



---

**Original Article: IL PROBLEMA DI AUMENTARE LA PRODUTTIVITÀ DEI RAPPRESENTANTI DEL GENERE HOSTA**

**Citation**

Reut A.A., Mironova L.N. Il Problema Di Aumentare La Produttività Dei Rappresentanti Del Genere Hosta. *Italian Science Review*. 2014; 5(14). PP. 78-81.  
Available at URL: <http://www.ias-journal.org/archive/2014/may/Reut.pdf>

**Authors**

Antonina A. Reut, Federal state budget institution of science Botanical garden-institute of Russia academy of sciences Ufa research center, Russia.

Lyudmila N. Mironova, Federal state budget institution of science Botanical garden-institute of Russia academy of sciences Ufa research center, Russia.

Submitted: May 1, 2014; Accepted: May 10, 2014; Published: May 22, 2014

Il documento presenta i risultati sugli effetti dei regolatori di crescita (Biodux, Immunotsitofit energia) sulla produttività di alcuni membri del *Hosta* genere (*H. albo-marginata*, *H. fortunei*, *H. lancifolia*, *H. plantaginea*, *H. sieboldiana*, *H. glauca* var. *Aurea - variegata*, *H. undulata*), coltivate negli Urali Bashkir. I regolatori di crescita studiati hanno un effetto specie-specifico. Il farmaco più efficace è Biodux, specie più reattive - *H. glauca* var. *aurea - variegata* e *H. plantaginea*.

Parole chiave: *Hosta albo-marginata*, *H. fortunei*, *H. lancifolia*, *H. plantaginea*, *H. sieboldiana*, *H. glauca* var. *aurea - variegata*, *H. undulata*, regolatori di crescita delle piante: Biodux, Immunotsitofit energia, produttività dell'impianto.

Attualmente, aumentando la necessità di riproduzione accelerata e la coltivazione di piante, tra cui e *Hosta* Tratt. Secondo alcuni ricercatori [1, 2], l'uso di regolatori di crescita - uno dei modi più promettenti per migliorare la produttività dell'impianto. La loro efficacia dipende principalmente dal potenziale delle piante, così come le condizioni di crescita [3, 4].

Oggi, regolatori di crescita sono ampiamente utilizzati per aumentare indicatori di produttività generativi verdure sfera, foraggi, frutta e cereali. Lavoro di ricerca individuale per migliorare la produzione di sementi di fiori e piante ornamentali con regolatori di crescita confermano anche le potenzialità di questa direzione [5].

Effetto di regolatori di crescita in qualità fine e sementi padroni di produzione non è stato ancora studiato.

Lo scopo di questo lavoro è stato quello di studiare l'impatto dei regolatori di crescita sulla produttività delle specie di *Hosta*, cresciuto in cultura nel Giardino Botanico - Institute, Ufa Science Centre (di seguito BSI).

Gli oggetti della ricerca sono stati utilizzati 7 taxa dalla raccolta di BSI.: *H. fortunei* (Baker) Bailey, *H. lancifolia* (Thunb.) Engl, *H. plantaginea* (Lam.) Aschers *H. albo-marginata* (Hook.) Hyl., *H. sieboldiana* (Hook.) Engl., *H. glauca* var. *aurea - variegata* (Sieb.) Stearn, *H. undulata* (Otto et Dietr.) Bailey.

L'esperienza sull'effetto di regolatori di crescita sulla produttività del *Hosta* genere

condotto nel 2011-2013. sulla base del Giardino Botanico - Institute, Ufa Scienza nelle seguenti varianti:

1. Preparazione Biodux soluzione 0,02 % acquosa (principio attivo - acido arachidonico), portata - 1 L/10 m<sup>2</sup>; 2. Preparazione, soluzione acquosa 0,06 % (dts - sali sodici di acidi umici), portata - 1 L/40 m<sup>2</sup>; 3. Preparazione Immunotsitofit soluzione acquosa 0,05 % (a.i. - arachidonico etile), portata - 1 L/25 m<sup>2</sup>; 4. Senza regolatori della crescita (di controllo).

Oggetti di studio - arbusti perenni Hosta. Il trattamento è stato eseguito una volta durante una decade di maggio II. In ogni forma di realizzazione, le piante trattate 20. Replicati triple. Parametri fondamentali piante biomorfologiche determinati in una fase di fioritura di massa, produzione di sementi - nella fase di piena maturazione dei semi.

Produzione di sementi di specie contati dallo sviluppo metodico convenzionale: tiene conto del potenziale, la produttività vero seme, indice di produttività e la percentuale di frutta [6].

Analisi delle variazioni di parametri biomorfologiche Hosta rivelato che sotto l'influenza del regolatore di crescita Biodux tutti i campioni studiati aumentate indicatori quali l'altezza della boccola (il massimo aumento del - 60 %), il diametro della boccola (56 %), l'altezza del peduncolo (50 %), il numero di steli (75 %), il numero di fiori per una infiorescenza (72 %), lo spessore del peduncolo (50 %), la lunghezza del foglio (25 %), larghezza del foglio (39 %), spessore della lamiera (100 %), la lunghezza del fiore (25 %), diametro del fiore (52 %), la lunghezza del peduncolo (67 %), la larghezza di fascio (50 %), la lunghezza del petalo (21 %), la lunghezza del pestello (33 %), la lunghezza di stami (22 %) (Tabella).

Risultati dell'elemento studio cambia produzione di sementi Hosta sotto l'influenza del regolatore di crescita Biodux hanno mostrato che tutti i campioni aumentano parametri come la percentuale

di frutta (massimo aumento del - 30 %), la lunghezza e la larghezza della casella (rispettivamente 29 % e 20%), e la lunghezza larghezza di semi (11 % e 33 %, rispettivamente), il peso di 1000 semi (25%), la potenziale ed effettiva produzione di sementi 1 capsula (74% e 420 %, rispettivamente), e le reali potenziali impianti di produzione di sementi (54% e 472 %, rispettivamente) coefficiente di produzione di sementi (268 %). Più sensibili al farmaco erano Biodux H. glauca var. aurea - variegata e H. plantaginea.

Rivelato anche una risposta positiva alla energia Hosta farmaco. Così, sotto l'influenza del farmaco maggioranza dei taxa studiati seguenti parametri morfologici variano altezza peduncolo (il massimo aumento del - 54 %), lo spessore del peduncolo (33 %), la larghezza e lo spessore della lamiera (39 % e 100 %, rispettivamente), la lunghezza e il diametro fiore (rispettivamente 5 % e 20 %), la lunghezza del peduncolo (33 %), la larghezza e la lunghezza del lobo (rispettivamente 30 % e 11 %), la lunghezza del pestello (11 %).

Inoltre, la maggior parte delle specie sono notati cambiamenti positivi in termini di produzione di sementi [7]. Trovato che sotto l'azione del farmaco per massimizzare formazione di frutta energetica del 17 %, la produzione potenziale seme di caselle 1 e l'intera pianta - 41 % e 165 %, rispettivamente. Più sensibili al farmaco erano dell'energia H. glauca var. aurea - variegata e H. sieboldiana.

Immunotsitofit, gli aumenti ospitanti parametri morfologici quali l'altezza del peduncolo (il massimo aumento del - 23 %), la lunghezza e la larghezza del foglio (23 % e 69 %, rispettivamente), la lunghezza del fiore (13 %), la lunghezza del peduncolo (33 %). Le cifre sulla produzione di sementi questa regolatore di crescita non hanno avuto un effetto notevole. Più sensibili al farmaco erano Immunotsitofit H. lancifolia e H. plantaginea.

Va notato che nelle varianti sperimentali su quattro taxa Hosta una data fenologica è

precedente al controllo. Così, quando è stato osservato impianti di trattamento della droga *Biodux N. lancifolia* all'inizio della fioritura per 15 giorni, a *sieboldiana N.* e *H. plantaginea* - 6, in *H. albo-marginata* - 5 giorni di anticipo rispetto alla variante di controllo. Queste stesse specie trattate e *Energenom Immunotsitofitom* inizio della fase di fioritura e spostato a una data precedente (per 2-11 giorni). [8]

Così, si è scoperto che i regolatori di crescita *Biodux*, energia e *Immunotsitofit* hanno un effetto specie-specifico. Per la *Hosta taxa* studiati farmaco più efficace è *Biodux*. Analisi dei risultati è emerso che attiva i processi fisiologici più con conseguente aumento di produttività e prestazioni piante biomorfologiche. Più sensibili al *Biodux* erano *H. glauca var. aurea - variegata* e *H. plantaginea*. Di conseguenza, l'uso di regolatori di crescita sul *Hosta* è la direzione molto promettente per la pratica della produzione vegetale.

**References:**

1. Nikkel L.D. 1984. Plant growth regulators. Application in agriculture. Moscow: Kolos. 191 p.
2. Ponomarenko S.P. 1999. Plant growth regulators , based on N- oxide derivatives of pyridine (physico-chemical. Properties and biological activity). Kiev: Technology, 272 p.
3. Wareing P.F. 1978. Abscisic acid as natural growth regulators. London: Trans. Roy. Sos., 284: 483-498.
4. Ingold C.K. 1973. Structure and mechanism in organic chemistry. Ithaca and London: Cornell Univ. Press: 345-346.
5. Reut A.A., Mironova L.N. 2013. Prospects for increasing seed production of pions. Natural and mathematical sciences in the modern world, 13: 132-136.
6. Vaynagy I.V. 1974. On the methodology of studying seed production plants. Botanical Journal. V. 59, 6: 826-831.
7. Mironova L.N., Reut A.A. 2013. Bioecological features rare species *Paonia anomala ex situ*. Environmental monitoring and biodiversity, 1: 30-33.
8. Mironova L.N., Reut A.A., R.R. Yulbarisova, 2013. Increasing the productivity of the genus as a result of host processing growth regulators. Bulletin of the Bashkir University. V. 18, 3: 748-750.

Tabella 1

Risultati sull'effetto del regolatore di crescita Biodux produttività della Hosta genere

Parametro	Opzione	Nome della struttura						
		<i>H. albo-marginata</i>	<i>H. fortunei</i>	<i>H. lancifolia</i>	<i>H. plantaginea</i>	<i>H. sieboldiana</i>	<i>H. glauca</i> var. <i>aurea-variegata</i>	<i>H. undulata</i>
Altezza Bush, cm	controllo	34,0±1,7	25,0±1,3	25,0±1,3	25,0±1,3	29,0±1,4	21,0±1,1	16,5±0,8
	<i>Biodux</i>	39,0±1,9	27,5±1,3	25,5±1,3	40,0±1,9	30,0±1,5	27,5±1,3	18,5±0,9
Diametro Bush, cm	controllo	67,0±3,3	55,0±2,7	71,6±3,6	45,0±2,1	67,0±3,4	47,0±2,1	36,0±1,8
	<i>Biodux</i>	76,5±3,8	70,0±3,5	85,5±4,3	70,0±3,5	76,0±3,8	62,5±3,1	42,0±2,1
Altezza Peduncolo, cm	controllo	48,1±2,4	45,2±2,3	38,9±1,9	42,5±2,1	32,0±1,6	35,6±1,7	39,4±1,9
	<i>Biodux</i>	72,3±3,6	52,7±2,6	40,8±1,9	57,5±2,8	41,0±2,1	48,6±2,1	42,4±2,1
Numero di steli, pezzi.	controllo	19,0±0,9	40,0±2,1	30,0±1,5	4,0±0,2	24,0±1,2	9,0±0,4	9,5±0,4
	<i>Biodux</i>	29,0±1,4	47,0±2,1	41,0±1,9	7,0±0,3	27,0±1,4	13,0±0,6	11,0±0,5
Il numero di fiori per infiorescenza l, pz.	controllo	21,0±1,1	19,3±0,9	8,0±0,4	10,0±0,5	13,0±0,6	21,0±1,1	19,5±0,9
	<i>Biodux</i>	31,0±1,5	25,3±2,6	11,0±0,5	12,0±0,5	12,0±0,5	36,0±1,7	20,5±1,1
Spessore Peduncolo, cm	controllo	0,5±0,02	0,3±0,02	0,3±0,02	0,7±0,03	0,6±0,03	0,4±0,02	0,3±0,02
	<i>Biodux</i>	0,7±0,03	0,4±0,02	0,4±0,02	0,8±0,04	0,8±0,03	0,6±0,03	0,4±0,02
Lunghezza del foglio, cm	controllo	19,5±0,9	15,5±0,7	29,8±1,5	12,5±0,6	15,5±0,7	16,0±0,8	14,8±0,7
	<i>Biodux</i>	19,8±0,9	17,5±0,7	32,5±1,8	15,5±0,7	17,0±0,8	20,0±1,3	16,0±0,8
Foglio Larghezza cm	controllo	9,5±0,5	3,3±0,2	7,0±0,3	9,0±0,4	6,5±0,3	6,0±0,3	4,3±0,2
	<i>Biodux</i>	10,5±0,5	4,1±0,2	7,3±0,3	10,5±0,5	9,0±0,4	6,7±0,3	5,0±0,3
Spessore lamiera, cm	controllo	0,08±0,01	0,07±0,01	0,08±0,01	0,07±0,01	0,08±0,01	0,1±0,01	0,06±0,01
	<i>Biodux</i>	0,09±0,01	0,1±0,01	0,1±0,01	0,09±0,01	0,1±0,01	0,2±0,01	0,07±0,01
Lunghezza fiore cm	controllo	4,5±0,2	5,0±0,2	5,0±0,2	10,0±0,5	4,0±0,2	4,5±0,2	4,6±0,2
	<i>Biodux</i>	4,8±0,3	5,5±0,2	5,2±0,2	12,0±0,6	5,0±0,2	5,2±0,2	4,9±0,2
Diametro del fiore, cm	controllo	2,9±0,2	2,5±0,1	3,0±0,2	4,5±0,2	4,5±0,2	3,6±0,2	4,2±0,2
	<i>Biodux</i>	3,1±0,2	3,8±0,1	3,2±0,2	6,8±0,3	4,7±0,2	4,3±0,2	5,0±0,3
Lunghezza peduncolo, cm	controllo	0,6±0,04	0,6±0,04	0,8±0,04	1,5±0,07	0,6±0,03	0,7±0,03	0,6±0,03
	<i>Biodux</i>	0,8±0,04	0,8±0,04	1,2±0,06	2,0±0,07	0,8±0,04	1,0±0,05	1,0±0,05
Beamwidth, cm	controllo	0,8±0,04	0,8±0,04	1,0±0,05	1,5±0,07	0,8±0,04	1,0±0,05	0,9±0,05
	<i>Biodux</i>	0,9±0,04	1,1±0,05	1,20,06±	2,0±0,07	1,1±0,05	1,5±0,05	1,0±0,05
Lunghezza Petalo, cm	controllo	4,3±0,2	2,0±0,1	2,2±0,1	9,5±0,4	1,9±0,09	3,0±0,2	1,9±0,1
	<i>Biodux</i>	4,5±0,2	2,2±0,1	2,5±0,1	11,0±0,5	2,2±0,1	3,5±0,2	2,3±0,1
Lunghezza Pistillo, cm	controllo	5,3±0,3	3,0±0,2	3,0±0,2	10,5±0,5	2,8±0,2	3,0±0,2	3,0±0,2
	<i>Biodux</i>	5,3±0,3	3,3±0,2	3,5±0,2	11,5±0,5	3,3±0,2	4,0±0,2	3,5±0,2
Lunghezza Stame, cm	controllo	4,6±0,2	2,3±0,1	2,6±0,1	9,0±0,4	2,5±0,1	3,0±0,2	2,5±0,1
	<i>Biodux</i>	4,5±0,2	2,5±0,1	2,6±0,1	11,0±0,5	2,5±0,1	3,0±0,2	2,5±0,1