

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ ФЕРУЛЫ ГИГАНТСКОЙ (*FERULA GIGANTEA* В. FEDTSCH) В УСЛОВИЯХ КУЛЯБСКОГО РЕГИОНА РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН

Хасанов А.Ф., стар. препод. КГУ им А. Рудаки, Давлатзода С.Х., д.б.н., профессор БГУ им. Н. Хусрава

**Ключевые слова:** биология, морфология, *Ferula gigantea* В. Fedtsch. ареал, индикатор и эксперимент, ассоциация, эфемеры, пастбища.

Виды рода *Ferula* L являются многолетними монокарпическими и поликарпическими стержнекорневыми травянистыми растениями с высоким и толстым стеблем. Род Ферула, по предварительным данным, включает примерно 150 видов растений, которые в основном широко распространены в области Древнего Средиземья [1-3]. Лишь немногие виды распространены в Западной Сибири, Монголии и Китае. На территории бывшего СССР были изучены 110 видов Ферулы [1-3]. Во флоре Таджикистана представителей рода Ферулы встречаются 37 видов. В Северном Таджикистане произрастает 15 видов *Ferula* L., из них 3 вида являются эндемиками (Курбонов, 2019).

Продуктивность – это средняя урожайность одного растения. Урожай с единицы площади определяется произведением двух величин: продуктивности и среднего числа растений

Многовековое бессистемное использование гор Ходжамумин, Джилантау и Сарсарак для осенне-зимне-весеннего выпаса животных, привело к засорению пастбищ не поедаемыми растениями – *Capparis spinosa*, *Glycyrrhiza glabra*, *Cousinia polyccephala*, *Phlomis bucharica* и др. В результате перевыпаса, значительный вес в урожае фитоценозов с участием Ферулы таджиков составляет не поедаемое разнотравье – от 5,90 ц/га (2007 г) до 9,76 (2011 г.) (Рахимов, 2018).

По данным Х. Рахмонова (2017) местное население используют эфемерово-полынные, эфемерово-феруловые, разнотравно-феруловые и осочково-феруловые (с участием *Ferula tadshikogum*) ассоциации под сенокос. Его подсчеты показывают, что их продуктивность, в среднем, составляет 1,5-2 ц/га воздушно-сухой массы травостоя.

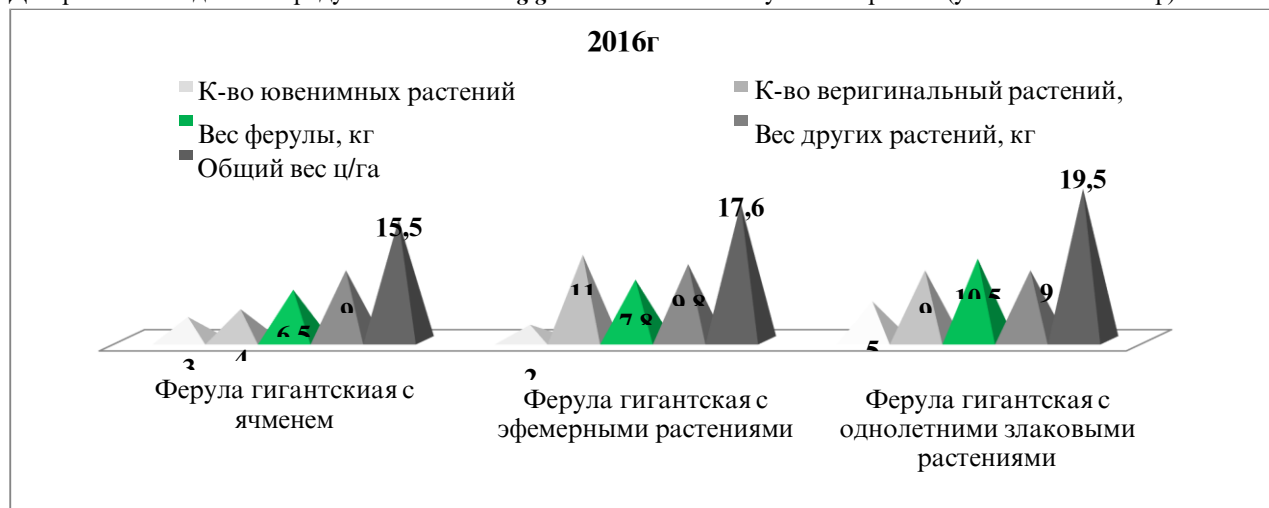
С целью определения надземной продуктивности *Ferula gigantea* в 2016-2018, нами было выбрано 3 участка Кулябского района (уч. Пистамазор). В 05.05.2015г. были проведены фенологические наблюдения *F. gigantea* которые не цвели. Определение продуктивности зелёной массы в трёх экспериментальных участках, которые имели площади 10 м<sup>2</sup>, косили и взвесили на весах (диаграмм. 1-4).

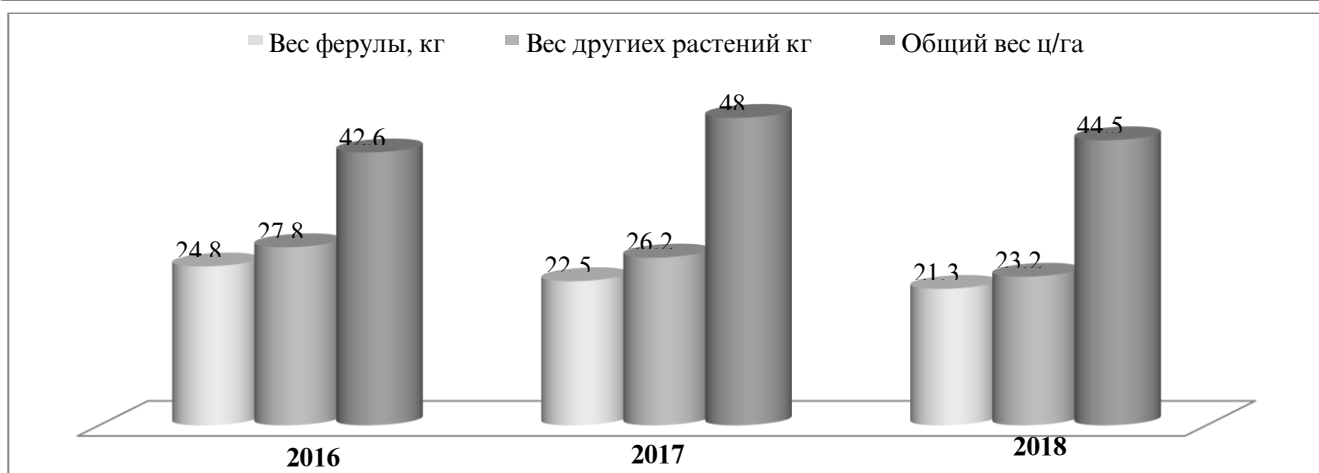
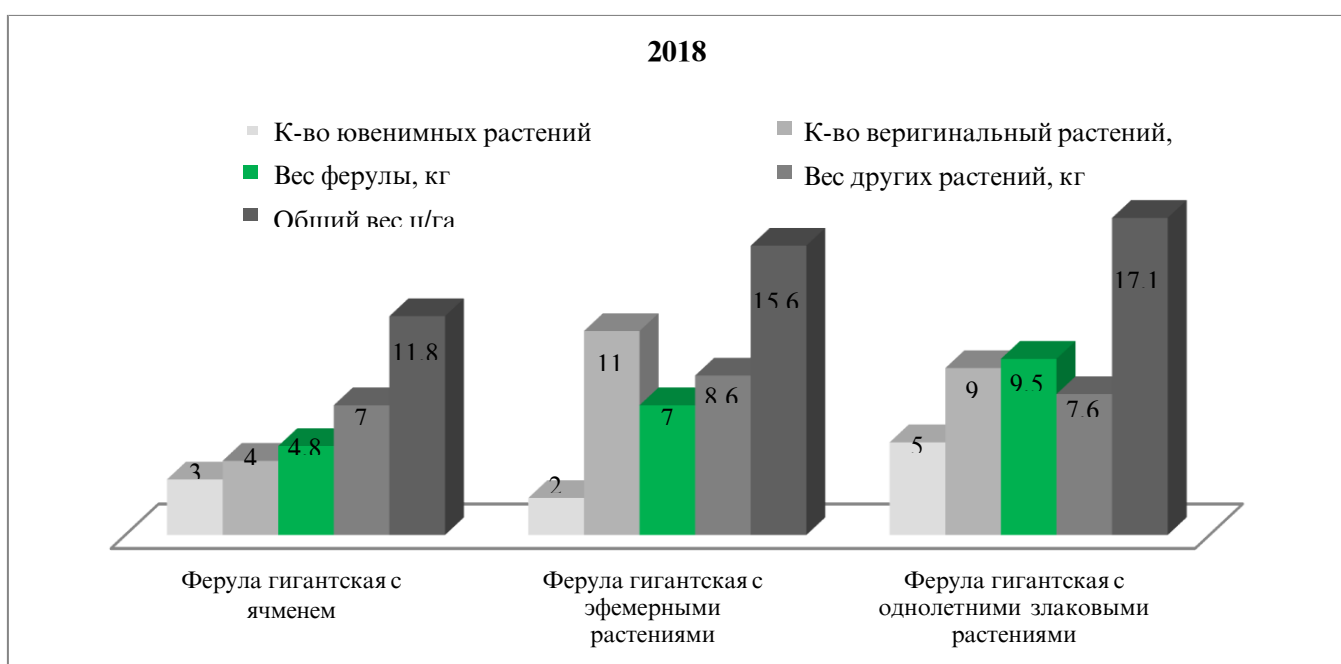
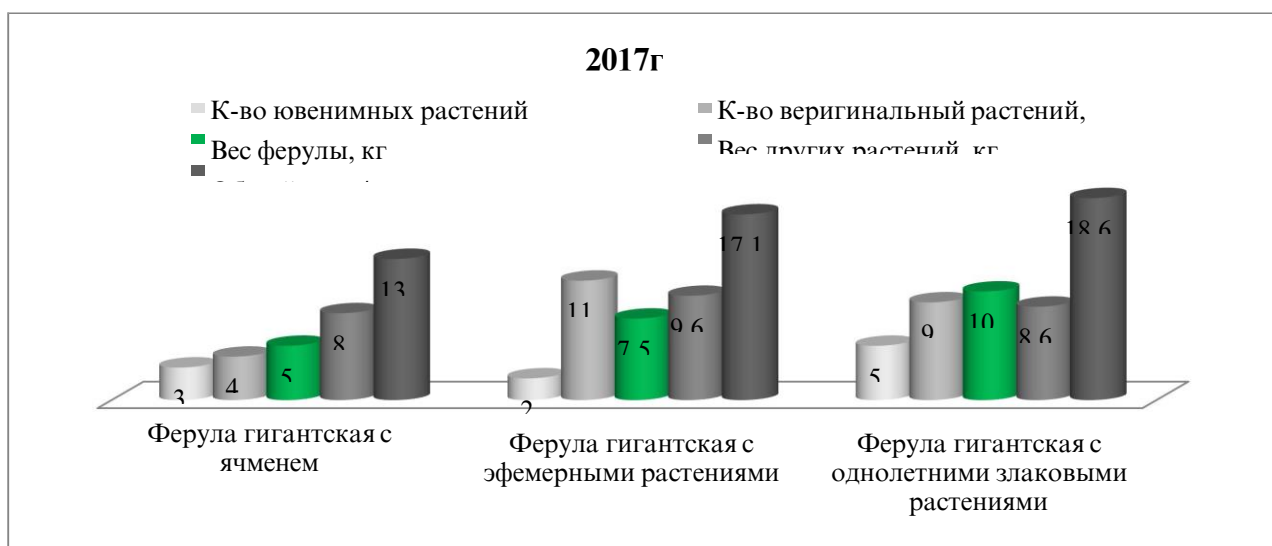
Ассоциация *F. gigantea* объясняется с фисташкой (*Pistaciavera*) и луковичным ячменем (*Hordeum bulbosum*). В составе этой ассоциации встречается в основном ячмень луковичный и различные эфемерные растения – из семейства злаковых (*Bromus oxodon*, *Vilpamiuros*, *Poa bulbosa*) и бобовых (*Medicago lupulina*, *M. minima*) и его состав в ценопопуляции состоит из виргинильных растений - 4 особ, ювенильные растения - 3 особ, цветущих растений не встречали. Вес свежей скошенной травы Ферулы гигантской на 10 м<sup>2</sup> составлял 4,8 кг, остальные растения - 7,0 кг, где сумма скошенных свежих трав с одного гектара составляет 11,8 центнеров.

Изучение ассоциация Ферулы гигантской с эфемерными растениями. В этой ассоциации встречается очень много эфемерных растений: *Anisantha tectorum* (L.)nevski, *Poa bulbosa*, *P. relaxa*, *Carex pachystylis*, *Taeniatherum crinitum*, *T. asperum*, *Phleum paniculatum*, *Bromus tyttanthus*. Состав ценопопуляций состоит из вергинальных растений - 11 особ, ювенильных растений 2 особи, цветущих в этом году не встречались, где вес свежих скошенных трав Ферулы гигантской на 10 м<sup>2</sup> составляет 7,0 кг остальных растений - 8,6 кг. Общая биомасса скошенных свежих трав с одного гектара составляла 15,6 центнеров.

Изучение ассоциации Ферулы гигантской с растениями однолетних злаковых растений. Место расположения ассоциации с уклоном составляет 21-26°, состав почвы этой ассоциации состоит из песочно-каменистых эродированных почв. В этой ассоциации, кроме однолетних этих растений, встречались нижеследующие растения: *Hordeum bulbosum*, *Glycyrrhiza glabra*, *Alcea nudiflora*, *Avena trichopylla*. *Anisantha tectorum*, *Poa bulbosa*, *P. relaxa*, *Carex pachystylis*, *Taeniatherum crinitum*, *T. asperum*, *Phleum paniculatum*, *Bromus tyttanthus* и др. Состав его ценопопуляция состоит из виргинильных растений - 9 особ, ювенильные - 5, но цветущих растений в этом году не встречались. Общая масса скошенной *F. gigantea* составляла - 9,5 кг, остальных растений составляли - 7,6 кг. Общая биомасса ассоциации Ферулы гигантской на одном гектаре составляла 17,1 свежего сена, такая масса была не только за счёт однолетних зерновых растений, но и солодки голой - *Glycyrrhiza glabra* (диаграмма - 1).

Диаграмма 1.- Надземная продуктивность *Ferula gigantea* В. Fedtsch в Кулябском районе (участок Пистамазор)





Данные, приведённые в диаграмме 1, свидетельствуют, что в общем из 3-х скошенных экспериментальных участков, *F. gigante* составляет 21,3 кг и в целом, на одном гектаре 7 центнеров составляет вес свежескошенной травы *F. gigantean*. Кроме Ферулы гигантской *F. gigantean* в этой ассоциации растут другие растения, где общая масса свежескошенных трав на 3- экспериментальных участках составляет 44,5 кг, на одном га- 0,15 центнеров. В целом, с одного га таких участков можно получить от 15,0 до 18,8 центнеров свежескошенных естественных трав. Из количества урожайности Ферулы гигантской *F. gigantean* нам стало известно, что в некоторых ассоциациях *F. gigantean*, от общие количества урожайности свежескошенных трав

большое количество составляет Ферула гигантская *F. gigantea*. Исходя из этих показателей, эти местности используются как осеннее и весеннее пастбище, Определение продуктивности *F. gigantea* приведённые данные опытно экспериментальных работ в 2016-2018 гг. *antea*. В Муминабадском районе уч. Геш. (2016-2018 гг.)

Определение надземной продуктивности *F. Gigantea* с 2016 по 2018 гг, нами было выбрано 3 участка, где растёт Ферула гигантская *F. Gigantea* в Муминабадском районе уч-Геш, этом году (01.06.2016), *F. gigantea* ещё не цветла. Нами был проведен учет продуктивности зелёной массы *F. gigantea* на трёх экспериментальных участках. Вес свежескошенных трав Ферулы гигантской на 10 м<sup>2</sup> составляет 10,5кг, а других растений 9,5 кг, Общая масса скошенных свежих трав с одного гектара составляла 20,0 ц. Изучение ассоциации Ферулы гигантской *F. Gigantea*, в сравнении с однолетними зерновыми растениями, от общей массы с одного гектара составляла 34,6кг а других растений- 31,6 кг, общая масса скошенных свежих трав с одного гектара составляет 66,6 ц. общая масса скошенных свежих трав в 2016 году *F. gigantea* составляет 39,6 кг, а других растений- 37,5 в 2016 году *F. gigantea* составляет 37,5 кг, а других растений- 34,5. Данные за 2016 и 2018 гг. показаны в диаграмме 2.

В среднем, с 3-х скошенных экспериментальных участков – Ферула гигантская составляет 34,6 кг, с 10 м<sup>2</sup> - 9,3кг, а с одного гектара 9,3 ц масса свежескошенных трав Ферулы гигантской. Кроме Ферулы гигантской, в этой ассоциации растут другие растения, общий вес свежескошенных трав на 3-х экспериментальных участках составляет 31,6 кг, или 10,5 ц/га. В целом, с одного га, в среднем, можно получить от 10,5 до 19,8 ц/га свежескошенных естественных трав.

В некоторых ассоциациях *F. Gigantea*, от общего количества биомассы свежескошенных трав, большее количество составляет Ферула гигантская.

Определение продуктивности *F. gigantea* в Ховалинском районе уч Пушти-шаид

С целью определения надземной продуктивности *F. Gigantea* в 2016-2018 гг., нами были выбраны 3 участка, где растёт Ферула гигантская в Ховалинском районе уч. Пушти-шаид, в период с 2016 по 2018 гг. *F. gigantea* ещё не цветла. Общий вес скошенных трав составляет-31,0 кг, другие растения составляют - 27.6 кг. Общий вес в ассоциации *F. gigantea* на одном гектаре составляет 58 ц. свежесено, такая масса за счёт не только однолетних зерновых растений, но имеется много солодки голой, в связи с тем, что участок расположен на склоне 21-26° (диаграмма. 3)

Диаграмма 2. -Надземная продуктивность Ферулы гигантской *F. gigantea* в Муминабадском районе селе . Геш

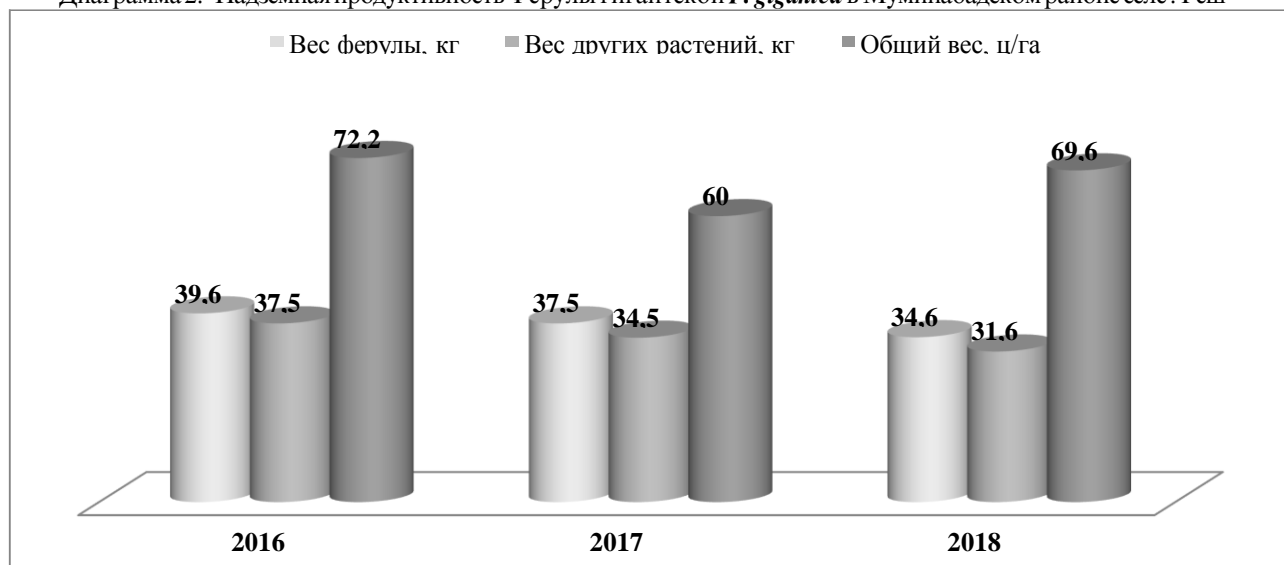
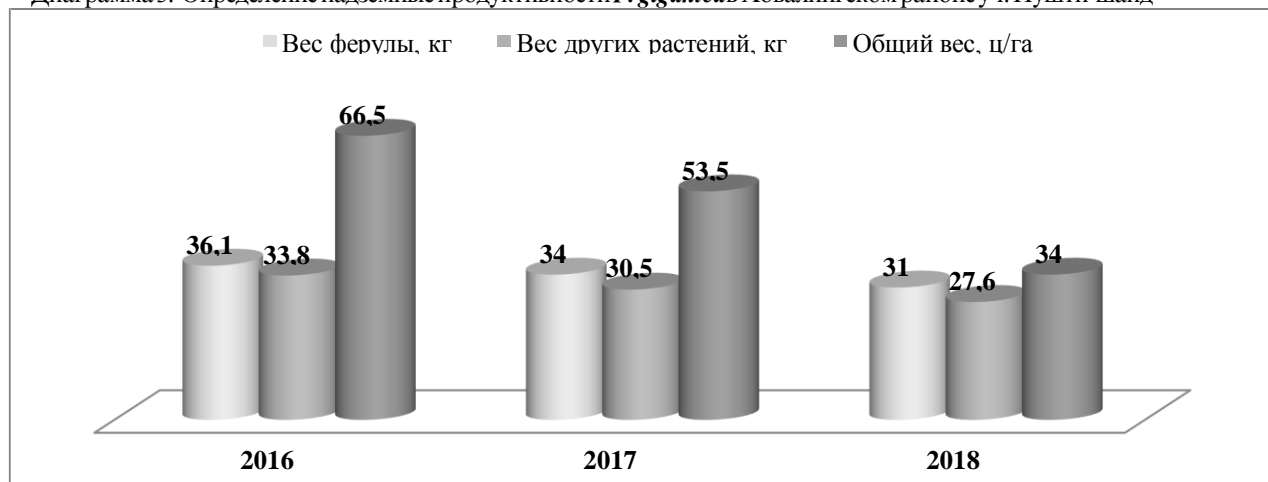


Диаграмма 3.-Определение надземные продуктивности *F. gigantea* в Ховалинском районе уч. Пушти-шаид



При подведении итогов экспериментальных работ, стало известно, что в среднем на 3-х скошенных экспериментальных участках *F. gigantea* составляет 9,0 кг а других растений -8,1кг, на одном гектаре в 2018 году

составляет 17,1 ц, одном гектаре в 2016 году вес скошенной Ферула составляет 36,1 кг, других растений 33,8 кг, и в 2016 году вес скошенной Ферула составляет 34,5 кг, других растений-30,5 кг.

Кроме Ферулы гигантской, в этой ассоциации растут другие растения, в которой общий вес свежескошенных трав на 3- экспериментальных участках составляет 27,6 кг, на одном га 9,2 ц. В целом, с одного га таких участков можно получить 0,9 до 0,20 ц. свежескошенных естественных трав, а *Ferula gigantean* 31,0 кг, или 31 ц/га в 2018 году. Это показатель является хорошим результатом.

#### Литература

1. Коровин Е.П. Иллюстрированная монография рода *Ferula* (Tour.) L. – Ташкент, 1947. – 91 с.
2. Коровин Е.П. Род *Ferula* L. // Флора СССР. Т. XVII. – М-Л; 1951. – С. 62-142.
3. Коровин Е.П. Ферула – *Ferula* L. // Флора Узбекистана, т. 4, – Ташкент, 1959.
4. Кинзикаева Г.К., Коровин Е.П., Пименов М.Г. Род *Ferula* L. // Флора Таджикской ССР, т. 7, 1984. – С. 161-194.
5. Пименов М.Г., Мороз М.Д., Ладыгина Е.Я. Строение плодов некоторых видов ферул подрода *Narhex* (*Falcon*) *Drude* в связи с их систематикой // Науч. докл. высш. шк. биол. науки, 1975. – С. 54-59.
6. Мадаминов А. Муайянкунда и набототи чарогоху алафзори Тоҷикистон ва усули баҳоиди хосилнокии онҳо- Душанбе, 2015. – 154 с.
7. Рахимов С. Хусусиятҳои биологӣ, морфологӣ ва фитосенологии камоли тоҷикон (*Ferula tadshikorum* M. Pimen.)- Душанбе, 2018.-115 с.
8. Курбонов А.Р. Зонточные Северного Таджикистана- Душанбе, 2019.-5 с.
9. Рахмонов Х. Диссертация, 2017.
10. Рахимов С., Халимов А. Дастури методӣ (Барои ҷамъовари тухм, кишт ва гирифтани шираи камоли тоҷикон- *Ferula tadshikorum* M. Pimen.)- Душанбе: Бухоро, 2015.- 33 с.

#### АННОТАЦИЯ

##### ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ ФЕРУЛЫ ГИГАНТСКОЙ (*FERULA GIGANTEA* B. FEDTSCH) В УСЛОВИЯХ КУЛЯБСКОГО РЕГИОНА РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН

В данной статье с целью определения надземной продуктивности *Ferula gigantea* в 2016-2018, были выбраны 3 участка в Кулябском районе (уч. Пистамазор), Муминободском районе (уч. Геш) и в Ховалинском районе (уч. Пушти-шаид). В 2016 до 2018 гг. были проведены фенологические наблюдения *F. gigantea* которые не цвели. Определение продуктивности зелёной массы в трёх экспериментальных участках, которые имели площади 10 м<sup>2</sup>, косили и взвешивали на весах, целом с одного га таких участков можно получить 0,9 до 0,20 ц. свежескошенных естественных трав, а *Ferula gigantea* 31,0 кг, что составляет 31 ц га за 2018 год. Этот показатель является хорошим результатом.

#### АННОТАЦИЯ

##### МУАЙЯН НАМУДАНИ ҲОСИЛНОКИИ ФЕРУЛАИ БАЛАНДҚАД (*F. gigantea*) ДАР ШАРОИТИ МИНТАҚАИ ҚҶЛОБИ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

Дар мақолаи мазкур ҳосилнокии ферулаи баландқад (*F. gigantea*) дар шароити минтақаи Қўлоб, дар ноҳияҳои Қўлоб (деҳ. Пистамазор), Муминобод (деҳ. Геш) ва Ховалинг (деҳ. Пушти-шаид) дар давоми солҳои 2016 то 2018 муайян карда шудааст. Натиҷаи маҳсулноки маълум кард, ки дар баъзе асосҳои аз микдори умумии алафи даравидашудаи тару тоза микдори бисёрро *F. gigantea* ташкил медиҳад. Аз ин нишондиҳанда маълум мешавад, ки мавзӯҳои дар боло нишондодашудаҳо ҳамчун чарогоҳҳои баҳорӣ ва тирамоҳӣ истифода бурдан мумкин аст.

**Калимаҳои калидӣ:** биология, морфология, *F. gigantea*, ареал, муайянкунда, асосиатсия, эфемерҳо, чарогоҳ.

#### ANNOTATION

##### DETERMINATION OF PRODUCTIVITY OF *F. GIGANTEA* IN THE CONDITIONS OF KULOB REGION OF THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN FOR GIANT FERULA

This article discusses the above-ground productivity of *Ferula gigantea* B. Fedtsch in the Kulob region of the Republic of Tajikistan. In Kulob district (village Pistamazor), in the Muminabad district of village Gesh and in Khowaling district village Pushti-Shaid (2016-2018)/ The result yields the *Ferula gigantea* B. Fedtsch it became known that some of Associate *Ferula gigantea* from osier number fresh green mass greater quantity is *Ferula gigantea*, on the basis of these index listed higher terrain used in autumn and spring pasture.

**Key words:** biology, morphology, *F. gigantea*, introduction, development, habitat, indicator and experiment, association, ephemeral, passes.