

- (*Capsicum annuum* L.) / Кур'ята В.Г., Кушнір О.В., Попроцька І.В., Кравець О.О.// Физиология растений и генетика.-2020.-Т.52.-№4.-С.353-364.
4. Кур'ята В.Г. Дія тебуконазолу на використання депонованих у насінині *Vicia faba* L. резервних речовин у гетеротрофну фазу розвитку за умов фото- і скотоморфогенезу/ Кур'ята В.Г., Куц Б.О., Попроцька І.В.// . Фізіологія рослин і генетика.-2021 . - Т.53-№ 1- С. 63-73.
 5. Поливаний С.В. Вплив регуляторів росту на особливості перерозподілу елементів мінерального живлення та продуктивність рослин маку олійного / С.В. Поливаний // Наукові записки ТНПУ ім. В. Гнатюка. Серія: Біологія. – Тернопіль, 2019. – № 1 (75). – с. 141-147.
 6. Починок Х. Н. Методы биохимического анализа растений / Х. Н. Починок. – К. : Наук. думка, 1976.–334с.
 7. Kuryata V.G. The impact of growth stimulators and retardants on the utilization of reserve lipids by sunflower seedlings / V.G. Kuryata, I.V. Poprotska, T.I. Rogach // Regulatory Mechanisms in Biosystems. – 2017. – Т. 8 (3) – p. 317-322
 8. Kuryata V.G. Symbiotic nitrogen fixation of soybean-rhizobium complexes and productivity of soybean culture as affected by the retardant chlormequat chloride/ V.G., Kuryata, L.A. Golunova, I.V., Poprotska, O.O. Khodanitska// Ukrainian Journal of Ecology.- 2019. - 9(2). - p. 5-13.
 9. Khodanitska O.O. Effect of treptolem on morphogenesis and productivity of linseed plants/ O.O. Khodanitska, V.G. Kuryata, O.A., Shevchuk, O.O., Tkachuk, I.V. Poprotska// Ukrainian Journal of Ecology.-2019.-9(2).-p.119-126
 10. Poprotska I. Effect of gibberellin and retardants on the germination of seeds with different types of reserve substances under the conditions of skoto-and photomorphogenesis / I. Poprotska, V. Kuryata, O. Khodanitska, S. Polyvanyi, L. Golunova, Y. Prysedsky // Biologija. – 2019. –65(4). – P. 296–307.
 11. Polyvanyi S.V. Morphogenesis of mustard white under the action of the antigibberellic preparation chlormequat chloride / S.V. Polyvanyi, L.A. Golunova, N.V. Baiurko, O.O. Khodanitska, V.V. Shevchuk, T.I. Rogach, O.O. Tkachuk, O.A. Shevchuk // Modern Phytomorphology. – 2020. – № 14 (2020). – P. 101-103.
 12. Shevchuk O. A. Features of leaf mesostructure organization under plant growth regulators treatment on broad bean plants / O. A. Shevchuk, O. O. Kravets, O. O. Khodanitska, O. O. Tkachuk, L. A. Golunova, S. V. Polyvanyi, O. V. Knyazyuk, O. L. Zavalnyuk // Modern Phytomorphology. – 2020. – № 14 (2020). – P. 104-107.
 13. Franklin K. A. Photomorphogenesis: Plants Feel Blue in the Shade / K. A. Franklin // Current Biology. – 2016. - 26(24), R1275–R1276
 14. VanHook A. M. (2016). Rapidly inhibiting ethylene signaling with light / A. M. VanHook // Science Signaling. – 2016. – 9(458). – P.294.
 15. Wu S.-H. Gene expression regulation in photomorphogenesis from the perspective of the central dogma / S.-H. Wu // Annual Review of Plant Biology. – 2014. – 65. – P. 311–333

Суєцька Х.О.,

студентка СВО бакалавр, спеціальності 091 Біологія

Попроцька І.В.

к.б.н., доцент кафедри біології

ЕФЕКТ СВІТЛА ТА ГІБЕРЕЛІНУ НА ПРОРОСТАННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ РЕЗЕРВНИХ РЕЧОВИН НАСІННЯ КУКУРУДЗИ

Сучасна біологічна наука уявляє вищу рослину як цілісну систему, де органи фотосинтезу, головним чином листки, є донором асимілятів (“source”), а інші частини організму рослини виступають в ролі акцептора (“sink”) [2, 7, 13]. Функціонування донорно – акцепторної системи досліджувалося переважно при вивченні співвідношення інтенсивності ростових процесів, що є основним

акцептором, і фотосинтезу, що є донором асимілятів [1, 7, 8]. Набагато менше висвітлено функціонування цієї системи на етапі проростання насіння, бульб, кореневищ, цибулин [3, 4]. На гетеротрофному етапі росту для потреб морфогенезу використовуються резервні речовини різної хімічної природи з органів запасання.

Процес проростання в насіння, основною резервною речовиною якого є крохмаль, супроводжується синтезом *de novo* і виділенням зародком в ендосперм α -амілази під дією гібереліну, що викликає розщеплення крохмалю в крохмальних зернах. Обробка екзогенним гібереліном також викликає посилення цих процесів і стимуляцію росту. Також відомо, що за дії світла змінюється метаболізм і чутливість рослин до гіберелінів. Світло змінює програму розвитку рослин, гальмуючи ростові процеси, а отже, виступає фактором протилежної дії, здатним змінювати напруженість донорно-акцепторних відносин в рослині [10, 11, 12]. В зв'язку з цим, метою роботи було встановити особливості проростання та використання резервних речовин насіння кукурудзи при створенні різного напруження донорно-акцепторних відносин під впливом фітогормону гібереліну в умовах фото- та скотоморфогенезу.

Насіння кукурудзи сорту Достаток 300 МВ замочували у водному розчині гіберелової кислоти (ГК₃ – 200 мг/л) протягом доби, а потім висаджували у кювети з вологим піском. Контрольний варіант пророщували на дистильованій воді. Насіння пророщували на розсіяному світлі і в темряві при кімнатній температурі. На 5-й день пророщування визначали енергію проростання насіння. На 12-й день проростання визначали морфометричні показники проростків та коефіцієнт використання резервних речовин [6].

Аналіз отриманих даних показав, що обробка насіння кукурудзи гібереліном стимулювала проростання - енергія проростання становила у варіанті з ГК₃ - 98±1,3%, у контролі - 94±1,1%.

Отримані результати свідчать, що проростання насіння кукурудзи на світлі і в темряві за дії гібереліну супроводжувалося змінами у розвитку рослин. Після обробки гібереліном спостерігали інтенсивніше стимулювання росту надземної частини та кореневої системи проростка, ніж у контролі, причому процес посилювався в темряві. Вплив світла в обох варіантах дослідження проявлявся в гальмуванні лінійних розмірів рослин порівняно з проростанням в темряві (Таблиця 1).

Таблиця 1. Дія гіберелової кислоти на проростання насіння кукурудзи сорту Достаток 300 МВ за умов фото- і скотоморфогенезу

Показник	Контроль		Гіберелова кислота, 200 мг/л	
	світло	темрява	світло	темрява
Довжина надземної частини, см	2,9 ± 0,06	6,4 ± 0,12	4,8 ± 0,09*	13,5 ± 0,28*
Довжина кореневої системи, см	4,8 ± 0,17	8,1 ± 0,3	5,2 ± 0,9	11,9 ± 0,18*

Примітка: *- різниця достовірна при $P \leq 0,05$

Морфологічні зміни проростків за варіантами дослідження визначалися різним ступенем використання резервних речовин насіння в період проростання. На

12-ту добу проростання встановлювали коефіцієнт використання резервних речовин насіння як відношення сумарної сухої маси проростку до маси сухої речовини усїєї рослини. Встановлено, що дія світла уповільнювала темпи використання резервних речовин у контролі та при обробці ГК₃ порівняно із проростанням в темряві. Світло знімало рістстимулюючу дію гібереліну на інтенсивність використання резервних речовин, коефіцієнт їх використання становив 13±0,7 % у контролі та 12,8±0,6 % у варіанті із застосуванням ГК₃. В темряві обробка гібереліном підсилювала темпи утилізації резервних речовин (відповідний показник становив 26±0,9% у варіанті з ГК₃ та 21±0,7% у контролі).

Отже, отримані нами результати свідчать, що світло є активним модифікатором гормональної системи рослини. При проростанні насіння кукурудзи вплив світла проявлявся в пригніченні лінійного росту проростка та уповільненні використання резервних речовин як у контролі, так і при обробці гібереліном. Обробка насіння кукурудзи гібереліном стимулювала інтенсивність проростання насіння та лінійний ріст проростків.

Література

1. Боднар О.О. Вплив хлормекватхлориду на проростання та використання резервних речовин насіння гарбуза в умовах фото- та скотоморфогенезу / О.О. Боднар, І. В. Попроцька // Актуальні питання географічних і біологічних наук: основні наукові проблеми та перспективи дослідження. Збірник наукових праць ВДПУ [відп. ред. А. В. Гудзевич]. – Вінниця, 2019. – Вип. 17 (22). – С. 74-76
2. Кур'ята, В. Г. / Фізіолого - біохімічні основи застосування ретардантів в рослинництві / В. Г. Кур'ята, І. В. Попроцька. – Вінниця: ТОВ «Твори», 2019.-98с
3. Попроцька І. В. Регуляція донорно - акцепторних відносин у рослин в системі «депо асиміліатів – ріст» у процесі проростання. – Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2017. - 122 с
4. Попроцька І. В. / Дія світла та рістрегулюючих речовин на напруженість донорно-акцепторних відносин в рослині у процесі проростання / І. В. Попроцька // Актуальні проблеми сучасної біології та методики її викладання: збірник наукових праць звітної наукової конференції викладачів за 2016-2017 н.р. / Вінницький державний педагогічний університет ім. М. Коцюбинського; відпов. ред. В. Г. Кур'ята. – Вінниця, 2017. – С. 103-107
5. Особливості проростання та використання резервних речовин насіння кукурудзи під впливом гібереліну та ретарданту за умов фото- та скотоморфогенезу / І. В. Попроцька, В. Г. Кур'ята, А. В. Франко // Актуальні питання сучасної біологічної науки та методики її викладання: збірник наукових праць звітної наукової конференції викладачів за 2019-2020 н.р. – Вінниця, 2020. – С. 219-227.
6. Починок Х. Н. Методы биохимического анализа растений / Х. Н. Починок. – К. : Наук. думка, 1976.–334с
7. Poprotska I. Effect of gibberellin and retardants on the germination of seeds with different types of reserve substances under the conditions of skoto-and photomorphogenesis / I. Poprotska, V. Kuryata, O. Khodanitska, S. Polyvanyi, L. Golunova, Y. Prysedsky // *Biologija*. – 2019. –65(4). – P. 296–307.
8. Polyvanyi S.V. Morphogenesis of mustard white under the action of the antigibberellic preparation chlormequat chloride / S.V. Polyvanyi, L.A. Golunova, N.V. Baiurko, O.O. Khodanitska, V.V. Shevchuk, T.I. Rogach, O.O. Tkachuk, O.A. Shevchuk // *Modern Phytomorphology*. – 2020. – № 14 (2020). – P. 101-103.
9. Shevchuk O. A. Features of leaf mesostructure organization under plant growth regulators treatment on broad bean plants / O. A. Shevchuk, O. O. Kravets, O. O. Khodanitska, O. O. Tkachuk, L. A. Golunova, S. V. Polyvanyi, O. V. Knyazyuk, O. L. Zavalnyuk // *Modern*

- Phytomorphology. – 2020. – № 14 (2020). – P. 104-107.
10. Franklin K. A. Photomorphogenesis: Plants Feel Blue in the Shade / K. A. Franklin // *Current Biology*. – 2016. – 26(24), R1275–R1276
 11. VanHook A. M. (2016). Rapidly inhibiting ethylene signaling with light / A. M. VanHook // *Science Signaling*. – 2016. – 9(458). – P.294
 12. Wu S.-H. Gene expression regulation in photomorphogenesis from the perspective of the central dogma / S.-H. Wu // *Annual Review of Plant Biology*. – 2014. – 65. – P. 311–333
 13. Kuryata, V.G., Polyvanyi, S.V. (2018). Features of morphogenesis, donor-acceptor system formation and efficiency of crop production under chlormequat chloride treatment on poppy oil. *Ukrainian Journal of Ecology*, 8(4), 165-174.

Гудзевич Л.С.

к.б.н., доцент кафедри хімії;

Прокопенко Я.С.

студент СВО магістр, спеціальність 091 Біологія

ДОМЕДИЧНА ДОПОМОГА ЯК СКЛАДОВА СУЧАСНОЇ СИСТЕМИ РЕАГУВАННЯ НА НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ

В Україні середній показник смертності від НС становить 130-135 осіб на 100 тис. населення, що перевищує відповідні показники в країнах Європи в 20 разів. При цьому близько 24% постраждалих помирають у лікарнях, а 76% – на догоспітальному етапі. За аналогічними показником у розвинутих державах світу 72% постраждалих помирає саме в лікарні, і тільки 28% на догоспітальному етапі.

За оцінкою медичних фахівців, в Україні із 100 осіб, які померли на догоспітальному етапі, 20% летальних випадків пов'язані з отриманням травм, несумісних з життям, а інші 80% випадків – з недостатньою системою організації надання медичної допомоги постраждалим безпосередньо в зоні НС та неефективністю здійснення заходів з медичної евакуації постраждалих до лікувальних закладів, тому надзвичайно актуальною є проблема своєчасності надання невідкладної домедичної допомоги населенню, яке постраждало внаслідок НС [1,13].

Першочерговим завданням для вирішення зазначеної проблеми є забезпечення якомога раннього початку надання домедичної допомоги постраждалим. Сучасною медичною наукою визначено концепцію так званої «золотої години», астрономічна година (60 хв.) з моменту отримання травми або ушкодження, протягом якого має бути надано максимальний обсяг медичної допомоги постраждалому з метою порятунку його життя та здоров'я [14].

Тобто, йдеться про необхідність забезпечення якнайшвидшого початку надання домедичної допомоги безпосередньо на місці аварії але дотримуючись всіх протоколів з надання домедичної допомоги потерпілому. Досвід найбільш розвинених країн світу свідчить про те, що для досягнення цього недостатньо сил і засобів державної системи охорони здоров'я. Для забезпечення своєчасності невідкладної домедичної допомоги в усіх цивілізованих країнах світу широкого застосування набула практика залучення до вирішення зазначеної проблеми окремих категорій немедичних працівників шляхом запровадження навчання навичкам надання домедичної допомоги.