

# تاثیر محرک های رشد در سایز و یکدستی هویج



تهیه شده توسط واحد فنی  
شرکت نهاده گستر گوهر ثمر

## یکدستی سایز ریشه هویج در پاسخ به محرکهای رشدی

در سالهای ۲۰۰۹-۲۰۱۱ در هلند، مزارع آزمایشی جهت تعیین اثر عصاره جلبک دریایی کلپاک و Asahi روی سایز هویج واریته Karotan بررسی شد. کلپاک عصاره جلبک دریایی *Ecklonia maxima* و Asahi از نیتروفنل تشکیل شده است. این محرکها یک بار در مرحله ۴ برگگی هویج و ۲ تا ۳ بار در مرحله رشد رویشی محلولپاشی شدند. کلپاک با دوزهای ۰، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶ و ۷ لیتر در هکتار و نیتروفنل با دوز ۱ لیتر در هکتار استفاده شدند. آزمایشات نشان داد که محرکها تاثیر مثبتی در مجموع کل بازده تجاری داشت اما این اثر بستگی به زمان مصرف، دوز، زمان و تعداد تیمارها داشت.

بهترین نتایج در افزایش بازده تجاری بدست آمد در مصرف یکبار کلپاک با دوز ۲-۳ لیتر در هکتار در مرحله ۴ برگگی (۱۳% و ۴/۱۲% در مقایسه با شاهد)  
هر دو محرک رشد کلپاک و Asahi تاثیر مثبتی به ترتیب ۵/۳۰ و ۸/۱۵ درصد، در یکنواختی سایز (قطر ۱/۹-۳/۸ سانتیمتر) و بلندی (۳-۵ سانتیمتر) داشتند.

## مقدمه:

هویج (*Daucus carota*) به دلیل خواص مغذی جزو سبزیجات خاص است. ریشه های ذخیره ای آن هم مصرف تازه خوری دارد و هم در صنایع غذا سازی مصرف دارد. نه تنها میزان محصول بلکه ویژگیهای کیفی آن از جمله یکنواختی و اندازه ریشه ها مهم است. کیفیت و کمیت هویج به ژنتیک، فاکتورهای محیطی و تکنولوژی تولید بستگی دارد. پیشرفت در تکنیکهای کشاورزی، حفاظت از محیط زیست و شرایط مطلوب مصرف کننده، آماده سازی ایمن باعث افزایش اثربخشی تولید می شود. محرکهای رشد گیاهی از طریق آسان سازی فرایندهای بیوشیمیایی در گیاهان بر سلامتی گیاهان، مقاومت در برابر استرس و اندازه و کیفیت محصول تاثیر می گذارند.

مطالعات زیادی تاکنون سودمندی محرکهای رشد به دست آمده از جلبکهای دریایی را نشان داده اند. یکی از این ترکیبات کلپاک بدست آمده از جلبک قهوه ای غول پیکر اکلونیا ماکسیما است. که در محصولات مختلف و سبزیجات استفاده می شود. این محصول برای مصرف کننده و محیط ایمن است و قابل استفاده در کشاورزی ارگانیک می باشد.

## مواد و روش ها:

آزمایشات در مزارع هلند بین سالهای ۲۰۰۹-۲۰۱۱ انجام شد. خاک استفاده شده لومی-شنی سبک بود. خاک روی درصد بالایی فسفر داشت (۱۹۰-۲۰۰ میلی گرم در کیلوگرم) و میزان کم تا متوسط پتاسیم (۹۵-۱۵۰ میلی گرم در کیلوگرم)، میزان خیلی کم منیزیوم (کمتر از ۲۰ میلی گرم) کمی اسیدی (۷/۵-۱/۶)، محتوای کربن آلی (۵۵/۷-۸۰/۷ گرم در کیلوگرم) و کل نیتروژن (۶۹/۰-۷۵/۰ گرم در کیلوگرم) بود.

مطالعات مزرعه ایدر طرح بلوکهای کاملا تصادفی در ۴ تکرار انجام شد. محلولهای استفاده شده کلیپاک، عصاره طبیعی جلبک دریایی اکلونیا ماکسیما که حاوی هورمونهای گیاهی اکسین و سیتوکینین و ترکیب سنتزی Asahi پارانیتروفلن سدیم



آزمایشات به صورت زیر بود:

یک بار مصرف کلیپاک به میزان ۲-۳ لیتر در هکتار  
دو بار کاربرد کلیپاک با دوزهای ۳ و ۲ یا ۲ و ۲ لیتر در هکتار به فاصله ۲-۴ هفته  
سه بار کاربرد کلیپاک با دوزهای ۳، ۲، ۲ یا ۲، ۲، ۲ لیتر در هکتار هر دو هفته  
مصرف Asahi دو بار با دوز ۵/۰ لیتر در هکتار هر مرحله به فاصله دو هفته  
نتایج به دست آمده با شاهد مقایسه شد  
مرحله اول استفاده در ترکیبات در مرحله ۴ برگی گیاه بود

## نتایج:

اندازه محصول ریشه ذخیره ای هویج با اثر متقابل صفات ژنتیکی، ارقام، عوامل محیطی و تکنولوژی کشت تعیین می شود. در مطالعه انجام شده میزان کل محصول هویج بعد از کاربرد محرکهای رشد نسبت به شاهد بیشتر بود (به ترتیب ۲/۸ و ۱/۷ درصد) بالاترین درصد افزایش نسبت به شاهد ۳/۱۳ درصد بود که بعد از مصرف یکبار کلپاک با دوز ۳ لیتر در هکتار به دست آمد.

**Table 1.** Total and commercial root yield, participation of commercial yield, dry matter content and dry matter yield of carrot roots, mean for 20092011.

Treatments	Total yield [t ha <sup>-1</sup> ]	Commercial yield (>1.9 cm) [t ha <sup>-1</sup> ]	Participation of commercial yield [%]	Dry matter content [%]	Total dry matter yield [t ha <sup>-1</sup> ]
Control	72.34	68.00	94.01	14.26	10.31
Kelpak SL (3 l ha <sup>-1</sup> ) <sup>a</sup>	81.99	76.42	93.20	14.49	11.88
Kelpak SL (2 l ha <sup>-1</sup> ) <sup>a</sup>	80.80	76.88	95.15	14.77	11.93
Kelpak SL (3 + 2 l ha <sup>-1</sup> ) <sup>b</sup>	74.74	68.14	91.16	14.49	10.83
Kelpak SL (2 + 2 l ha <sup>-1</sup> ) <sup>b</sup>	73.75	68.87	93.37	14.99	11.06
Kelpak SL (3 + 2 + 2 l ha <sup>-1</sup> ) <sup>‡</sup>	76.41	71.11	93.07	14.32	10.94
Kelpak SL (2 + 2 + 2 l ha <sup>-1</sup> ) <sup>‡</sup>	79.43	73.21	92.17	14.48	11.50
Kelpak SL (3 + 2 l ha <sup>-1</sup> ) <sup>c</sup>	79.59	72.81	91.48	14.44	11.50
Kelpak SL (2 + 2 l ha <sup>-1</sup> ) <sup>c</sup>	79.14	73.54	92.92	14.38	11.38
Asahi SL (0.5 + 0.5 l ha <sup>-1</sup> ) <sup>b</sup>	78.98	74.45	94.26	14.49	11.44
Total mean	77.72	72.34	93.08	14.51	11.28
Biostimulants mean	78.31	72.83	92.98	14.54	11.38
Kelpak SL mean	78.23	71.62	92.82	14.55	11.38
LSD <sub>α=0.05</sub>	6.71	5.60	ns	ns	1.37

<sup>a</sup>Single application at four-leaf stage.

<sup>b</sup>Single application at four-leaf stage, next ones every 2 weeks.

<sup>c</sup>Single application at four-leaf stage, next one after 4 weeks.

#### References:

ACTA AGRICULTURAE SCANDINAVICA, SECTION B — SOIL & PLANT SCIENCE, 2017


<http://dx.doi.org/10.1080/09064710.2017.1278783>




شیراز: چهار راه مصدق،  
بلوار غدیر، نبش کوچه یک

۰۷۱-۳۷۲۵۴۵۹۵  
۰۷۱-۳۷۲۵۴۵۵۳

تهیه شده توسط واحد فنی  
شرکت نهادہ گستر گوہر ثمر

 nahadeh\_gostar\_gohar\_samar\_co

 [www.nahadehgostar.com](http://www.nahadehgostar.com)