



**Original Article: PAEONIA ANOMALA L. SOUTH URAL: CARATTERISTICHE
BIOLOGICHE INTRODUZIONE, PRODUTTIVITA'**

Citation

Reut A.A., Mironova L.N. Paeonia anomala L. South Ural: caratteristiche biologiche introduzione, produttività. *Italian Science Review*. 2014; 7(16). PP. 335-339.
Available at URL: <http://www.ias-journal.org/archive/2014/july/Reut.pdf>

Authors

Antonina A. Reut, Botanical garden-Institute of Ufa scientific center, Russia.
Lyudmila N. Mironova, Botanical garden-Institute of Ufa scientific center, Russia.

Submitted: July 15, 2014; Accepted: July 25, 2014; Published: July 31, 2014

I risultati dello studio di introduzione di una rara specie di flora Bashkortostan Paeonia anomala L. basati Botanical Garden-Institute, Ufa Science Centre. I dati di osservazioni fenologiche, indicatori biometrici e gli elementi della forma di produzione di sementi nella cultura e nella crescita vivo. I problemi della riproduzione allargata di P. anomala utilizzando fitoregolatore Biodux. Valuta il successo della sua introduzione nella zona di foresta-steppe degli Urali Bashkir sulle caratteristiche biologiche ed economiche complesse.

Parole chiave: Paeonia Anomala, caratteristiche biologiche, l'introduzione, la produttività, regolatore di crescita Biodux.

Paeonia anomala L. (Fam. Paeoniaceae Rudolphi) - lungo breve rizomatosa erbacea estate-verde sympodially aumento polycarpic con allungata fuga eretto. Per luogo di svernamento gemme - GeoFit. Valuable medicinali, ornamentali e miele pianta [1, 2, 3]. Specie di foresta boreale. Estesa al territorio della Siberia, si trova in Kazakistan, Mongolia e Cina. Nella parte europea della pianta russa può essere trovato nella regione di Perm, della Repubblica di Bashkortostan, Komi Repubblica e la penisola Turem. P. anomala

è una specie rara, e in alcune regioni è considerata in via di estinzione (Repubblica del Kazakistan, la Repubblica di Komi, Sakha Repubblica, ecc.) In Bashkortostan, è estremamente raro. E 'incluso nel "Libro Rosso della Repubblica di Bashkortostan", che è legato ad una categoria (tipo, in via di estinzione) [4]. Attualmente, RB 7 punti noti affidabile si trovasse in Burzian, Zianchurinskom Tatyshlinsky e aree amministrative. Il numero totale di individui registrati in tutte le popolazioni attualmente conosciuti di meno di 1.000 copie. Per una serie di piccole popolazioni in cui il numero di specie ha raggiunto un livello critico (15-30 persone), ha richiesto attività di reintroduzione. [5] In relazione a questa introduzione come un metodo per conservare specie rare di flora locale sta diventando sempre più importante.

Lo scopo di questo lavoro - lo studio delle caratteristiche biologiche P. anomala nelle condizioni di introduzione per preservare il patrimonio genetico delle popolazioni del sud degli Urali. Per fare ciò, sulla base del Giardino Botanico-Institute, Ufa Scientific Center, Accademia Russa delle Scienze (RAS UC BSI) seguenti compiti: 1) un confronto tra le caratteristiche biologiche del pione nella

cultura e nelle condizioni di habitat naturali; 2) valutazione del successo dell'introduzione del pione su tratti complessi; 3) Stabilire modi per aumentare le specie di produttività utilizzando regolatori di crescita delle piante.

Nella zona di introduzione climaticamente Research (Ufa, Bashkir Urali) è caratterizzato da fluttuazioni di temperatura di grandi ampiezza nel suo corso annuale, il rapido passaggio dal rigido inverno a estate calda, la tarda primavera e gelate autunnali precoci. I principali tipi di suolo. Grigio e forestali grigio scuro [6]

Materiali per lo studio sono stati i piante P. anomala, che sono stati introdotti dalla popolazione naturale nel Giardino Botanico nel 1996 e 1997 (RB, quartiere Tatyshlinsky, nei pressi del villaggio Aribashevo), ri - dalla stessa popolazione nel 2003. Della introduzione di una ricerca condotta sulle trame della pioni zona di raccolta BSI nel 2005-2013 anni.

Studio del ritmo stagionale delle piante è stata effettuata secondo la procedura standard nei giardini botanici di osservazioni fenologiche [7]. La produzione di seme è stata calcolata con il metodo di I.V. Vaynagiy [8]. La germinazione dei semi e peso di 1000 semi è stata determinata secondo le raccomandazioni del M.K. Firsova [9]. Valutazione della vitalità del polline sono state eseguite come descritto Z.P. Pausheva [10]. Specie robustezza Inverno studiate è stato determinato dalla percentuale di piante morte del totale [11]. Indicatori di vegetali in coltura sono stati confrontati con piante di popolazioni naturali di Tatyshlinsky distretto di RB. Descritto di recente a 2003-2005 dall'Istituto di Biologia, Ufa Science [5]. La valutazione del successo delle esperienze introduzione eseguita da una scala di 7 punti sviluppato dal Giardino Botanico Donetsk [12].

L'esperienza sugli effetti del regolatore di crescita della produttività Biodux P. anomala è stata effettuata nel 2011-2013. sulla base di BSI USC RAS nei seguenti modi: 1) Farmaco Biodux, soluzione 0,02%

acquoso (principio attivo - acido arachidonico), portata - 1 l/10 m²; 2) senza regolatore di crescita (controllo). Oggetti di studio - cespugli di peonia perenni. Il trattamento è stato eseguito una volta durante la III decade di aprile ogni anno. Replicati triple. In ogni replicano 20 piante vengono spruzzati. I principali parametri del biomorfologica pione determinati in una fase di fioritura di massa, produzione di semi - nella fase di piena maturazione dei semi.

L'analisi statistica è stata eseguita in programma il 97 MS EXCEL utilizzando parametri standard [13].

Secondo le osservazioni fenologiche nelle condizioni di inizio Bashkir Urali della primavera ricrescita P. anomala celebrata nella terza settimana di aprile. Fino erba crescita di piante in meno di un giorno vedono le prime gemme sono formate da 15-24 giorni, ossia 10-15 maggio. Fino a quando si osserva la fase di fioritura crescita delle piante più intensa (crescita al giorno è di 3,0-3,5 cm). La fioritura inizia a fine maggio e dura due settimane. In cespuglio adulto P. anomala può contare più di 10 steli altezza di circa 80 cm, ognuno di loro ha uno fiori viola-rosa. 3-5 fiori sbocciano contemporaneamente. Il loro diametro di 8-10 cm, lunghezza e larghezza dei petali è rispettivamente 4,5 e 3,5 centimetri

I fiori vengono comunicati mattina P. anomala (6-8 ore). In tempo chiaro e secco con 12-13 ore una rapida precipitazione di polline e il secondo giorno della fioritura borse di polline appassiscono e curl. Polline omogeneo mantiene annualmente ad alta redditività (80%). Accumulo naturale di polline sullo stigma si osserva solo il secondo giorno della fioritura. Stigmi superficie coperta di peli ghiandolari che secernono muco; il suo polline saldamente detenuto. Nelle calde giornate di sole, vi è abbondanza di nettare di selezione; lavorando attivamente sui fiori e bombi raccogliere polline e nettare e di attuazione impollinazione incrociata [14, 15, 16]. Filamenti bianchi; gineceo di 3-6 carpelli,

caroso, leggermente pubescenti con subsessile stimmi rosa avanzati. Ogni fiore sboccia per 3 giorni.

Si ritiene che, nonostante la entomofila qualità ben definita, peonie mostrano la capacità di autogamia [17]. Tuttavia, nei nostri esperimenti sotto gli isolatori in formazione semi di *P. anomala* non è stato rispettato. Casi di apomissia, inoltre, non fissi. Semi all'interno di ogni cespuglio maturano in modo asincrono e abbastanza facile dormire (15-25 luglio). La crescita delle piante si ferma a metà giugno. Con foglie secche a metà agosto. Gambi morire con l'insorgenza di gelate autunnali (fine settembre - primi di ottobre) [18, 19].

Ha rivelato che l'introduzione di condizioni a lungo termine dei singoli *P. anomala* quasi 2,3 volte superiori alla selvatico (da Tatyshlinsky quartiere RB) per numero di germogli vegetativi. Allo stesso tempo vi è una riduzione in altezza della pianta e dimensione della lamina, che è associato principalmente con la collocazione di specie esotiche in aree con buona illuminazione. Inoltre, vi è un eccesso significativo di indicatori quantitativi della produzione seme nelle condizioni di introduzione del pione rispetto al naturale. Così, differenze significative sono assegnati il numero di frutti per pianta (2,7 volte), la grandezza dei frutti e semi (1,2-1,4 volte) e il potenziale di produzione di seme singolo (3,7 volte). Come risultato, la produzione di semi effettiva per pianta nella cultura del naturale superi 5,9 volte. Formazione di potenziale e le sementi in cultura e natura non sono pienamente attuato: la misura in cui la cultura e, soprattutto, è del 43,2%, mentre in natura l'indice medio di produttività è del 27,1% [20]. Questi risultati sono coerenti con i risultati di altri ricercatori che hanno osservato un aumento della produttività del pione in cultura rispetto a quelli in natura [21, 22].

I principali indicatori di successo dell'introduzione di piante erbacee perenni sono resistenti ai fattori climatici avversi, la presenza di fioritura e fruttificazione

regolare, la capacità di auto-semina, samorasselenie [12]. Punteggio *P. anomala* delle caratteristiche sopra elencate permesso di portarlo alla specie sono altamente resistenti - 6 punti [18]. Le specie esotiche di questo gruppo di inverno-resistente e resistente alla siccità, e regolare fioritura di massa, frutta, dare l'unità auto-semina, non sono interessati da malattie e parassiti. Tuttavia, quando si analizzano i dati in letteratura [23, 24] ha rivelato che il numero di vegetativa e piante generativo spara *P. anomala* sotto Bashkortostan 5 o più volte inferiori a piante che crescono fuori dei luoghi di specie di massa (Siberia, Mongolia).

E' noto che pioni molto modesto, ma l'esecuzione di metodi agricoli ottimali costituisce più rigoglioso e abbondante cespuglio fiorito [25, 26]. Pioni aumentare la produttività possono anche utilizzare le sostanze fisiologicamente attive. Studi condotti in base BSI negli ultimi dieci anni hanno dimostrato che dei 12 studiati fitoregolatori (IAA, krezatcina, Fitton, rital, ecc) il farmaco più efficace per *P. anomala* è Biodux. Ha effetti immunostimolanti, non causa reazioni avverse nelle piante non mostrano proprietà cumulativi e allergeniche. Biodux è di origine naturale, è sicuro per gli esseri umani, gli animali a sangue caldo, uccelli, pesci, api e l'ambiente. Singolo trattamento di *P. anomala* in primavera fase di ricrescita è intensificare in modo significativo i processi fisiologici nelle cellule vegetali, che ha portato ad un aumento significativo (1,1-1,9 volte) quasi tutti i parametri biomorfologica studiato (40 su 43). Essere significativamente più alto nelle varianti sperimentali ottenuti da indicatori quali la lunghezza e la larghezza della lunghezza petalo del polline sac stigmi di diametro carpello larghezza, diametro corolla, il numero di vegetativi e generativi germogli, ecc Questi cambiamenti caratterizzano le specie vegetali potenziali.

Così, l'introduzione alla cultura nella zona di steppa della peonia Bashkir Urali (*Paeonia anomala* L.) è molto promettente.

Gli individui di questa specie passano con successo tutte le fasi di sviluppo di stagione, high-resistente e di forma semi vitali resistenti alla siccità e possono essere propagate e coltivate con i metodi dell'agricoltura primitivi. La riproduzione auto-semina è anche possibile, ma solo in zone con terreno sciolto, libero di erbacce. Secondo la maggior parte degli indicatori biometrici dei vegetali in coltura superano selvaggia, che indica anche un trattamento più favorevole del loro contenuto. Per aumentare la produttività *P. anomala* negativa fitoregolatore Biodux. Gli studi basati sulla BSI USC RAS creati piantagione uterina (300 alveari) avere la massa di sementi e piantine materiale, che sarà utilizzato in opere di reintroduzione successive.

References:

1. Fearnley-Whittingstall J. 1999. Peonies - The Imperial Flower. London: Weidenfield & Nicholson. 384 p.
2. Harding A. 1993. The Peony. Portland: B.T. Batsford. 200 p.
3. Rogers A. 1995. Peonies. Portland. 384 p.
4. Ed. A.A. Fauhutdinova. 2007. The Red Book of the Republic of Bashkortostan. 528 p.
5. Muldashev A.A., Maslov N.V., Galeeva A.H. 2008. Characteristics of *Paeonia anomala* L. populations in the Republic of Bashkortostan. Pp. 287-295.
6. Reut A.A., Mironova L.N. 2013. Bioecological features rare species *Paeonia anomala* L. ex situ. Environmental monitoring and biodiversity. P. 30-33.
7. Ed. L.I. Lapin. 1972. Methods of phenological observations in botanical gardens. 135 p.
8. Vaynagiy I.V. 1974. On the methodology of studying seed production plants. Botanical Journal. V. 59. Pp. 826-831.
9. Firsov M.K., Popov E.P. 1981. Assessment of the quality of grain and seeds. 223 p.
10. Pausheva Z.P. 1974. Workshop on Plant Cytology. 288 p.
11. 1971. Concepts, terms, methods and performance evaluation for plant introduction. Moscow: USSR Council of Botanical Gardens. p.11.
12. Bakanova V.V. 1984. Flower perennials outdoors. 156 p.
13. Zaitsev G.N. 1984. Mathematical Statistics in experimental botany. 424 p.
14. Hong D-Y. 1997. *Paeonia* (Paeoniaceae) in Xizang (Tibet). P. 156-161.
15. Varkuleviciene J., Stankeviciene A. 2006. Introduction and research of Lithuanian cultivars and hybrids of peonies in Kaunas Botanical Garden. Scripta Horti botanici Universitatis Vytauti Magni. Kaunas. P. 36-44.
16. Varkuleviciene J., Stankeviciene A. 2005. The use of Peonies of Lithuanian cultivars in city green plantations. Urban green places formative strategy. P. 128-132.
17. Nemirovich-Danchenko E.M. 1981. Order peony (Paeoniales) / Plant Life. V. 5. Pp. 16-18.
18. Reut A.A., Mironova L.N. 2011. Rare species of the genus *Paeonia* L. collection Botanical Garden-Institute, Ufa Scientific Center, Russian Academy of Sciences. Proceedings of the Samara Scientific Center, Russian Academy of Sciences. V. 13. Pp. 87-91.
19. Wister J.C. 1995. The Peonies. 2nd Reprint. Washington: American Peony Society. 220 p.
20. Reut A.A. 2011. Seed production of wild peonies and how to improve. Scientific statements Belgorod State University. Natural sciences. Pp. 134-140.
21. Malyshev R.M. 1975. Peonies in the Tomsk region. Tomsk: Tomsk University Press. 117 p.
22. Sviridenko B.F., Efremov A.N., Samojlenko Z.A. 2010. State populations peony *Paeonia anomala* (Paeoniaceae) at the northern edge distribution in Western Siberia. Vestnik of Tomsk State University. Biology. Pp. 38-46.
23. Vereshchagin I.V. 2003. Altai wild peonies. Barnaul Altai University Publishing. 230 p.

24. Ochgerel N. 2011. Paeonia L. species from the natural flora of Mongolia. Pp. 101-105.

25. Page M. 1997. The Gardener's Guide to Growing Peonies. 205 p.

26. Page M. 2005. The Gardener's Peony. Portland. 267 p.