количество генеративных побегов – 2.5-9.6, количество соцветий на побеге – 1.6-11.9, репродуктивное усилие – 0.09-0.29. Ценопопуляция южно-таёжной подзоны отличается низкой биомассой и повышенным количеством соцветий на побеге; ценопопуляции подтаёжной подзоны – высокорослостью, увеличенными фитомассой и количеством генеративных побегов; ценопопуляции на севере широколиственной подзоны – высокорослостью, низкими значениями сухой биомассы, количества генеративных побегов и соцветий; ценопопуляции в центральной части широколиственной подзоны – высокой фитомассой растения; ценопопуляции на юге широколиственной подзоны – низкорослостью, высокими значениями количества генеративных побегов и низкими количества соцветий; ценопопуляция лесостепной подзоны – низкими значениями высоты растений и их фитомассы, количества генеративных побегов и соцветий.

Морфометрические параметры в ценопопуляциях клевера ползучего составили: длина побега – 4.0-30.3, сухая биомасса побега – 0.2-0.9 г,

фотосинтетическое усилие – 0.01-0.28, количество соцветий на побег – 1.1-2.3, количество цветков в головке – 16.1-39.0, репродуктивное усилие – 0.02-0.33. Ценопопуляции клевера ползучего в подтаежной подзоне отличаются повышенным фотосинтетическим усилием, малым количеством соцветий, содержащих увеличенное количество цветков; ценопопуляции на севере широколиственной подзоны – высокой фитомассой и количеством соцветий, низким репродуктивным усилием; ценопопуляции на юге широколиственной подзоны – низкой длиной побегов и их фитомассой.

3) Для клевера лугового выявлены достоверные корреляции между высотой растения и репродуктивным усилием особи ($r = -0,69$), плотностью ценопопуляции и фитомассой растения ($r = -0,66$), плотностью ценопопуляции и количеством генеративных побегов на растении ($r = -0,64$), фитомассой растения и количеством генеративных побегов на растении ($r = +0,77$). У клевера ползучего выявлены достоверные корреляции между фитомассой и фотосинтетическим усилием ($r = -0,72$), количеством соцветий и количеством цветков на побеге ($r = +0,66$), длиной побега и фитомассой побега ($r = +0,94$), длиной побега и репродуктивным усилием ($r = -0,72$), фитомассой и репродуктивным усилием ($r = -0,60$).

Увеличение плотности ценопопуляций приводит у клевера лугового к снижению фитомассы и разветвленности растений, у клевера ползучего – к снижению фитомассы и длины побегов.

4) Ценопопуляции клевера лугового на юге широколиственной подзоны, а также одна из трех изученных ценопопуляций на севере широколиственной подзоны отличались равновесным и процветающим типом виталитетной структуры. Остальные ценопопуляции на севере и в центре широколиственной подзоны, а также ценопопуляции южно-таежной, подтаёжной и лесостепной подзон характеризовались депрессивным типом виталитетной структуры.

Изученные ценопопуляции клевера ползучего в подтаёжной и широколиственной подзонах РТ характеризовались депрессивным типом виталитетной структуры.

Клевер луговой в секоборотах на дерново-подзолистых почвах Татарской области [Текст] / В. Д. Абалин, Я. М. Абдуллина // Земледелие. – 2003. – № 3. – С. 36-37.

2) Абдуллина, Я. М. Дикое и одичавшие многолетние бобовые растения Новгородской области [Текст] / Я. М. Абдуллина. – Новгород: Новгород. ПолгУ им. Ярослава Мудрого, 2008. – 138с.

3) Абдуллина, Я. М. Антомо-морфологические особенности дикорастущего клевера ползучего в угодьях Новгородской области [Текст] / Я. М. Абдуллина // Фундаментальные исследования. – 2001. – № 4. – С. 82-87.

4) Абрамчук, А. В. Эффективность применения клевера (*Trifolium L.*) в лечении ретикулярных застойных [Текст] / А. В. Абрамчук, М. Ю. Карпухин // Вестник биотехнологии. – 2019. – № 3 (26). – С. 16.

5) Аметьянова, Г. Т. Биологические особенности и лекарственные свойства клевера лугового (*Trifolium pratense L.*) [Текст] / Г. Т. Аметьянова, З. М. Хасанова, Н. А. Хасанова // Вестник Башкирского государственного педагогического университета им. М. Акмуллы. – 2019. – № 1 (49). – С. 12-19.

6) Байсалин, В. С. Клевера европейской части России и их лекарственное применение [Текст] : автореф. дис. ... д. фарм. наук / В. С. Байсалин; Моск. мед. акад. – М., 1991. – 49 с.

7) Бакин, О. В. Сосудистые растения Татарстана [Текст] / О. В. Бакин, Т. В. Рипова, А. П. Ситников. – Казань, 2000. – 486 с.

8) Брайдерф, А. З. Нектаропродуктивность клевера лугового в разные фазы цветения [Текст] / А. З. Брайдерф, Н. А. Устюжанин // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. – 2007. – № 10. – С. 61-63.