

РОСТ И РАЗВИТИЕ CRAMBE ORIENTALIS L. В УСЛОВИЯХ ЮЖНОГО ПРИАРАЛЬЯ

Балтабаев М.Т.¹, Карлыбаева М.А.² Email: Baltabayev1799@scientifictext.ru

¹Балтабаев Муратбай Туребаевич – кандидат биологических наук, доцент;

²Карлыбаева Мияссар Абдинасыровна – студент,
кафедра методика преподавания биологии,

Нукусский государственный педагогический институт, г. Нукус, Республика Каракалпакстан

Аннотация: статья посвящена изучению роста и развития *Crambe orientalis* L. в условиях Южного Приаралья. Впервые изучены рост и развитие *Crambe orientalis* L. в условиях культуры, на 1-2 и 3-м году жизни. На третьем году жизни особи хорошо развиты и имеют до 30 крупных прикорневых листьев. Длина этих листьев достигает 30-45 см, а длина стебля достигает 150-160 см. Растения имеют мощную корневую систему, длина главного корня достигает около 3 м. Начиная с третьего года вегетации, растения находятся на средневозрастном генеративном состоянии. Все количественные параметры растения в этом возрастном состоянии достигают своего пика. Период вегетации *Crambe orientalis* L. в условиях Южного Приаралья продолжается 208-227 дней.

Ключевые слова: вегетация, всхожесть, появления всходов, корневая система, репродуктивный период, генеративный побег, стержневой корень, надземная часть, цветение, плодоношение.

GROWTH AND DEVELOPMENT OF CRAMBE ORIENTALIS L. IN THE CONDITIONS OF SOUTHERN ARAL SEA REGION

Baltabayev M.T.¹, Qarlibayeva M.A.²

¹Baltabayev Muratbay Torebayevich – PhD in Biology, Associate Professor;

²Qarlibayeva Miyassar Abdinasirovna Atamuratovna – Student,
NUKUS STATE PEDAGOGICAL INSTITUTE, CHAIR THE METHODS OF TEACHING BIOLOGY,
NUKUS, KARAKALPAKSTAN

Abstract: the article is devoted to the study of the growth and development of *Crambe orientalis* L. in the conditions of Southern Aral Sea region. The growth and development of *Crambe orientalis* L. was studied for the first time in the conditions of culture, in the 1-2 and 3-rd year of life. On the third year of life the individuals are well developed and have about 30 large radical leaves. The length of these leaves reaches 30-45 cm and the stem length reaches 150-160 cm. The plant has powerful root system and the main root has the length of about 3 meters. Since the third year of vegetation the plant is in the average age of generative state. All the quantitative parameters of the plant in this age state reach their peak. The vegetation period of *Crambe orientalis* L. in the conditions of Southern Aral Sea region continues 208-227 days.

Keywords: vegetation, germination, the appearance of shoots, root system, reproductive period, generative shoot, tap root, over ground part, flowering, fruiting.

УДК 582.232:581

За ростом и развитием катрана восточного наблюдали в течение 1-го, 2-го и 3-го годов вегетации.

При осеннем и подзимнем сроках посева всходы появились в середине марта. Это, наверное, зависит от специфических условий Южного Приаралья. Первый настоящий лист в наших опытах развертывался на 1-2 недели после появления всходов.

Семядоли проростков уменьшаются в размерах и начинают засыхать в фазе 4-6 листьев. В марте отмечен сравнительно медленный рост листьев. В апреле рост увеличивается. Наиболее быстрый рост листьев мы обнаружили в мае и начале июня. А в начале июля рост прекращается. Длина листьев в это время достигает до 30см. К концу первого года вегетации каждое растение имело по 4-8 прикорневых листьев. К этому времени эти листья достигают до 30см в длину и 12-15 см в ширину.

Изучены особенности роста и динамика формирования корневых систем у катрана восточного на опытном участке-1 и 2, (ОУ-1), (ОУ-2). Во время появления первого настоящего листа, длина стержневого корня составляла 8-10 см, корень имел 3 боковых корня первого порядка (15.04.2015). В фазе развития 3-4 настоящих листьев (30.04.2015) главный стержневой корень проникает на глубину 12-16 см, при этом наблюдалось образование у него значительного количества боковых корней I порядка, а в некоторых случаях и корней II порядка. Боковые корни были расположены в средней и нижней части главного корня. Корни первого порядка достигали до 7см, а корни второго порядка – до 4 см.

В середине мая (15.05.2015) в фазе развития 4-5 настоящих листьев, корневая система катрана достигла 35-42 см длины, и горизонтальное расположение ее было равно 18-22 см. В начале июня, с появлением 5-6 листьев в розетке, корневая система, еще более удлиняясь, достигла 70-75 см. Главный

корень значительно утолщается, заметно увеличивается число хорошо развитых боковых корней, от которых отходят корни II и III порядка. Горизонтальное расположение корней достигало 45-48 см. Первый ярус боковых корней, находящийся в верхнем слое почвы, достигает 10-12 см и растет геотропно. Вторые ответвления корней, которые растут косогеотропно, параллельно главному корню, довольно хорошо развиты и отходят от стержневого корня на глубину 25-40 см.

Диаметр главного корня в зоне корневой шейки был равен 1,5-2 см, длина корневой системы достигла 75-80 см. На втором году более 80% особей переходят на репродуктивный период (Рис. 1).

Остальная часть особей остаются во взросло-вегетативном состоянии. У генеративных особей в апреле образуются 7-12 прикорневых листьев. Появляется генеративный побег, на котором позже образуется соцветие. В свою очередь они образуют побеги следующего порядка. К концу второго года вегетации стебель достигает 100-120 см.

Некоторые авторы отмечают [1, 43 с., 3, 29 с.], что у катрана наблюдается гетерофилия. В наших опытах это мнение подтверждается. В конце августа – начале сентября у них опять наблюдается рост, и появляются сочные листья. На втором году развития корневая система продолжала расти и развиваться как в вертикальном, так и в горизонтальном направлениях.



Рис. 1. Цветение *S. orientalis* L. в условиях культуры

В период стеблеобразования (17.04.2016) корневая система *S. orientalis* проникает в глубину на 150-160 см. Диаметр главного корня в зоне корневой шейки достигал 2-2,5 см. В фазе плодоношения (10.06.2016) диаметр главного корня в зоне корневой шейки достигает 3,0-3,5 см. В верхнем слое почвы (5-10 см) образуется множество тонких нитевидных боковых корней, несколько ниже, в почвенном горизонте 20-25 см

располагается первый ярус боковых корней. На глубине 50-90 см, а у некоторых даже в 30-50 сантиметровом горизонте почвы главный корень разветвляется на несколько частей (ответвлений) одинакового диаметра. В конце 2-го года вегетации, глубина проникновения корневой системы катрана составляет более 290 см в глубину, надземная часть растения достигала к этому времени 110-118 см высоты [2, 23 с.], что было в три раза меньше длины корней.

На третьем году жизни особи хорошо развиты и имеют до 30 крупных прикорневых листьев. Длина этих листьев достигает 30-45 см, а длина стебля достигает 150-160 см. Растения имели мощную корневую систему, длина главного корня достигала около 3 м.

Начиная с третьего года вегетации, растения находятся на средневозрастном генеративном состоянии. Все количественные параметры растения в этом возрастном состоянии достигают своего пика. Период вегетации катрана восточного в условиях Южного Приаралья продолжается 208-227 дней.

Таким образом, адаптивная особенность, отношение к характеру засоленности и механическому составу почв показало, что все показатели *S. orientalis L.* на ОУ-1 и ОУ-2 выявляют его широкий диапазон толерантности к механическому составу почв, от легких (пески, супеси) до более тяжелых (суглинки) и к засоленности почвы по хлор-иону от 0,035% до 0,080%.

Список литературы / References

1. *Амирханов Н.А.* Катран (*Srambe*) в Узбекистане (вопросы систематики, распространения, биологии, интродукции, химизма). Автореф. дис... док.биол.наук. Ташкент, 1974. 43 с.
2. *Балтабаев М.Т.* Био-экологические особенности *Srambe orientalis L.* в условиях южного Приаралья.: Автореф.дис... канд. биол. наук. Ташкент, 2010. 23 с.
3. *Шомуродов Х.Ф.* Биологические особенности кормовых растений на Северо-Западных адырах Туркестанского хребта. Автореф. дис...канд. биол. наук. Ташкент, 1997. 29 с.