

# БИОЛОГИЯ

УДК 502.75: 581.9 (477.60)

## НОВЫЕ МЕСТОНАХОЖДЕНИЯ ВИДОВ *TULIPA QUERCETORUM* (*T. BIEBERSTEINIANA*), *FRITILLARIA RUTHENICA* И *F. MELEAGROIDES* (LILIACEAE) НА ЛУГАНЩИНЕ

## NEW LOCALITIES OF *TULIPA QUERCETORUM* (*T. BIEBERSTEINIANA*), *FRITILLARIA RUTHENICA* AND *F. MELEAGROIDES* (LILIACEAE) IN THE LUGANSK REGION

Е.И. Соколова, М.В. Бережной, Н.Ю. Бутылкина  
E.I. Sokolova, M.V. Berezhnoy, N.J. Butilkina

Луганский национальный аграрный университет, Украина, 91008, г. Луганск, городок ЛНАУ

Lugansk National Agrarian University, Lugansk, 91008, Ukraine

E-mail: s-e-i@mail.ru

**Аннотация.** Во время экспедиционных исследований на территории Луганской области, проведенных в 2009 г., было выявлено 26 новых местонахождений трех видов растений, занесенных в Красную книгу Украины: 14 местонахождений *Tulipa quercetorum* (*T. biebersteiniana*), 9 местонахождений *Fritillaria ruthenica* и 3 – *F. meleagroides*. Большинство изученных популяций находятся в хорошем состоянии. Полученная информация дополняет сведения о современном географическом распространении и популяционной структуре видов *T. quercetorum*, *F. meleagroides* и *F. ruthenica* и может быть использована при подготовке издания региональной Красной книги.

**Résumé.** In 2009, during research expeditions in the Lugansk region, it was revealed 26 new localities of three *plant* species, which are listed in the Red Data Book of Ukraine and the List of protected plants of Lugansk People's Republic: 14 localities of *Tulipa quercetorum* (*T. biebersteiniana*), 9 localities of *Fritillaria ruthenica* and 3 – *F. meleagroides*. Populations of *Tulipa quercetorum* are numerous, consist of hundreds of thousands and millions of individuals. The average density is from 10 to 60 individuals per 1 sq.m. The populations are full-member, left-sided ontogenic spectrum, are large in size (from 0.2 to 52 ha). The general condition of the population is excellent. There are numerous and sparse populations among the populations of *Fritillaria ruthenica* that we studied. The average density is of 7–26 individuals per 1 sq.m. The area from 0.02 to 5.5 ha. The populations of ontogenic spectrum's left-sided is normal. Most of the studied populations are full-member, in good and excellent condition. There are numerous population (numbering thousands of individuals) and the populations consisting of several hundred individuals among *Fritillaria meleagroides* populations. Area of populations is of 0.01 to 4 ha. Ontogenic spectrum is left-sided and right-sided. In general the condition of populations is good.

**Ключевые слова:** флора, новые местонахождения, Красная книга, *Tulipa*, *Fritillaria*.

**Key words:** flora, new localities, Red Data Book, *Tulipa*, *Fritillaria*.

### Введение

Изучением распространения видов растений, занесенных в Красную книгу Украины, занимались и занимаются многие ученые. В частности, виды родов *Tulipa* и *Fritillaria* на Луганщине исследовали Р.И. Бурда [1992], В.М. Остапко [2005], М.М. Перегрим [2005], И.П. Диденко [2007] и другие ученые [Конопля и др., 2003; Природно-заповідний ..., 2008]. В последние годы нами были обнаружены новые находки видов родов *Tulipa* и *Fritillaria* на Луганщине, которые не были учтены в последнем издании Красной книги Украины 2009 г. [Соколова и др., 2008, 2009, 2010]. Между тем, распространение родов *Tulipa* и *Fritillaria* все еще остаются недостаточно изученными.



Во время экспедиционных исследований на территории Луганской области, проведенных в 2009 г., было выявлено 26 новых местонахождений трех видов растений (*Tulipa quercetorum* Klokov et Zoz (*T. biebersteiniana* Schult. f.s.l.), *Fritillaria meleagroides* Patr. ex Schult. et Schult. fil и *F. ruthenica* Wikstr.), занесенных в Красную книгу Украины [Коротченко, Орлов, 2009; Остапко, Крицька, 2009; Федорончук и др., 2009].

### Объекты и методы исследований

Новые местонахождения видов растений выявлены маршрутно-экспедиционным методом. Всего было проведено 15 экспедиционных выездов продолжительностью от 1 до 3 дней.

Названия видов приводятся по сводке С.Л. Мосякина и Н.Н. Федорончука [Mosyakin, Fedoronchuk, 1999], Определителю высших растений Украины [1999] и П.Ф. Маевскому [2014]. Гербарные образцы переданы в гербарий Луганского национального аграрного университета (LNAU).

При исследовании состояния и структуры популяций мы опирались на ряд методических работ [Понятовская, 1964; Работнов, 1950, 1951, 1964; Ценопопуляции ..., 1976, 1988]. Исследования проводили в период цветения-формирования плодов. Среднюю плотность растений определяли на 5–10 пробных площадках площадью 1 кв. м (в табл. 1–3 – плотность особей на 1 м<sup>2</sup>); подсчитывали также плотность растений на всю площадь популяции (в табл. 1–3 – плотность на всю *S*). Встречаемость определяли на 30 пробных площадках [Понятовская, 1964]. С учетом встречаемости определяли общую численность особей в популяции.

Анализ возрастной структуры популяций видов рода *Tulipa* и *Fritillaria* проводили по соотношению прегенеративных и генеративных особей, поскольку у растений, имеющих охранный статус, нежелательно проводить выкопку растений, без чего отличить отдельные онтогенетические состояния затруднительно. В случае преобладания прегенеративных особей возрастной спектр считали левосторонним, если преобладали генеративные особи – правосторонним; если в популяции соотношение прегенеративных и генеративных особей было приблизительно равным, возрастной спектр считали равносторонним.

В данной работе спорный вид *T. quercetorum* рассматривается как отдельный вид, т. е. в объеме, принятом в Красной книге Украины [Остапко, Крицька, 2009]. Между тем, на основании проведенных М.В. Бережным и Е.И. Соколовой исследований [2011] и других данных, авторы считают *T. quercetorum* входящим в большой полиморфный вид, а именно *T. biebersteiniana*.

### Результаты исследований и их обсуждение

Были проанализированы вышеназванные и др. литературные источники, а также материалы гербариев Института ботаники им. М. Холодного НАН Украины (KW), Национального ботанического сада им. Н.Н. Гришка НАН Украины (KWHN), Донецкого ботанического сада НАН Украины (DNZ) и Луганского национального аграрного университета (LNAU) с целью установления уже известных местонахождений исследуемых видов.

Всего в ходе экспедиционных исследований было обнаружено 26 новых местонахождений трех видов растений, занесенных в Красную книгу Украины: 14 местонахождений *T. quercetorum*, 9 – *F. ruthenica* и 3 местонахождения *F. meleagroides* (рис., см. табл. 1–3).

#### Тюльпан дубравный

*Tulipa quercetorum* – представитель семейства Лилейные. В Красную книгу Украины занесен как уязвимый вид [Остапко, Крицька, 2009]. Это многолетнее травянистое растение высотой 25–40 см. Условия произрастания *T. quercetorum* – пойменные и байрачные леса (преимущественно дубравы), кустарники и пойменные луга. Типичный вид сообществ класса Quercio-Fagetea. Мезофит. Эфемероид.

*T. quercetorum* распространен в лесостепной и степной зонах от бассейна Южного Буга до низовьев Дона и в Предкавказье. В Украине встречается в Правобережной и Левобережной Лесостепи и Степи (кроме южных регионов). В Донбассе произрастает в

Луганской и Донецкой областях. На Луганщине встречается во всех 18 административных районах.

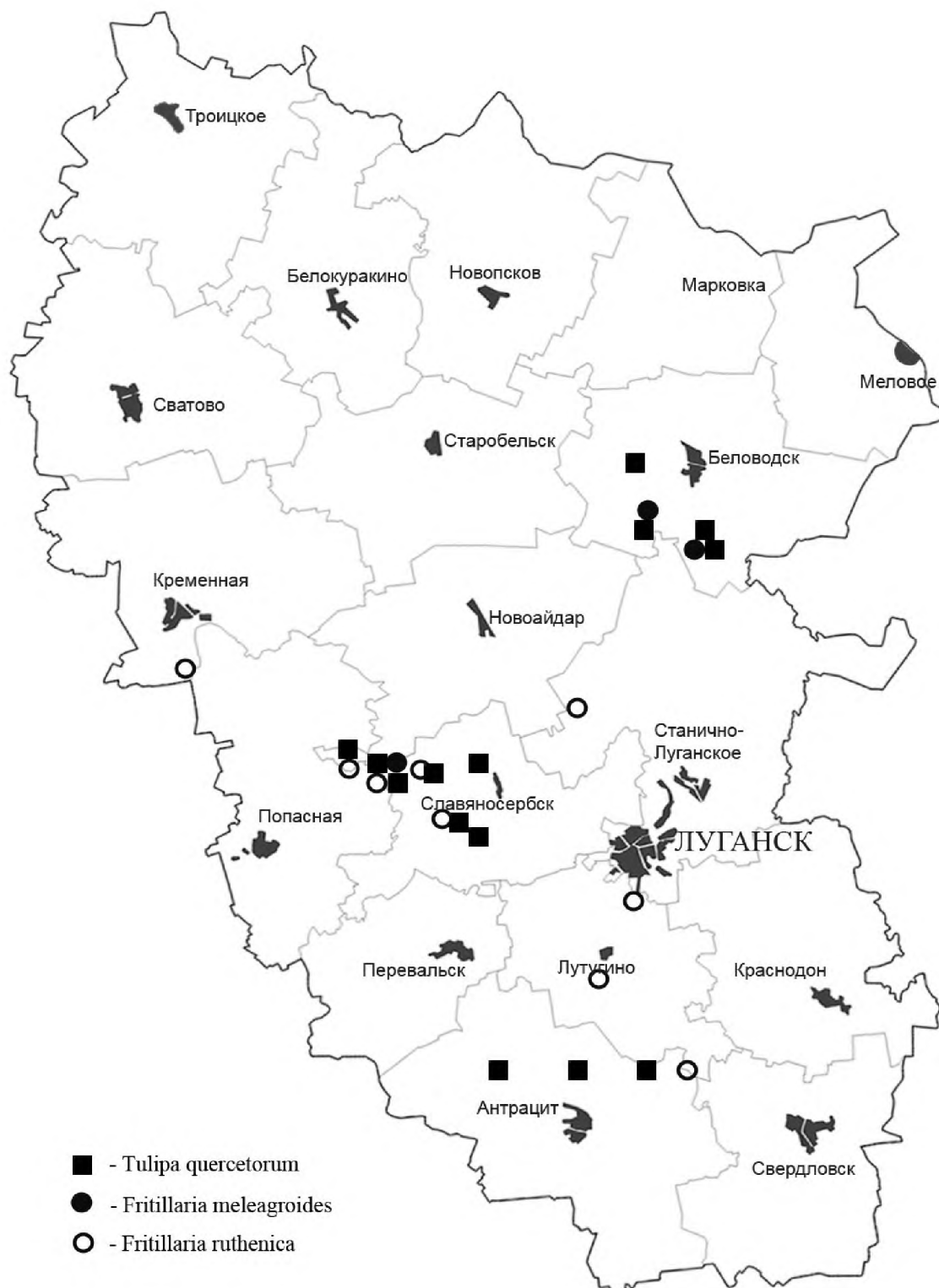


Рис. Новые местонахождения *Tulipa quercetorum* (*T. biebersteiniana*), *Fritillaria ruthenica* и *F. meleagroides* на Луганщине

Fig. New localities of *Tulipa quercetorum* (*T. biebersteiniana*), *Fritillaria ruthenica* and *F. meleagroides* in the Lugansk region

Таблица 1  
Table 1

Характеристика новых местонахождений *Tulipa quercetorum* на Луганщине  
The feature of new localities of *Tulipa quercetorum* in the Lugansk region

Местонахождения и условия произрастания	S, га	Плотность особей на 1 м <sup>2</sup>		Плотность на всю S	Численность популяции, особей	Возрастной спектр	ПП, %	Встречаемость, %
		ср.	макс.					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Попаснянский р-н, 1.2 км на восток от с. Белая Гора, 48°51'13" с.ш., 38°31'59" в.д., 45 м н.у.м., пойменный лес (популяция на левом берегу р. Северский Донец)	20	60 (ген 6)	90 (ген 10)	18 (ген 1.8)	3.6 млн. (ген 360 тыс.)	левосторонний (пре 90%, ген 10%)	60	30
2. Попаснянский р-н, пойменный лес, - 750 м на восток от с. Устиновка, 48°48'33" с.ш., 38°36'28" в.д., (популяция на левом берегу р. Северский Донец), 47 м н.у.м.; - 1.5 км на северо-восток от с. Устиновка вблизи оз. Туба, 48°49'59" с.ш., 38°35'12" в.д., 49 м н.у.м.	18	55 (ген 5)	70 (ген 15)	16.5 (ген 1.5)	3.0 млн. (ген 900 тыс.)	левосторонний (пре 91%, ген 9%)	60-70	30
3. Славяносербский р-н, 1.5 км на юг от западной границы с. Трехизбенка, 48°45'10" с.ш., 38°55'01" в.д., 43 м н.у.м., пойменный лес (популяция на левом берегу р. Северский Донец), - в лесу	9	40 (ген 0)	55 (ген 0)	12 (ген 0)	1.1 млн. 1.2 (ген 0)	левосторонний (пре 100%, ген 0%)	50-60	30
- вырубка леса	2	50 (ген 4)	75 (ген 6)	20 (ген 1.6)	400 тыс. (ген 32 тыс.)	левосторонний (пре 92%, ген 8%)	70	40
4. Новоайдарский р-н, 615 м на северо-восток от с. Причепиловка, 48°45'51" с.ш., 38°41'16" в.д., 45 м н.у.м., пойменный лес (популяция на левом берегу р. Северский Донец)	30	структура популяции не изучалась						
5. Славяносербский р-н, 200 м на юг от с. Хорошее, 48°37'37" с.ш., 38°49'39" в.д., 62 м н.у.м., пойменный лес, популяция на правом берегу р. Лугань	1	50 (ген 1)	100 (ген 2)	17.5 (ген 0.35)	175 тыс. (ген 3.5 тыс.)	левосторонний (пре 98%, ген 2%)	50-60	35
6. Славяносербский р-н, 1.3 км на восток от с. Пахалевка, 48°39'39" с.ш., 38°49'04" в.д., 131 м н.у.м., байрачный лес	15	30 (ген 1)	55 (ген 3)	12 (ген 0.4)	1.8 млн. (ген 20 тыс.)	левосторонний (пре 97%, ген 3%)	70-80	40



1	2	3	4	5	6	7	8	9
7. Славяносербский р-н, 300 м на север от с. Крымское, 48°45'11" с.ш., 38°48'38" в.д., 42 м н.у.м., пойменный лес (популяция на левом берегу р. Северский Донец), между заказником Крымская дача и урочищем Беляевское	45	45 (ген 1)	75 (ген 2)	18 (ген 0.4)	8.1 млн. (ген 180 тыс.)	левосторонний (пре 98%, ген 2%)	40–50	40
8. Беловодский р-н, 1.1 км на юго-восток от с. Парнево, 49°11'37" с.ш., 39°25'10" в.д., 190 м н.у.м., байрачный лес Старцевый	10	структура популяции не изучалась						
9. Беловодский р-н, 5.6 км на северо-восток от с. Степовое, лес Круглый, 49°08'55" с.ш., 39°27'33" в.д., 160 м н.у.м. Произрастает также в лесу Великий и б. Великий яр	52	15 (ген 1)	100 (ген 3)	6 (ген 0.4)	3.1 млн. (ген 208 тыс.)	левосторонний (пре 93%, ген 7%)	50–60	40
10. Беловодский р-н, - 0.2 км на восток от южной части с. Третьяковка, 49°05'52" с.ш., 39°35'52" в.д., 64 м н.у.м.; пойменный лес, правый берег р. Деркул	14	20 (ген 2)	60 (ген 10)	6 (ген 0.6)	840 тыс. (ген 280 тыс.)	левосторонний (пре 90%, ген 10%)	70	30
- 0.5 км на восток от с. Третьяковка, 49°07'12" с.ш., 39°36'01" в.д., 63 м н.у.м.; пойменный луг, правый берег р. Деркул	2	52 (ген 5)	90 (ген 10)	15.6 (ген 1,5)	312 тыс. (ген 30 тыс.)	левосторонний (пре 90%, ген 10%)	80	30
- 2 км на запад от с. Третьяковка, б. Гаврилов яр, 49°07'46" с.ш., 39°32'24" в.д., 90 м н.у.м.; байрачный лес	3	35 (ген 1)	55 (ген 3)	10.5 (ген 0.3)	315 тыс. (ген 9 тыс.)	левосторонний (пре 97%, ген 3%)	80	30
11. Беловодский р-н, 450 м на восток от с. Первомайск, возле северной границы ботанического заказника Юницкий, 49°05'10" с.ш., 39°37'03" в.д., 57 м н.у.м.; пойменный луг, правый берег р. Деркул	0.2	10 (ген 1)	40 (ген 6)	3 (ген 0.3)	6000 (ген 600)	левосторонний (пре 90%, ген 10%)	60	30
12. Антрацитовский р-н, 1.3 км на север от с. Красный Кут, 48°15'38" с.ш., 38°45'50" в.д., 260 м н.у.м.; байрачный лес	15	30 (ген 7)	100 (ген 20)	15 (ген 3.5)	2.25 млн. (ген 525 тыс.)	левосторонний (пре 77%, ген 23%)	60	50
13. Антрацитовский р-н, 0.2-3.5 км на северо-запад от с. Колпаково, балка Каменка, 48°12'26" с.ш., 39°06'13" в.д., 330 м н.у.м.; байрачный лес	45	35 (ген 5)	150 (ген 40)	17.5 (ген 2.5)	7.9 млн. (ген 1.1 млн.)	левосторонний (пре 86%, ген 14%)	60–70	50
14. Антрацитовский р-н, 2.5 км на северо-запад от с. Зеленодольское, 48°13'43" с.ш., 39°10'29" в.д., 243 м н.у.м.; байрачный лес	15	15 (ген 4)	80 (ген 20)	6 (ген 1.6)	900 тыс. (ген 240 тыс.)	левосторонний (пре 73%, ген 27%)	60–70	40

Примечания к табл. 1-3: ген – генеративные особи, пре – прегенеративные особи; с.ш. – северной широты, в.д. – восточной долготы; н.у.м. – над уровнем моря; р-н – район, с. – село, пгт. – поселок городского типа; ПП – проективное покрытие.



Таблица 2  
Table 2

Характеристика новых местонахождений *Fritillaria ruthenica* на Луганщине  
The feature of new localities of *Fritillaria ruthenica* in the Lugansk region

Местонахождения и условия произрастания	S, га	Плотность особей на 1 м <sup>2</sup>		Плотность на всю S	Численность популяции, особей	Возрастной спектр	ПП, %	Встречаемость, %
		ср.	макс.					
1. Антрацитовский р-н, 1.5 км на запад от с. Ребриково, 48°12'29" с.ш., 39°15'13" в.д., 170 м н.у.м.; байрачный лес, правый берег р. Большая Каменка, склоны северной экспозиции; уклон 30°	0.3	7 (ген 3)	10 (ген 5)	0.35 (ген 0.15)	1050 (ген 450)	левосторонний (пре 62%, ген 38%)	70 (5)	5
2. Лутугинский р-н, 1.3 на восток от пос. Фабричный, балка Ясенева, 48°29'05" с.ш., 39°20'54" в.д., 130-135 м н.у.м.; байрачный лес, склон северной экспозиции	0.3	14 (ген 2.2)	30 (ген 4)	2.1 (ген 0.03)	6300 (ген 900)	левосторонний (пре 68%, ген 32%)	50 (5-15)	15
3. Станично-Луганский р-н, 1 км на юг от с. Войтово, 48°49'42" с.ш., 39°12'04" в.д., 90 м н.у.м.; байрачный лес, крутые склоны северо-восточной экспозиции, очень сильная эрозия	единичные особи							
4. Попаснянский р-н, 1.2 км на восток от с. Белая Гора, 48°51'14" с.ш., 38°31'59" в.д., 45 м н.у.м.; пойменный лес, популяция на левом берегу р. Северский Донец	единичные особи							
5. Попаснянский р-н, 600 м на восток от с. Устиновка, 48°48'35" с.ш., 38°36'18" в.д., 47 м н.у.м.; пойменный лес, популяция на левом берегу р. Северский Донец	5.5	9 (ген 4)	20 (ген 5)	0.45 (ген 0.2)	24750 (ген 11000)	левосторонний (пре 69%, ген 31%)	50	5
6. Лутугинский р-н, 2.5 км на восток от с. Круглик, балка Прокопова, 48°19'15" с.ш., 39°10'31" в.д., 170 м н.у.м.; склон северной экспозиции	0.0 4	26 (ген 5)	35 (ген 5)	5.2 (ген 1)	2080 (ген 400)	левосторонний (пре 81%, ген 19%)	40-50	20
7. Славяносербский, 0.5 км на север от с. Крымское, 48°45'13" с.ш., 38°48'45" в.д., 43 м н.у.м.; пойменный лес, популяция на левом берегу р. Северский Донец	0.0 2	13 (ген 3)	30 (ген 7)	1.3 (ген 0.3)	260 (ген 60)	левосторонний (пре 77%, ген 23%)	50-60	10
8. Славяносербский, 1.1 км на северо-восток от с. Пахалевка, 48°39'30" с.ш., 38°49'01" в.д., 115 м н.у.м.; байрачный лес, склон северной экспозиции	1.5	19 (ген 7)	25 (ген 10)	1.9 (ген 0.7)	28500 (ген 10500)	левосторонний (пре 63%, ген 37%)	80	10
9. Кременской р-н, Серебрянское лесничество, 2.4 км на север от с. Серебрянка (Донецкая обл.) и 5.7 км на юг от с. Червоная Диброва (Луганская обл.), недалеко от озера Клешня, 48°56'51" с.ш., 38°07'23" в.д., 54 м н.у.м.; пойменный лес, недалеко от оз. Клешня	популяция не изучалась							

Таблица 3  
Table 3

**Характеристика новых местонахождений *Fritillaria meleagroides* на Луганщине**  
**The feature of new localities of *Fritillaria meleagroides* in the Lugansk region**

Местонахождения и условия произрастания	S, га	Плотность особей на 1 м <sup>2</sup>		Плотность на всю S	Численность популяции, особей	Возрастной спектр	ПП, %	Встречаемость, %
		ср.	макс.					
1. Беловодский р-н, 700 м на восток от с. Первомайск, 49°05'10" с.ш., 39°37'19" в.д., 57 м н.у.м.; пойменный луг, правый берег р. Деркул	0.01	10 (ген 4)	20 (ген 10)	6 (ген 2.4)	600 (ген 240)	левосторонний (пре 60%, ген 40%)	80	60
2. Беловодский р-н, 500 м на восток от с. Третьяковка и 700 м на запад от с. Даниловка, 49°07'33" с.ш., 38°36'02" в.д., 62 м н.у.м.; пойменный луг, правый берег р. Деркул	0.01 5	4 (ген 1)	10 (ген 7)	1.6 (ген 0.4)	240 (ген 60)	левосторонний (пре 75%, ген 25%)	60- 70	40
3. Попаснянский р-н, 1.5 км на северо-восток от с. Устиновка, 48°50'01" с.ш., 38°35'13" в.д., 49 м н.у.м.; по краю пойменного леса около озера Туба, популяция на левом берегу р. Северский Донец	4	4 (ген 3)	7 (ген 5)	0.6 (ген 0.45)	24 тыс. (ген 120 тыс.)	правосторонний (пре 25%, ген 75%)	70- 80	15



Согласно данным Красной книги Украины [Остапко, Крицька, 2009], популяции локальные с диффузной или групповой пространственной структурой, многочисленные или представленные небольшими группами особей. Возрастной спектр левосторонний, полночленный, популяции инвазийные.

Все изученные нами популяции многочисленные, состоят из сотен тысяч и миллионов особей (наименьшая по численности популяция №11 состоит из 6 тыс. особей, наибольшая популяция №7 – 8.1 млн. особей) (см. табл. 1). Средняя плотность от 10 до 60 особей на 1 м<sup>2</sup>. Популяции полночленные, с левосторонним возрастным спектром, большие по площади (от 0.2 до 52 га). Общее состояние популяций отличное.

### **Рябчик русский**

*Fritillaria ruthenica* – представитель семейства Лилейные. Внесен в Красную книгу Украины как уязвимый вид [Федорончук и др., 2009] и в Красную книгу Российской Федерации как редкий вид [Красная ..., 2008]. Это многолетнее травянистое растение высотой 20–60 см. Условия произрастания – байрачные и пойменные леса, опушки, кустарники, каменистые склоны на щелочных и кислых почвах. Встречается в экотонах между лесной и лугово-степной растительностью и в лугово-степных сообществах. Ксеромезофит.

Согласно данным Красной книги Украины, популяции немногочисленные – от 1 до 20 особей на 1 м<sup>2</sup> при средней площади от 0.01 до 0.05 га [Федорончук и др., 2009]. По типу пространственной структуры – изолированные локальные, реже линейные; по типу возрастной структуры – полночленные, устойчивые, гомеостатичные.

Среди изученных нами популяций есть как многочисленные (популяции №1, 2, 5, 6 и 8), так и немногочисленные (популяции №3, 4 и 7) (см. табл. 2). Средняя плотность особей 7–26 шт./м<sup>2</sup>. Площадь от 0.02 до 5.5 га. Популяции левостороннего возрастного спектра. Большинство изученных популяций полночленные. Нормальные. Большинство изученных популяций в хорошем и отличном состоянии.

### **Рябчик малый**

*Fritillaria meleagroides* – представитель семейства Лилейные. Внесен в Красную книгу Украины как уязвимый вид [Коротченко, Орлов, 2009]. Это многолетнее травянистое растение высотой 20–70 см. Условия произрастания – пойменные заливные луга, редко в степных подах. Предпочитает сообщества класса *Molinio-Agropathetum*, изредка одиночные экземпляры встречаются в лугово-степных сообществах союза *Fragario viridis-Trifolium montani*. Эфемероид. Мезофит.

Ареал произрастания – в средней и южной полосе Восточной Европы, на юге Западной Сибири, на Алтае, в Средней Азии. В Украине произрастает в Левобережной Лесостепи и Степи, Правобережной Лесостепи и Степи. В Донбассе произрастает в Луганской и Донецкой областях. На Луганщине встречается в Антрацитовском, Беловодском, Кременском, Новоайдарском, Новопсковском, Попаснянском, Славяносербском и Станично-Луганском административном районах.

Согласно данным Красной книги Украины [Коротченко, Орлов, 2009], на Левобережье популяции достаточно многочисленные, но постепенно уменьшаются; в других районах Украины вид почти исчез.

Изученные нами популяции существенно отличаются как по площади произрастания, так и по численности. Популяция №3 многочисленная (24 тыс. особей), популяции №1 и 2 насчитывают несколько сотен особей (см. табл. 3). Площадь популяций от 0.01 до 4 га. Популяция №1 и 2 левосторонние, №3 – правосторонняя. В целом состояние популяций хорошее.

## **Заключение**

Таким образом, большинство из изученных ценопопуляций *Tulipa quercetorum*, *Fritillaria meleagroides* и *F. ruthenica* находятся в хорошем и отличном состоянии. Полученная информация дополняет сведения о современном географическом распространении и популяционной структуре видов *T. quercetorum*, *F. meleagroides* и *F. ruthenica* и может быть использована при подготовке издания региональной Красной книги.



## Список литературы References

1. Бережной М.В., Соколова Е.И. 2011. Сколько существует видов *Tulipa* родства *biebersteiniana* (Liliaceae)? В кн.: Современная биология растений. Материалы Международной научной конференции (г. Луганск, 20–24 июня 2011 г.). Луганск, Елтон-2: 19–20.  
Berezhnoj M.V., Sokolova E.I. 2011. How many species of kinship *biebersteiniana* (Liliaceae)? In: *Sovremennaja biologija rastenij. Materialy Mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii* (g. Lugansk, 20–24 ijunja 2011 g.) [Modern biology of plants. Proceedings of the International Scientific Conference (Lugansk, 20–24 June 2011)]. Lugansk, Elton-2: 19–20. (in Russian)
2. Бурда Р.И. 1992. Организация охраны растений Луганской области, занесенных в Красную книгу Украины. Луганск, Изд-во Донецкого ботсада АН УССР, 67.  
Burda R.I. 1992. *Organizacija ohrany rastenij Luganskoj oblasti, zanesennyh v Krasnuju knigu Ukrainy* [Organization of Protection of Lugansk region's Plants listed in the Red Book of Ukraine]. Lugansk, Izd-vo Doneckogo botsada AN USSR, 67. (in Russian)
3. Діденко І.П. 2007. Види роду *Fritillaria* (Liliaceae) в Україні (еколого-ценотичні особливості та охорона. Дис. ... канд. біол. наук. Умань, 198.  
Didenko I.P. 2007. *Vidi rodu Fritillaria (Liliaceae) v Ukraïni (ekologo-cenotichni osoblivosti ta ohorona* [Species of *Fritillaria* (Liliaceae) in Ukraine (eco-coenotic features and security)]. Dis. ... cand. biol. sciences. Uman', 198. (in Ukrainian)
4. Заугольнова Л.Б. и др. 1988. Ценопопуляции растений (очерки популяционной биологии). М., Наука, 184.  
Zaugol'nova L.B. et al. 1988. *Cenopopuljacija rastenij (ocherki populjacionnoj biologii)* [Cenopopulations of plants (essays population biology)]. Moscow, Nauka, 184. (in Russian)
5. Конопля О.М. и др. 2003. Рідкісні й зникаючі рослини Луганської області. Донецьк, УкрНТЕК, 340.  
Konoplja O.M. et al. 2003. *Ridkisini j znikajuchi roslini Lugans'koï oblasti* [Rare and Endangered Plants of Luhansk region]. Donec'k, UkrNTEK, 340. (in Ukrainian)
6. Коротченко І.А., Орлов О.О. 2009. Рябчик малый (*Fritillaria meleagroides* Patr. ex Schult. et Schult.f. (*F. longifolia* Steven ex Ledeb., nom. illeg.)). В кн.: Червона книга України. Киев, Глобалконсалтинг: 138.  
Korotchenko I.A., Orlov O.O. 2009. Grouse small (*Fritillaria meleagroides* Patr. ex Schult. et Schult.f. (*F. longifolia* Steven ex Ledeb., nom. illeg.)). In: *Chervona kniga Ukraïni* [Red Book of Ukraine]. Kiev, Globalkonsalting: 138. (in Russian)
7. Красная книга Российской Федерации (растения). 2008. Электронный ресурс. URL: [http://www.kolasc.net.ru/pabgi/people/paper/RB\\_RF\\_08.pdf](http://www.kolasc.net.ru/pabgi/people/paper/RB_RF_08.pdf) (25 марта 2015).  
The Red Book of the Russian Federation (the Plants). 2008. Available at: [http://www.kolasc.net.ru/pabgi/people/paper/RB\\_RF\\_08.pdf](http://www.kolasc.net.ru/pabgi/people/paper/RB_RF_08.pdf) (accessed 25 March 2015). (in Russian)
8. Маевский П.Ф. 2014. Флора Средней полосы европейской части России. М., Товарищество научных изданий КМК, 635.  
Maevskij P.F. 2014. *Flora Srednej polosy evropejskoj chasti Rossii* [Flora of Middle Belt of the European Part of Russia]. Moscow, Tovarishhestvo nauchnyh izdanij KMK, 635. (in Russian)
9. Определитель высших растений Украины. 1999. Киев, Фитосоцицентр, 548.  
Opredelitel' vysshih rastenij Ukrainy [The keys of higher plants of Ukraine]. 1999. Kiev, Fitosociocentr, 548. (in Russian)
10. Остапко В.М. 2005. Эйдологические, популяционные и ценотические основы фитосозологии на юго-востоке Украины. Донецк, ООО «Лебедь», 408.  
Ostapko V.M. 2005. *Jejdologicheskie, populjacionnye i cenoticheskie osnovy fitosozologii na jugo-vostoke Ukrainy* [Eidological, population and biocenotic phytosozology bases in the south-east of Ukraine]. Doneck, ООО «Lebed'», 408. (in Russian)
11. Остапко В.М., Крицька Л.І. 2009. Тюльпан дівочий (*Tulipa quercetorum* Klokov et Zoz (*T. biebersteiniana* Schult. f.s.l.)). В кн.: Червона книга України. Киев, Глобалконсалтинг: 148.  
Ostapko V.M., Kric'ka L.I. 2009. Tulip Asherah (*Tulipa quercetorum* Klokov et Zoz (*T. biebersteiniana* Schult. f.s.l.)). In: *Chervona kniga Ukraïni* [Red Book of Ukraine]. Kiev, Globalkonsalting: 148. (in Ukrainian)
12. Перегрим М.М. 2005. Рідкісні та зникаючі види флори Донецького кряжу. Дис. ... канд. біол. наук. Киев, 288.  
Peregrim M.M. 2005. *Ridkisini ta znikajuchi vidi flori Donec'kogo krjazhu* [Rare and endangered species of flora Donetsk range]. Dis. ... cand. biol. sciences. Kiev, 288. (in Ukrainian)
13. Понятовская В.М. 1964. Учет обилия и особенности размещения видов в естественных растительных сообществах. В кн.: Полевая геоботаника. М.-Л., Наука: 209–299.



Ponjatovskaja V.M. 1964. Accounting and features an abundance of accommodation types in the natural plant communities. *In: Polevaja geobotanika [Field Geobotany]*. Moscow-Leningrad, Nauka: 209–299. (in Russian)

14. Природно-заповідний фонд Луганської області. Довідник. 2008. Луганськ, ВАТ «ЛОД», 168. The natural-reserve fund of the Lugansk region. Directory. 2008. Lugans'k, VAT «LOD», 168. (in Ukrainian)

15. Работнов Т.А. 1950. Вопросы изучения популяций для целей фитоценологии. *Проблемы ботаники*, 1: 465–483.

Rabotnov T.A. 1950. The study of populations for the purposes of phytocenology. *Problemy botaniki*, 1: 465–483. (in Russian)

16. Работнов Т.А. 1951. К методике наблюдения над травянистыми растениями на постоянных площадях. *Ботанический журнал*, 36 (6): 235–246.

Rabotnov T.A. 1951. By the method of observation of herbaceous plants on the permanent premises. *Botanicheskij zhurnal*, 36 (6): 235–246. (in Russian)

17. Работнов Т.А. 1964. Определение возрастного состава популяций видов в сообществе. *В кн.: Полевая геоботаника*. М.-Л., Наука: 132–145.

Rabotnov T.A. 1964. Determination of the age structure of populations of species in the community. *In: Polevaja geobotanika [Field Geobotany]*. Moscow-Leningrad, Nauka: 132–145. (in Russian)

18. Смирнова О.В. и др. 1976. Ценопопуляции растений (основные понятия и структура). М., Наука, 217.

Smirnova O.V. et al. 1976. Cenopopuljacji rastenij (osnovnye ponjatija i struktura) [Cenopopulations plants (basic concepts and structure)]. Moscow, Nauka, 217. (in Russian)

19. Соколова Е.И. и др. 2008. Новые местонахождения видов родов *Tulipa* и *Fritillaria* L. на территории Луганской области. *В кн.: Промышленная ботаника. Сборник научных трудов*. Вып. 8. Донецк: 88–97.

Sokolova E.I. et al. 2008. New locations of species of the genera *Tulipa* and *Fritillaria* L. in the Lugansk region. *In: Promyshlennaja botanika. Sbornik nauchnyh trudov*. Вып. 8 [Industrial botany. Collection of scientific papers. Vol. 8]. Donetsk: 88–97. (in Russian)

20. Соколова Е.И. и др. 2009. Новые местонахождения *Tulipa quercetorum* Klok. et Zoz на территории юго-востока Украины. *В кн.: Біологічні науки. Збірник наукових праць Луганського національного аграрного університету*. Вип. 98. Луганськ, Елтон-2: 145–153.

Sokolova E.I. et al. 2009. New location of *Tulipa quercetorum* Klok. et Zaz in the south-east of Ukraine. *In: Biologichni nauki. Zbirnik naukovih prac' Lugans'kogo nacional'nogo agrarnogo universitetu*. Vip. 98 [Life sciences. Proceedings of Lugansk National Agrarian University. Vol. 98]. Lugansk, Elton-2: 145–153. (in Russian)

21. Соколова О.І., Бережний М.В., Бутилкіна Н.Ю. 2010. Нові місцезнаходження видів рослин, занесених до Червоної книги України на території Донецького та Старобільського степів. *Український ботанічний журнал*, 67 (2): 273–279.

Sokolova O.I., Berezhnij M.V., Butilkina N.Ju. 2010. New location of plant species listed in the Red Book of Ukraine in Donetsk and Starobilsk steppes. *Ukraïns'kij botanichnij zhurnal*, 67 (2): 273–279. (in Ukrainian)

22. Федорончук М.М., Перегрим М.М., Ткаченко В.С. 2009. Рябчик руський (*Fritillaria ruthenica* Wikstr.). *В кн.: Червона книга України*. Київ, Глобалконсалтинг: 140.

Fedoronchuk M.M., Peregrim M.M., Tkachenko V.S. 2009. Rus grouse (*Fritillaria ruthenica* Wikstr.). *In: Chervona kniga Ukraïni [Red Book of Ukraine]*. Kiev, Globalkonsalting: 140. (in Ukrainian)

23. Mosyakin S.L., Fedoronchuk N.M. 1999. Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist. Kiev, Institute of Botany, 345.