

۱۱ و ۱۲ اسفندماه ۱۳۹۰ دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان دانشکده کشاورزی

## تاثرات آللوپاتیک لوبیا چشم بلبلی بر خصوصیات سبز شدن سه رقم

### کلزا (هایولا، مدونا، اکاپی)

عرفان منصوریان<sup>۱</sup>، مریم کیانی<sup>۲</sup> رضاصدرآبادی حقیقی<sup>۳</sup>، سید محسن نبوی کلات<sup>۴</sup>

۲- دانشجویان کارشناسی ارشد زراعت دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد

۳ و ۴ - به ترتیب دانشیار و استادیار گروه کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد

[emansoriyan@yahoo.com](mailto:emansoriyan@yahoo.com)

### چکیده

به منظور بررسی اثر آللوپاتیک لوبیا چشم بلبلی بر روی خصوصیات سبز شدن کلزا، آزمایشی به صورت فاکتوریل در قالب طرح کاملاً تصادفی با چهار تکرار در آزمایشگاه دانشکده کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد در سال ۱۳۸۹ انجام گردید. تیمارها شامل سه سطح ماده ی خشک لوبیا چشم بلبلی (شاهد، ۵٪ ریشه، ۱۰٪ کل اندام گیاهی بر اساس ۲۰ تن ماده خشک در هکتار و سه رقم کلزا (هایولا، مدونا، اکاپی) در چهار تکرار بودند. نتایج آزمایش نشان داد با افزایش مقدار ماده خشک درصد جوانه زنی و سرعت جوانه زنی هر سه رقم کاهش یافت. همچنین در مقایسه بین ارقام کلزا رقم اکاپی مقاوم ترین رقم نسبت به افزایش ماده خشک لوبیا بود.

**واژگان کلیدی:** آللوپاتی، کلزا، لوبیا.

### مقدمه

در تناوب های زراعی گیاهان متفاوتی به دنبال هم کشت میشوند که بقایای یک گیاه میتواند اثرات متفاوتی بر جوانه زنی و رشد گیاه بعدی داشته باشد، از جمله این گیاهان که در اب وهوای مشهد میتواند کشت بشوند لوبیا چشم بلبلی - کلزا است. لوبیا گیاهی است که برخی کشاورزان به عنوان کشت دوم از آن استفاده میکنند. این گیاه میتواند قبل از کلزا با توجه به کوتاه بودن دوره رشد مناسب باشد و ممکن است در تناوب به دنبال هم قرار گیرند. در اینجا مساله مهم با توجه به اهمیت کلزا و خصوصیات ویژه این گیاه بررسی وجود مواد الیوپاتیک لوبیا و تاثیر آن بر روی سبز شدن کلزا است. رایس در سال ۱۹۸۴ بیان داشت دگرآسیبی به معنای هرگونه اثر مستقیم یا غیرمستقیم، محرک یا بازدارنده توسط یک گیاه بر گیاه دیگر است که از طریق تولید ترکیبات آلووشیمیایی و آزاد شدن آنها به درون محیط صورت می گیرد. ترکیبات آلووشیمیایی می تواند ساختار، عملکرد و نفوذپذیری غشاء را تحت تاثیر قرار داده (Galindo et al., 1999) که پنگ و همکاران در ۲۰۰۴ بیان کرد ابتدا غشاء پلاسمایی را تخریب شده و سپس اطلاعات تنشی را از نقطه مشخصی به داخل سلولها ارسال می کنند. بدین ترتیب اثرات مختلفی بر سلولهای گیاهی برجای می گذارند. تحقیقات نشان میدهد مقدار مواد الیوپاتیک بسته به نوع گونه گیاهی، اندام گیاهی و مرحله رشدی متفاوت است (Leather 1987). کوبایاشی در سال ۲۰۰۴ گزارش کردند که تمامی اندام های گیاهی میتوانند دارای مواد الیوپاتیک باشند ولی برگ ها و ریشه ها از مهمترین منابع تولید کننده ترکیبات الیوپاتیک هستند.

### مواد و روش ها

این آزمایش در سال ۱۳۸۹ در گلخانه دانشکده کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد بصورت فاکتوریل در قالب طرح کاملاً تصادفی با ۴ تکرار انجام گردید. تیمارها شامل ۳ سطح ماده ی خشک لوبیا چشم بلبلی

۱۱ و ۱۲ اسفندماه ۱۳۹۰ دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان دانشکده کشاورزی

(شاهد، ۵/۵٪ ریشه، ۱۰٪ کل گیاه (برگها، ساقه، ریشه)) و سه رقم کلزا (هایولا، مدونا، اکاپی) بود. ابتدا قسمت های هوایی و زیر زمینی لوبیا چشم بلبلی بصورت جداگانه در آون در دمای ۶۰ درجه سانتیگراد به مدت ۴۸ ساعت قرار گرفته شد بعد از خشک شدن و آسیاب کردن اندام ها و تهیه ماده خشک، تیمارهای مورد نظر در گلدان هایی به ارتفاع ۴۰ cm با قطر دهانه ۲۵ cm و وزن تقریبی ۷/۵ kg اضافه شده و تا ارتفاع ۱۰ سانتیمتری به خوبی با خاک گلدان ها مخلوط شدند. در هر گلدان تعداد ۲۵ عدد بذر کشت شد که بعد از سبز شدن به مدت ۲۰ روز بذور جوانه زده به دقت شمارش شدند. محاسبات اماری توسط نرم افزار MSTAT-C و میانگین ها با استفاده از آزمون چند دامنه ای دانکن در سطح احتمال ۱٪ مقایسه شدند.

### نتایج و بحث

نتایج تجزیه واریانس نشان داد که تاثیر ماده خشک بر درصد جوانه زنی و سرعت جوانه زنی در سطح ۱٪ معنی دار بود و تاثیر رقم نیز بر درصد جوانه زنی و سرعت جوانه زنی در سطح ۱٪ معنی دار بود. اثرات متقابل رقم و ماده خشک بر سرعت جوانه زنی غیر معنی دار و بر درصد جوانه زنی معنی دار شدند (جدول ۱). بررسی درصد جوانه زنی و سرعت جوانه زنی نشان داد که با افزایش مقدار ماده خشک این صفات کاهش یافت که کمترین کاهش در تیمار شاهد و بیشترین کاهش در تیمار ۱۰٪ ماده خشک بود (جدول ۲ و ۳). در بررسی های به عمل آمده توسط بلوم و همکاران در سال ۲۰۰۲ نشان داد که بقایای ریشه و اندام هوایی گندم رشد علف های هرز پهن برگی چون نیلوفر و تاج خروس را کاهش داد. تراک و همکاران در سال ۲۰۰۲ گزارش کرد که رشد ریشه نسبت به اندام هوایی از حساسیت بیشتری در مقابل ترکیبات آلویشیمیایی برخوردار است، زیرا ریشه ها ابتدا با مواد آلویشیمیایی برخورد کرده و آنها را از محیط دریافت می کنند.

جدول ۱: تجزیه واریانس اثرات رقم و عصاره های لوبیا چشم بلبلی روی خصوصیات جوانه زنی کلزا

| میانگین مربعات |                     | درجه آزادی | منبع تغییرات                 |
|----------------|---------------------|------------|------------------------------|
| سرعت جوانه زنی | درصد جوانه زنی      |            |                              |
| ۴۷۶/۷۸**       | ۱۷/۲۵۲**            | ۲          | اثر رقم                      |
| ۳۱۱۸/۱۱**      | ۷۲/۰۲۷**            | ۲          | اثر عصاره لوبیا              |
| ۱۵۸/۴۴**       | ۴/۱۰۹ <sup>NS</sup> | ۴          | اثر متقابل رقم و عصاره لوبیا |
| ۹/۶۳۰          | ۱/۷۴۴               | ۲۷         | خطا                          |
|                |                     | ۳۵         | کل                           |

جدول ۲: مقایسه میانگین اثرات متقابل رقم و غلظت های عصاره آبی لوبیا چشم بلبلی بر درصد جوانه زنی بذر کلزا

| غلظت های عصاره آبی |                     |                  | رقم                 |
|--------------------|---------------------|------------------|---------------------|
| مدونا              | هایولا              | اکاپی            |                     |
| ۹۵ <sup>bc</sup>   | ۹۸/۵۰ <sup>ab</sup> | ۱۰۰ <sup>a</sup> | شاهد                |
| ۸۶/۵۰ <sup>d</sup> | ۹۱/۵۰ <sup>c</sup>  | ۹۲ <sup>c</sup>  | ۵٪ کل               |
| ۵۳ <sup>g</sup>    | ۶۷/۵۰ <sup>f</sup>  | ۸۰ <sup>e</sup>  | ۱۰٪ اندام های گیاهی |

۱۱ و ۱۲ اسفندماه ۱۳۹۰ دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان دانشکده کشاورزی

جدول ۳: مقایسه میانگین اثرات متقابل رقم و غلظت های عصاره آبی لوبیا چشم بلبلی بر سرعت جوانه زنی بندر کلزا

| غلظت های عصاره آبی |                    |                    |                     |
|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| مدونا              | هایولا             | اکاپی              | رقم                 |
| ۸/۸۴ <sup>bc</sup> | ۹/۳۵ <sup>bc</sup> | ۱۱/۷۳ <sup>a</sup> | شاهد                |
| ۸/۴۸ <sup>bc</sup> | ۷/۷۲ <sup>cd</sup> | ۹/۹۱ <sup>ab</sup> | ۵۵٪                 |
| ۳/۳۲ <sup>a</sup>  | ۶/۲۲ <sup>d</sup>  | ۶/۱۰ <sup>d</sup>  | ۱۰٪ اندام های گیاهی |

## منابع

- 1-Blum, U., King, L. D., and Browne, C.2002.Effect of wheat residues on dicotyledonous weed emergence in simulated no-till systems.Allelo pathy Journal.9:159-176.
- 2-Galindo, J and Dayon, F.E, (1999). Dehydrozahizanin C, a naturae sesquiterpenoide , causes rapid plasma memberane leakage phytochemistry. 52: 805-813.
- 3-Kobayashi, K. 2004. Factor affecting phototoxic activity of allelochemicals in soil. Weed Biology and management.4:1-7.
- 4- Leather, G. R. 1987. Weed control using allelopathic sunflowers and herbicide. Plant and Soil. 98:17-2
- 5-Peng, S.L., Wen, J and Guo, F. Q. (2004). Mechanism and active variety of allelochemicals. Acta Botanica Sinica. 46(7): 757-760.
- 6-Rice , E.L (1984). Allelopathy. 2nd ed.Academic press.Orland pp:226-291.
- 7-Turk, M.A and Tawaha, A. M. (2002). Inhibitory effects of aqueous extracts of black mustard on germination and growth of lentil. Pak. J. Agronom. 1(1): 20-30.



## **Allelopathic effects *Vigna unguicuiata*(L) on seedling growth characteristic three Rapeseed cultivars of *Brasica napous. L* (Hyola, Madona, Okapi)**

**E. Mansoriyan<sup>1</sup> , M , Kiani<sup>2</sup> ,R.Rsadrabadi<sup>3</sup> , S.M.Nbavi Kalat<sup>3</sup>**

1,2-MSc. Studants of Agronomy, Faculty of Agriculture, Islamic Azad University- Mashhad

3,4-Respectively Prof, Assistant Prof Department of Agriculture Mashhad Branch Islamic Azad Univresity, Mashhad,IRAN.

### **Abestract**

To study the allelopathic effect of *Vigna unguicuiata* on *Brasica* germination, an experiment was conducted at laboratory of the college of agriculture, Golbahar university of Mashhad, in 2010. factorial experiment in a completely randomized design with four replication was conducted. Factors included *Vigna unguicuiata* organs at three levels (cheak, 5% root, 10% all {leaf, stem, root}) based on 20 Ton dry material in hectar, at three cultivars of *Brasica* (Hyola, Madona, Okaoi). Results showed when concentration of shoot and root extracts increased, germination percentage, germination rate decreased significantly. The comparison between the most resistant varieties of canola cultivars, while Okapi produced varieties of dry beans was increased.

**Key words:** Allelopathic, *Brasica napous. L*, *Vigna unguicuiata*