ИНТРОДУКЦИЯ *EREMURUS ROBUSTUS* (REGEL) REGEL В ЛУГАНСКЕ

Наумов С.Ю., Сигидиненко Л.И.

Луганский национальный аграрный университет

Эремурус мощный (*Eremurus robustus*) – сокращающийся эндемик Тянь-Шаня и Памиро-Алтая с разорванным ареалом (Флора СССР, 1935; *Eremurus robustus* Regel, http://redbooksam, 2015). В связи с усилением антропогенных изменений природной флоры становится все более очевидным, что для сохранения эндемиков должны быть использованы все возможные пути и средства. Кроме того, повышенный спрос населения на декоративные растения (каковым является и эремурус мощный) требует не только увеличения количества посадочного материала, но и значительного расширения ассортимента экзотических и малораспространенных растений в регионе. Ранее эремурус мощный культивировался в 5-ти ботанических садах СССР, большая коллекция эремурусов в 80-х годах прошлого столетия была и в Донецком ботаническом саду (Редкие и исчезающие виды…, 1983). Однако, в настоящее время в ДБС выращивается только один вид – *Eremurus spectabilis*, популяции которого обнаружены на Луганщине (Природно-заповідний фонд…, 2013). Поэтому важным является возобновление коллекции эремурусов в Донецком регионе с последующим использованием их в озеленении городов Донбасса.

Целью наших исследований было определение особенностей развития растений в условиях г. Луганска и получение жизнеспособных семян.

Объекты и методы исследований

Корневища объекта исследований *Eremurus robustus* в июне 2012 г. в количестве 3 штук были любезно предоставлены сотрудниками Никитского ботанического сада. Осенью того же года они были высажены в различных районах г. Луганска и его окрестностей на приусадебных участках сотрудников кафедры биологии растений Луганского аграрного университета. К сожалению, наблюдения были произведены только за двумя особями, т.к. третья находится в зоне боевых действий.

Фенологические наблюдения проводили по общепринятым методикам исследований в ботанических садах (Методика фенологических наблюдений…, 1975). При этом учитывали основные фенологические фазы развития растений: появление молодых побегов после зимнего периода покоя, образование листьев прикорневой розетки, развитие цветоносного побега, бутонизация, начало и конец цветения, начало созревания плодов, полное созревание плодов, отмирание надземных вегетативных и генеративных органов. Все фазы развития фотографировались с использованием камеры Nikon D40. Полученные изображения размещены на сайте «Плантариум» (электронный определитель растений on-line) (Plantarium, 2015). Измерения производили приборами, прошедшими метрический контроль.

Результаты и обсуждение

Eremurus robustus (Regel) Regel (1873) в настоящее время в системе AGP III относят к семейству Xanthorrhoeaceae Dumort (1829) порядка Asparagales Bromhead (1838) (Ена, 2012), тогда как во Флоре его относили к семейству Liliaceae Hall. А.П. Хохряков (1965) считал его представителем рода *Henningia* Kar. et Kir. (1842). Традиционно же его современные авторы относят к семейству Asphodelaceae Burnett, 1835 порядка Amaryllidales J.St.-Hil. (Скворцов, 2006; Mosyakin, Fedoronchuk, 1999; Plantarium, 2015).

Укороченные корневища с радиально расходящимися веретеновидными утолщенными корнями высадили в грунт на открытых местах осенью 2012 г. В последующие два года растения *E. robustus* к цветению не приступали, а образовывали только розетку листьев. За годы наблюдений у изучаемых экземпляров ростовые процессы проходили синхронно.

В средине последней декады марта 2015 г. было отмечено начало вегетации с появления зимующей почки возобновления на поверхности почвы (рис. 1а). Следует отметить, что листья отличались интенсивным ростом и к концу апреля прикорневая розетка полностью сформировалась и состояла из 25 толстых и сочных листьев, достигших практически своей максимальной длины. Почти сразу, не смотря на хорошую увлажненность, кончики листьев начали подсыхать, однако их рост в основании продолжался. Развитые листья широко-линейные, с килем. Наружные листья у основания достигают ширины до 6-8 см и в длину – до 50-60 см. Мягкие на ощупь, гладкие (рис. 1б).

В начале второй декады апреля между листьями появляется зачаток соцветия, к первому мая уже возвышался над листьями прикорневой розетки. Цветонос у изучаемых особей не ветвистый, голый, цилиндрический в средней части от 2 до 2,5 см в диаметре, зеленого цвета. Развивается довольно быстро, его акропетальный рост продолжается и во время цветения, в итоге достигая у одной особи высоты 1 м 62 см, у второй – 2 м 15 см.

В начальных этапах развития соцветие кажется пушистым из-за развитых прицветников, которые представляют собой шиловидные листочки длиной до 2 см. Прицветники перепончатые, с одной жилкой, у основания расширенные, густо покрыты трихомами. По мере роста соцветия бутоны опережают в размерах прицветники и они становятся малозаметными.

Соцветие – султановидная кисть, развивается акропетально (рис. 2а). Стадия бутонизации наступает в конце первой декады мая. Распускание первого цветка отмечено 13 мая (рис. 2б). Бутоны отличаются более интенсивным розовым цветом, в то время как цветки белые с едва заметной розоватой примесью. Околоцветник шестираздельный, состоит из двух кругов. Тычинок 6, столбик и рыльце пестика нитевидные. Цветоножка длинная, превышает в длину размеры цветка и во время цветения располагает цветок практически под углом 90º по отношению к оси соцветия. В целом период цветения протекает достаточно быстро и продолжается не более двух недель. Полностью развитое соцветие у более мощной особи достигало в длину 100 см, у второй особи – около 60 см. В первом случае насчитывалось 615 цветков, во втором – 235. Таким образом, плотность соцветия у одного растения составляла 6 цветков/см, у второго – около 4 цветков/см.

а

б

Рис. 1. *Почка возобновления* (а) *и прикорневая розетка листьев* (б) *E. robustus*

В течение цветения в нижней части соцветия в акропетальном порядке закладывались плоды, представляющие собой шаровидную плотную коробочку с тремя желобками, вначале зеленого цвета, а по мере созревания приобретающая светло-коричневый цвет (рис. 3а). Появление первых плодов было отмечено 23 мая. Развитые плоды достали 2-х см в диаметре. По окончании цветения был подсчитано количество завязавшихся плодов. У более мощного растения *E. robustus* образовалось 89 коробочек, у второго – 59, таким образом, в первом случае процент завязывания составил 14,5%, во втором – 25,1%.

К средине третьей декады июня начался процесс отмирания вегетативных органов растений, которые к началу июля полностью высохли. В это же время коробочки начали растрескиваться и рассеивать сформированные семена. В среднем в каждой коробочке насчитывалось 7 семян. Семена трехгранные, с небольшим пленчатым крылом (рис. 3б).

а

б

Рис. 2. *Развивающееся соцветие в стадии бутонизации* (а), *цветок и бутон* (б) *в нижней части соцветия E. robustus*

Подводя итог, следует отметить, что в природно-климатических условиях Луганска *E. robustus* является типичным эфемероидом, быстро и успешно проходит все фазы жизненного цикла. В тоже время *E. robustus* является красивоцветущим растением, отличается высокими декоративными качествами, что позволяет его рекомендовать для озеленения городов Донбасса. Исследования биологических особенностей и возможностей семенного размножения будут продолжены.

а

б

Рис. 3. *Созревающие коробочки* (а) *и зрелые семена* (б) *E. robustus*

Выводы

1. Предварительные исследования роста и развития интродуцированных особей *Eremurus robustus* показали, что растения успешно проходят все фазы жизненного цикла с образованием жизнеспособных семян.

2. В погодно-климатических условиях г. Луганска *Eremurus robustus* является типичным эфемероидом.

3. *Eremurus robustus* отличается высокими декоративными качествами и может быть рекомендован для возделывания в Донбассе.

Литература

Ена А.В. Природная флора Крымского полуострова: монография. – Симферополь: Н. Оріанда, 2012. – 232 с.

Методика фенологических наблюдений в ботанических садах СССР. – М.: Гл. ботан. сад АН СССР, 1975. – 27 с.

Природно-заповідний фонд Луганської області / О.А. Арапов, Т.В. Сова, О.А. Савенко, В.В. Ференц та інш. Довідник. – 3-є вид., доп. і перероб. – Луганськ: Тов. «Віртуальна реальність», 2013. – 224 с.

Редкие и исчезающие виды природной флоры СССР, культивируемые в ботанических садах и других интродукционных центрах страны. – М.: Изд-во «Наука», 1983. – 304 с.

Скворцов А.К. Флора Нижнего Поволжья. – М.: Т-во научных изданий КМК, 2006. – Т. 1. – 435 с.

Флора СССР. / Гл. ред. В.Л. Комаров. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1935. – Т. 4. – С. 37–52.

Хохряков А.П. Эремурусы и их культура. – М.: Изд-во «Наука»», 1965. – 128 с.

Eremurus robustus Regel – http://redbooksam/rastenija/33-eremurus-robustus-regel.html. - Searched on 22 july 2015.

Mosyakin S.L., Fedoronchuk M.M. Vascular plants of Ukraine. A Nomenclatural checklist. – Kiev: M.G. Kholodny Institute of Botany, 1999. – 346 p.

Plantarium (определитель растений on-line) – http://www.plantarium.ru/page/view/item/14934.html. – Searched on 22 july 2015.