

**Shevchuk O.A.**

*Vinnytsya State Mykhailo Kotsyubins'ky Pedagogical University*

## **INFLUENCE OF DEXTREL AND PAKLOBUTRAZOL RETARDERS ON PRODUCTIVITY OF SUGAR BEET PLANTS**

The notion “donor-acceptor relationships” is one of the key notions in analysis of peculiarities of the plants’ productive process [2-8].

Treatment of sugar beets of Uladiv's'kyj single-seeded 35 variety with retarders such as 0,025% and 0,05% solutions of paklobutrazol and 0,3% solution of dextrel took part on the 60<sup>th</sup> (I) and the 80<sup>th</sup>(II) days of vegetation and lead to considerable inhibition of growth processes and redistribution of assimilates between the organs of a plant.

The studies of retarders’ influence on formation of assimilative surface of sugar beet plants testifies to the fact, that the preparations used considerably reduced the growth of leafs during the whole period of development which followed the treatment. 0,025% solution of paklobutrazol also displayed higher activity of growth reduction then 0,3% solution of dextrel. So, at the end of vegetation the area of leaf surface in control was  $1534 \pm 60$  cm<sup>2</sup>,  $906 \pm 44$  cm<sup>2</sup> and  $1403 \pm 110$  cm<sup>2</sup> with plants treated with 0,025% and 0,05% solution of paklobutrazol, and  $1478 \pm 92$  cm<sup>2</sup> (I) and  $1465 \pm 92$  cm<sup>2</sup> (II) with plants treated with 0,3% solution of dextral [8].

The slowing of dying off of leafs of the first and second dozens was observed at plants of investigated variants compared with the control. For example  $38 \pm 0,95$  leafs died off in control,  $35 \pm 1,5$  and  $32 \pm 0,99$  in variants treated with 0,025% (I) and 0,05% (II) solution of paklobutrazol,  $31 \pm 1,2$  (I)  $32 \pm 1,4$  in the variant treated with 0,3% solution of dextrel. The usage of preparations at the phase of the 14<sup>th</sup> leaf (I) and the phase of 14 pairs of leafs lead to reduction of the leafs’ raw matter’s

mass. In control the mass made  $103 \pm 2,8$  gr, in variants with 0,3% solution of dextrel (I) and (II) —  $76 \pm 6,4$  and  $79 \pm 6$  gr; in variant with 0,025% solution of paklobutrazol (I) —  $58 \pm 2,9$  gr and in variant with 0,05% solution of paklobutrazol (II) —  $40 \pm 2,8$  gr. [9-11].

With that in variants where the solution of paklobutrazol was used, redistribution of assimilates to formation of the beet was observed. So, the mass of the beet's raw matter and its sugar contents were: in control —  $458 \pm 18$  gr and  $17,77 \pm 0,12\%$ ; in variant treated with 0,05% solution of paklobutrazol (I) —  $560 \pm 18$  gr and  $19,56 \pm 0,24\%$ . During the usage of the above mentioned preparations the reduction of correlation between the mass of the dry matter of the leafs and the dry matter of the beet was observed. This correlation in control made  $0,36 \pm 0,024$ ; under the influence of 0,3% solution of dextrel —  $0,3 \pm 0,0011$  (I) and  $0,23 \pm 0,003$ ; under the influence of 0,025% (I) and 0,05% (II) solution of paklobutrazol —  $0,30 \pm 0,003$  and  $0,27 \pm 0,008$ .

#### References:

1. Кур'ята В. Г. Структурно-функціональна організація листка цукрового буряка за дії ретардантів / В. Г. Кур'ята, О. А. Шевчук, Д. А. Кірізій, Б. І. Гуляєв // Физиология и биохимия культурных растений. – 2002. – Т. 34, №1. – С. 11-16.
2. Ткачук О. О. Дія декстрелу, паклобутразолу та хлормекватхлориду на фізіологічні й біохімічні показники рослин картоплі / О.О. Ткачук // Актуальні проблеми сучасної біології та методики її викладання : зб. наук. праць звітної наукової конференції викладачів за 2016-2017 н.р. – Вінниця : ТОВ «Нілан-ЛТД», 2017. – С. 69-86.
3. Ткачук О. О. Дія ретардантів на морфогенез, період спокою і продуктивність картоплі / О. О. Ткачук, В. Г. Кур'ята. – Вінниця : ТОВ «Нілан-ЛТД», 2016. – 152 с.

4. Ткачук О.О. Вплив ретардантів на вміст різних форм вуглеводів в органах картоплі / О. О. Ткачук // Агробіологія. – № 11, Біла церква, 2013. – С. 94 – 97.
5. Ткачук О.О. Вплив ретардантів на інтенсивність проростання та гістогенез паростків бульб картоплі при виході їх зі стану спокою / О. О. Ткачук // Збірник наукових праць Вінницького національного аграрного університету. Серія: Сільськогосподарські науки Випуск 1 (57).– 2012. – С. 132-136.
6. Шевчук О. А. Перспективи застосування синтетичних регуляторів росту інгібіторного типу у рослинництві та їх екологічна безпека / О. А. Шевчук, Л. А. Голунова, О. О. Ткачук, В. В. Шевчук, С. Д. Криклива // Корми і кормовиробництво. Міжвідомчий тематичний науковий збірник. – Вип. 84. – С. 86-90.
7. Шевчук О.А. Вплив препаратів антигіберелінової дії на проростання насіння квасолі / О.А. Шевчук, М.В. Первачук, В.І. Вергеліс // Вісник Уманського національного університету садівництва. Науково-виробничий журнал. – 2018. – №1. – С. 66-71.
8. Шевчук О. А. Дія ретардантів на морфогенез, газообмін і продуктивність цукрових буряків / О. А. Шевчук, В. Г. Кур'ята. – Вінниця : ТОВ «Нілан-ЛТД», 2015. – 140 с.
9. Шевчук О. А. Вплив декстрелу та паклобутразолу на продуктивність цукрового буряка / О. А. Шевчук // Актуальні проблеми сучасної біології та методики її викладання : зб. наук. праць звітної наукової конференції викладачів за 2016-2017 н.р. – Вінниця : ТОВ «Нілан-ЛТД», 2017. – С 179-192.
10. Шевчук О. А. Дія ретардантів на накопичення та перерозподіл вуглеводів у вегетативних органах рослин цукрового буряка / О. А. Шевчук // Збірник наукових праць Вінницького державного аграрного університету. – Вінниця, 2008. – Вип. 35. – С. 86-93.

11. Шевчук О. А. Накопичення та перерозподіл вуглеводів у вегетативних органах рослин цукрового буряка / О. А. Шевчук // Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. – Луганськ. – 2008. – №14 (153). – С. 131-136.