

Изучение факторов индукции гиногенеза представителей рода *Cucurbita* L.

Study of the gynogenesis induction factors of the genus *Cucurbita* L. representatives

Соловьева Ю.А., Монахос С.Г.

Solovyeva J.A., Monakhos S.G.

Аннотация

Технологии производства удвоенных гаплоидов для ускорения селекционного процесса приобрели широкое распространение во всем мире. Применение ДН-технологий способствует значительному сокращению (до 6–12 раз) сроков получения гомозиготных линий, используемых в селекции в качестве родительских компонентов при создании F₁-гибридов овощных культур. В данном исследовании изучали влияние светового режима культивирования эксплантов во время термической обработки и использования гидролизата казеина в составе питательной среды на индукцию гиногенеза у представителей рода растений *Cucurbita* L. (*C. pepo* L., *C. maxima* L., *C. moschata* L.). Изолированные семязачатки культивировали на твердой питательной среде CBM, дополненной 30 г/л сахарозы и 7 г/л агара (рН 5,8). Экспланты подвергали температурной обработке (32 °С в течение 4 суток), а затем культивировали в условиях шестнадцатичасового фотопериода, 24 °С и повышенной влажности. В результате исследования выявлена видовая специфичность реакции эксплантов на изменение светового режима культивирования во время термической обработки. У эксплантов *C. pepo* наблюдали значительное увеличение степени отзывчивости на индукцию гиногенеза при использовании 16-часового фотопериода. Семязачатки *C. maxima* лучше развивались в условиях полного отсутствия освещения. У эксплантов *C. moschata* не выявлено существенных различий при использовании различных режимов освещения. Также на основе полученных результатов установлено положительное влияние гидролизата казеина (500 мг/л) в составе питательной среды на частоту формирования гиногенных структур у всех изученных образцов *C. pepo*, *C. maxima* и *C. moschata*.

Ключевые слова: *C. pepo*, *C. maxima*, *C. moschata*, гиногенез, удвоенный гаплоид.

Для цитирования: Соловьева Ю.А., Монахос С.Г. Изучение факторов индукции гиногенеза представителей рода *Cucurbita* L. // Картофель и овощи. 2024. №5. С. 36–40. <https://doi.org/10.25630/PAV.2024.92.21.002>

Abstract

Doubled haploids production technologies in acceleration of the breeding process have become widespread all over the world. The use of DH technologies promotes a significant reduction (up to 6–12 times) of homozygous lines production. These lines are used in breeding as parent components in the F₁-hybrid creation of vegetable crops. In this study, the effect of the explants cultivation light mode during heat treatment and the use of casein hydrolysate in the nutrient medium on the plant genus *Cucurbita* L. representatives (*C. pepo* L., *C. maxima* L., *C. moschata* L.) gynogenesis induction was studied. Isolated ovules were cultured on a solid CBM nutrient medium supplemented with 30 g/l sucrose and 7 g/l agar (pH 5.8). Explants were exposed to temperature treatment (32 °C for 4 days), and then cultured under conditions of a 16-hour photoperiod, 24 °C and high humidity. As a result of the study, the species peculiarity of explant reaction to changes in the cultivation light regime during the heat treatment was revealed. *C. pepo* explants showed a significant increase in the degree of responsiveness to gynogenesis induction when using a 16-hour photoperiod. The ovules of *C. maxima* developed better in conditions of complete absence of illumination. No significant differences were found in *C. moschata* explants when using different lighting modes. Also, based on the results obtained, the positive effect of the casein hydrolysate (500 mg/l) presence in the nutrient medium on the gynogenic structures formation frequency in all studied samples of *C. pepo*, *C. maxima* and *C. moschata* was established.

Key words: *C. pepo*, *C. maxima*, *C. moschata*, gynogenesis, doubled haploid.

For citing: Solovyeva J.A., Monakhos S.G. Study of the gynogenesis induction factors of the genus *Cucurbita* L. representatives. Potato and vegetables. 2024. No5. Pp. 36–40. <https://doi.org/10.25630/PAV.2024.92.21.002> (In Russ.).

Род растений *Cucurbita* L., занимающий одно из ведущих мест по посевным площадям среди овощных культур, относится к одному из самых значимых для производства продукции сельского хозяйства семейству Cucurbitaceae. Род представлен большим видовым разнообразием, из которого в РФ возделывают три культурных вида – тыква твердокорая (*Cucurbita pepo* L.), тыква крупноплодная (*Cucurbita maxima* Duch.) и тыква мускатная (*Cucurbita moschata* Duch.). Селекция овощных культур, направленная на создание F₁-гибридов, в соответствии с условиями рынка требует ускоренного получения гомозиготных линий,

используемых в качестве родительских форм. В мире приобрели широкое распространение технологии производства удвоенных гаплоидов для ускорения селекционного процесса по созданию линий до 6–12 раз. В селекции растений, принадлежащих к роду *Cucurbita* L., большой популярностью при создании чистых линий пользуется метод на основе гиногенеза. Однако существующие протоколы индукции гиногенеза в культуре изолированных семязачатков не обладают достаточной эффективностью и требуют детального изучения внешних факторов и оптимизации технологии [1, 2, 3]. Цель данной работы – изучение влияния светового

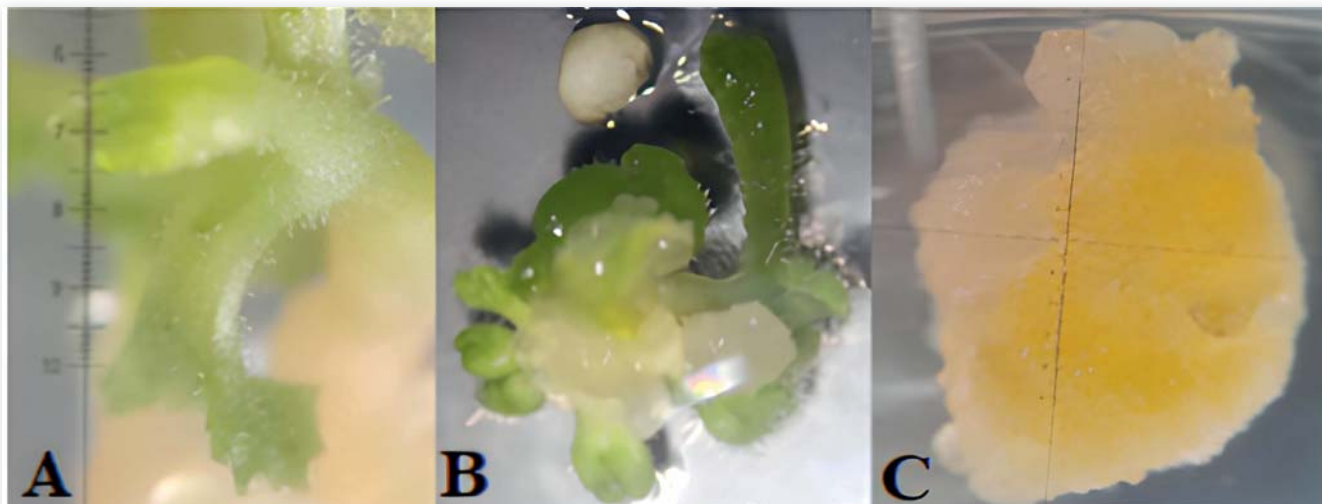


Рис. 1. Индуцированные семязачатки представителей рода *Cucurbita* L.: А – прямой эмбриогенез *C. pepo*; В – не-прямой эмбриогенез *C. maxima*; С – каллусная ткань *C. moschata*

режима культивирования эксплантов во время их термической обработки и добавления гидролизата казеина в состав индукционной питательной среды на отзывчивость изолированных семязачатков в культуре *in vitro*.

Условия, материалы и методы исследований

В качестве донорных растений использовали шесть образцов кабачка (*C. pepo* L.), два образца тыквы крупноплодной (*C. maxima* Duch.) и два образца тыквы мускатной (*C. moschata* Duch.). Растения выращивали в условиях защищенного грунта. Посев семян производили в начале весеннего сезона в горшки объемом 0,5 л, заполненные торфом. В мае рассаду пересаживали в грунтовую поликарбонатную теплицу. В течение периода вегетации осуществляли регулярные поливы и внесение комплексных подкормок (100-120 мг/л N; 120-220 мг/л P_2O_5 ; 140-240 мг/л K_2O).

Сбор завязей производили в утреннее время за 1-2 суток до начала цветения. Растительный материал стерилизовали в 2%-ном растворе гипохлорита натрия с последующим трехкратным промыванием в дистиллированной воде (1; 5; 10 минут) в асептических условиях ламинарного бокса. Завязи вскрывали скальпелем на поверхности стерильных бумажных ковриков. Затем изолированные семязачатки помещали на твердые индукционные питательные среды СВМ [4], содержащие 3% сахарозы и 0,7% агар, pH 5,8. Количество эксплантов в одной чашке Петри диаметром 90 мм – 10 штук. Первые 4 суток экспланты инкубировали при 32 °С, после чего чашки Петри переносили в световую комнату для дальнейшего культивирования при 24 °С, 16-часовом фотопериоде. Через полтора месяца проводили учет реакции эксплантов на индукцию гиногенеза. Опыты проводили с использованием 10-кратной повторности каждого варианта. За одну повторность принимали одну чашку Петри, содержащую 10 изолированных семязачатков. На основе полученных данных проводили одно- и двухфакторный дисперсионный анализ с использованием программы IBM SPSS Statistics. Один из рассматриваемых факторов – генотип донорного растения, второй – один из внешних факторов индукции.

Результаты исследований

В культуре изолированных семязачатков изучали влияние 16-часового фотопериода и добавления в питательные среды гидролизата казеина (500 мг/л) на индукцию гиногенеза у представителей рода *Cucurbita* L.

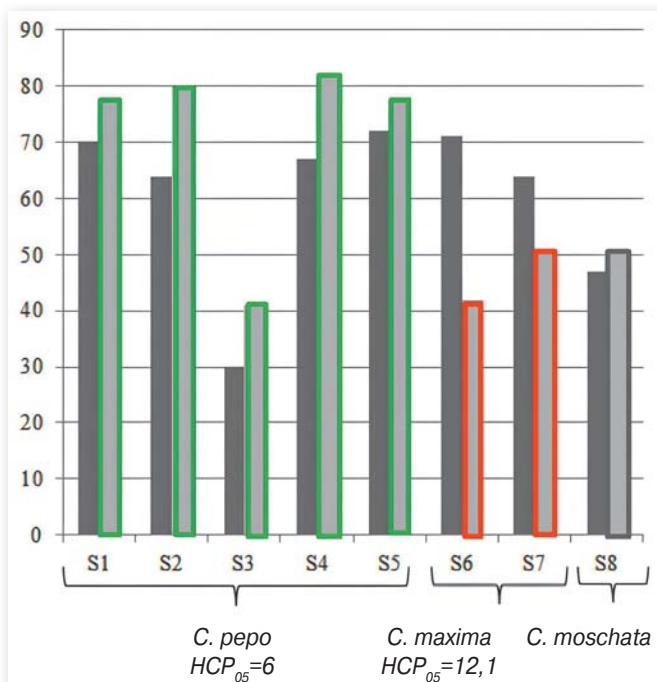
На рисунке 1 изображены индуцированные семязачатки видов растений *C. pepo* L., *C. maxima* Duch. и *C. moschata* Duch.

Световой режим во время термической обработки. При использовании стандартной обработки эксплантов при температуре 32 °С, в течение нескольких суток обычно применяют темновую культуру в условиях термостата. Данный способ термической обработки принимали за стандарт. В качестве альтернативного варианта рассматривали термическую обработку эксплантов при 32 °С в течение 4 суток с использованием 16-часового фотопериода в условиях климатической камеры с наличием искусственного освещения. В качестве донорных растений для данного эксперимента использовали пять образцов *C. pepo* L., два образца *C. maxima* Duch. и один образец *C. moschata* Duch.

На рисунке 2 представлена диаграмма изменения отзывчивости эксплантов на индукцию гиногенеза в культуре изолированных семязачатков при внесении модификаций в стандартную технологию.

В результате анализа полученных данных выявлена видовая разнонаправленность реакции эксплантов на изменение режима освещенности во время термической обработки. У всех изученных образцов кабачка наблюдали существенное увеличение частоты формирования гиногенных структур при использовании 16-часового фотопериода. Все образцы тыквы крупноплодной, наоборот, показали достоверно лучший результат в условиях отсутствия освещенности во время термической обработки. У тыквы мускатной при использовании 16-часового фотопериода наблюдали несколько больший процент индуцированных семязачатков, однако дисперсионный анализ не выявил наличия существенных различий в отзывчивости.

Большинством исследований подтверждается эффективность применения темновой культуры во время иницирования термического шока для индукции гиногенеза у представителей тыквенных



- Отзывчивость эксплантов при культивировании в темноте в течение 4 суток
- Отзывчивость эксплантов при использовании 16-часового фотопериода
- Отзывчивость при использовании 16-часового фотопериода достоверно превосходит стандарт
- Отзывчивость при использовании 16-часового фотопериода достоверно ниже стандарта
- Нет существенной разницы

Рис. 2. Отзывчивость эксплантов на индукцию гинеогенеза при использовании различных режимов освещенности во время термической обработки, %

культур. Например, Min Z. et al. (2016) и Kurtar E.S. et al. (2018) сообщают об успешном способе температурной обработки эксплантов *C. moschata* при отсутствии освещения [5, 6]. Также существуют результаты успешной индукции гинеогенеза огурца (*Cucumis sativus* L.) при термической обработке в условиях отсутствия освещения [7, 8, 9]. Таким же образом производят обработку эксплантов арбуза (*Citrullus lanatus* L.) [10, 11].

Исследований, направленных на сравнение световых режимов культивирования изолированных семязачатков представителей рода *Cucurbita* L. во время термической обработки, не обнаружено, однако существуют работы, подтверждающие увеличение степени развития эксплантов при наличии освещения в начале их культивирования. Например, Гизатуллина и др. (2019) сообщают об эффективности применения освещения в режиме короткого дня (8/16 фотопериод) при микрочлониальном размножении картофеля (*Solanum tuberosum* L.) по сравнению с полным отсутствием освещения [12].

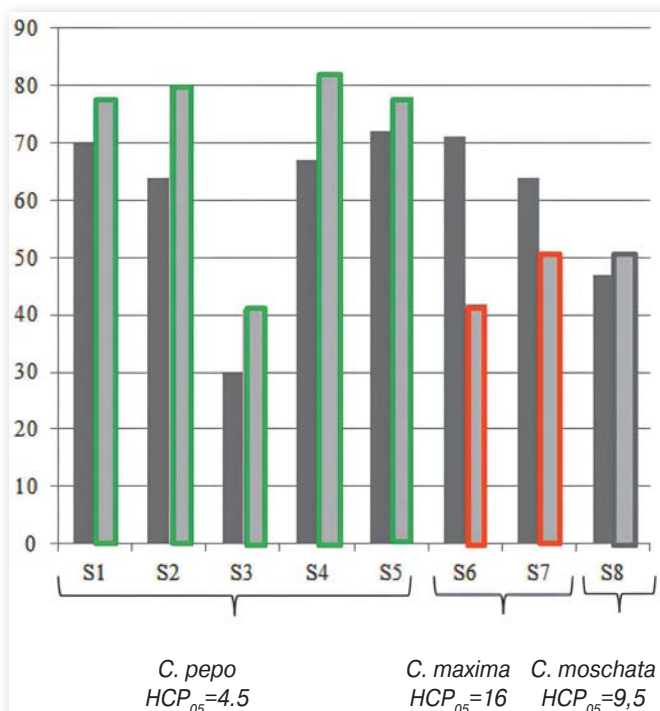
Использование гидролизата казеина в составе индукционной питательной среды. Стандартный протокол питательной среды СВМ не подразумевает наличия в ее составе гидролизата казеина. Общепринятый протокол рассматривали в качестве

тве стандартного варианта. Также изучали влияние гидролизата казеина (500 мг/л) в составе индукционных сред на частоту формирования гинеогенных структур в культуре изолированных семязачатков. Эксперимент проводили с использованием шести образцов *C. pepo* L., одного образца *C. maxima* Duch. и двух образцов *C. moschata* Duch.

Данные, представленные на рисунке 3, отражают изменение доли индуцированных семязачатков при добавлении гидролизата казеина в индукционные среды.

На основе анализа полученных данных выявлена положительная динамика частоты формирования гинеогенных структур при использовании в составе питательной среды гидролизата казеина у всех изученных образцов *C. pepo*, *C. maxima* и *C. moschata*. У всех образцов наблюдали существенное увеличение отзывчивости эксплантов в культуре изолированных семязачатков.

В ходе анализа исследований, проведенных другими авторами, не было обнаружено результатов сравнительной оценки влияния питательных сред с добавлением и без добавления гидролизата казеина на индукцию гинеогенеза у представителей рода *Cucurbita* L. Однако существуют работы, результаты которых указывают на положительную динамику развития эксплантов различных видов растений при наличии гидролизата казеина в составе питательных сред. Например, Сидоров Е.А. и др. (2009) сообщают о положительном влиянии



- Отзывчивость эксплантов при использовании стандартного состава индукционной питательной среды
- Отзывчивость эксплантов при добавлении в питательные среды гидролизата казеина
- Отзывчивость при добавлении гидролизата казеина достоверно превосходит стандарт

Рис. 3. Динамика отзывчивости эксплантов на индукцию гинеогенеза при добавлении гидролизата казеина в индукционные питательные среды, %

гидролизата казеина (1000 мг/л) на индукцию морфогенеза ячменя (*Hordeum vulgare* L.). В результате изучения факторов, влияющих на эффективность микрклонального размножения лимонника китайского (*Schisandra chinensis* (Turcz.) Baill), Янковская М.Б. и др. (2011) установили, что добавление в питательные среды 250 мг/л гидролизата казеина способствует значительному увеличению побегообразовательной способности эксплантов в культуре *in vitro*. Савенко Е.Г. и др. (2017) выявили тенденцию к увеличению морфогенетического потенциала каллуса подсолнечника (*Helianthus annuus* L.) при использовании гидролизата казеина (250 мг/л). Согласно результатам, полученным Чистой А.В. (2014), присутствие в составе среды 400 мг/л гидролизата казеина способствует индукции эмбрио- и каллусогенеза моркови (*Daucus carota* L.) [13, 14, 15, 16].

Выводы

На основе полученных экспериментальных данных установлено существенное увеличение частоты формирования гиногенных структур у всех изученных образцов *C. pepo*, *C. maxima* и *C. moschata* при добавлении в индукционные питательные среды 500 мг/л гидролизата казеина. Использование гидролизата казеина способствует повышению степени отзывчивости эксплантов в культуре изолированных семязачатков у трех изученных видов. Световой режим термической обработки 32 °С, оказался специфичным фактором индукции гиногенеза для разных видов *Cucurbita* L. Все изученные образцы *C. pepo* показали значимое увеличение частоты формирования гиногенных структур при использовании 16-часового фотопериода во время температурной обработки эксплантов, тогда как у всех образцов *C. maxima* наблюдали снижение отзывчивости семязачатков на индукцию гиногенеза. У эксплантов *C. moschata* не выявлено достоверных различий по проценту индуцированных семязачатков в зависимости от режима освещенности во время термической обработки.

Библиографический список

1. Домблидес Е.А., Ермолаев А.С., Белов С.Н. Получение удвоенных гаплоидов *Cucurbita pepo* L. // Овощи России. 2021. №4. С. 11–26. doi: 10.18619/2072-9146-2021-4-11-26.
2. Вишнякова А.В., Александрова А.А., Монахос С.Г. Факторы прямого прорастания микроспорогенных эмбриоидов *Brassica napus* L. // Известия ТСХА. 2022. №6. С. 43–53. doi: 10.26897/0021-342X-2022-6-43-53.
3. Ермолаев А.С., Домблидес Е.А. Оптимизация этапов технологии получения удвоенных гаплоидов кабачка (*Cucurbita pepo* L.) в культуре неопыленных семяпочек *in vitro* // Овощи России. 2022. №5. С. 5–14. doi: 10.18619/2072-9146-2022-5-5-14.
4. Effect of optimal stage of female gametophyte and heat treatment on *in vitro* gynogenesis induction in cucumber (*Cucumis sativus* L.). A. Gemes-Juhász, P. Balogh, A. Ferenczy, Z. Kristof. Plant Cell Reports. 2002. No2 (21). Pp. 105–111. doi: 10.1007/s00299-002-0482-8.
5. Studies of *in vitro* culture and plant regeneration of unfertilized ovary of pumpkin. Z. Min, H. Li, T. Zou, L. Tong, J. Cheng, X. Sun. Chinese Bulletin of Botany. 2016. №1 (51). Pp. 74–80. doi: 10.11983/CBB15004.
6. Kurtar E.S., Balkaya A., Ozbakir Ozer M. Production of callus mediated gynogenic haploids in winter squash (*Cucurbita maxima* Duch.) and pumpkin (*Cucurbita moschata* Duch.). Czech Journal of Genetics and Plant Breeding. 2018. №1 (54). Pp. 9–16. doi: 10.17221/30/2017-CJGPB.

7. Ozsan T., Gozen V., Onus A.N. Cucumber gynogenesis: effects of 8 different media on embryo and plant formation. International Journal of Agriculture Innovations and Research. 2017. No2(6). Pp. 419–422.
8. Ngoc L.T.K., Phuong N.T.D. Shoots formation from gynogenesis *Cucumis sativus* L. Ho Chi Minh City Open University Journal of Science. 2018. №1(8). Pp. 53–59. doi: 10.46223/HCMCOUJS.tech.en.8.1.336.2018.
9. Nyirahabimana F., Solmaz I. Haploid induction through ovary culture in cucumber // In Vitro Cellular and Developmental Biology. 2024. №60. P. 122–130. doi: 10.1007/s11627-023-10406-9.
10. Effects of medium addition on ovule enlargement of watermelon non-pollinated ovary. C. Zhu, D.X. Sun, Y. Deng, W.H. Li, G.L. An, Y.Y. Li, W.J. Si, J.P. Liu // International Journal of Agriculture and Biology. 2018. №10 (20). Pp. 2312–2318. doi: 10.17957/IJAB/15.0783.
11. Evaluation of factors affecting embryo-like structure and callus formation in unpollinated ovary culture of watermelon (*Citrullus lanatus*). M.A. Isak, H. Majeed, H. Yetisir, O. Simsek. International Journal of Agricultural and Natural Sciences. 2022. №3 (15). Pp. 319–335.
12. Особенности формирования микроклубней картофеля (*Solanum tuberosum* L.) сорта Невский в асептической культуре *in vitro* / А.Т. Гизатуллина, З. Сташевски, Е.А. Гимаева, Г.Ф. Сафиуллина // Ученые записки Казанского университета. Серия Естественные науки. 2019. №3 (161). С. 375–384. doi: 10.26907/2542-064X.2019.3.375-384.
13. Индуцированный морфогенез и регенерация *in vitro* растений ячменя отечественных сортов / Е.А. Сидоров, М.А. Чернобровкина, А.Н. Николаева, П.Н. Харченко, С.В. Долгов // Сельскохозяйственная Биология. 2009. №3. С. 73–78.
14. Сохранение и размножение ценных форм ягодных и декоративных растений методами биотехнологии / М.Б. Янковская, Д.Г. Шорников, С.А. Муратова, Н.В. Соловых // Вестник Иркутской государственной сельскохозяйственной академии. 2011. №4 (44). С. 160–166.
15. Разработка метода для культивирования подсолнечника *in vitro* / Е.Г. Савенко, С.В. Гаркуша, Ж.М. Мухина, В.А. Глазырина, Л.А. Шундрина, Е.Е. Шпилова // Рисоводство. 2017. №36(3). С. 58–65.
16. Чистова А.В., Монахос С.Г. Влияние температурной предобработки на эффективность эмбрио- и каллусогенеза в культуре пыльников моркови (*Daucus carota* L.) // Известия ТСХА. 2014. №4. С. 125–131.

References:

1. Domblides E.A., Ermolaev A.S., Belov S.N. Obtaining doubled haploids of *Cucurbita pepo* L. Vegetable crops of Russia. 2021. No4. Pp. 11–26. doi: 10.18619/2072-9146-2021-4-11-26. (In Russ.).
2. Vishnyakova A.V., Aleksandrova A.A., Monakhos S.G. Factors of direct germination of microspore derived embryos of *Brassica napus* L. Izvestiya Timiryazevskoy sel'skokhozyaystvennoy akademii. 2022. No6. Pp. 43–53. doi: 10.26897/0021-342X-2022-6-43-53. (In Russ.).
3. Ermolaev A.S., Domblides E.A. Optimization of steps in the technology of obtaining doubled haploids of summer squash (*Cucurbita pepo* L.) in the culture of unpollinated ovules *in vitro*. Vegetable crops of Russia. 2022. No5. Pp. 5–14. doi: 10.18619/2072-9146-2022-5-5-14. (In Russ.).
4. Effect of optimal stage of female gametophyte and heat treatment on *in vitro* gynogenesis induction in cucumber (*Cucumis sativus* L.). A. Gemes-Juhász, P. Balogh, A. Ferenczy, Z. Kristof. Plant Cell Reports. 2002. No2 (21). Pp. 105–111. doi: 10.1007/s00299-002-0482-8.
5. Studies of *in vitro* culture and plant regeneration of unfertilized ovary of pumpkin / Z. Min, H. Li, T. Zou, L. Tong, J. Cheng, X. Sun. Chinese Bulletin of Botany. 2016. No1 (51). Pp. 74–80. doi: 10.11983/CBB15004.
6. Kurtar E.S., Balkaya A., Ozbakir Ozer M. Production of callus mediated gynogenic haploids in winter squash (*Cucurbita maxima* Duch.) and pumpkin (*Cucurbita moschata* Duch.). Czech Journal of Genetics and Plant Breeding. 2018. No1 (54). Pp. 9–16. doi: 10.17221/30/2017-CJGPB.
7. Ozsan T., Gozen V., Onus A.N. Cucumber gynogenesis: effects of 8 different media on embryo and plant formation. International Journal of Agriculture Innovations and Research. 2017. №2 (6). Pp. 419–422.
8. Ngoc L.T.K., Phuong N.T.D. Shoots formation from gynogenesis *Cucumis sativus* L. Ho Chi Minh City Open University Journal of Science. 2018. No1 (8). Pp. 53–59. doi: 10.46223/

HCMCOUJS.tech.en.8.1.336.2018.

9.Nyirahabimana F., Solmaz I. Haploid induction through ovary culture in cucumber. In *Vitro Cellular and Developmental Biology*. 2024. No60. Pp. 122–130. doi: 10.1007/s11627-023-10406-9.

10.Effects of medium addition on ovule enlargement of watermelon non-pollinated ovary. Y.C. Zhu, D.X. Sun, Y. Deng, W.H. Li, G.L. An, Y.Y. Li, W.J. Si, J.P. Liu. *International Journal of Agriculture and Biology*. 2018. №10 (20). Pp. 2312–2318. doi: 10.17957/IJAB/15.0783.

11.Evaluation of factors affecting embryo-like structure and callus formation in unpollinated ovary culture of watermelon (*Citrullus lanatus*). M.A. Isak, H. Majeed, H. Yetisir, O. Simsek. *International Journal of Agricultural and Natural Sciences*. 2022. No3 (15). Pp. 319–335.

12.Potato (*Solanum tuberosum* L.) cv. Nevskij microtuber formation features in *in vitro* culture. A.T. Gizatullina, Z. Stasevski, E.A. Gimaeva, G.F. Safiullina. *Proceedings of Kazan University. Natural sciences series*. 2019. No3 (161). Pp. 375–384. doi: 10.26907/2542-064X.2019.3.375-384. (In Russ.).

13.Induced morphogenesis and plant regeneration *in vitro* in barley varieties of native selection. E.A. Sidorov, M.A. Chernobrovkina, A.N. Nikolaeva, P.N. Kharchenko, S.V. Dolgov. *Agricultural biology*. 2009. No3. Pp. 73–78. (In Russ.).

14.Preservation and propagation of important small fruit and ornamental plants with the use of biotechnological methods. M.B. Yankovskaya, D.G. Shornikov, S.A. Muratova, N.V. Sokovykh. *Bulletin of Izhevsk Agricultural Academy*. 2011. No4 (44). Pp. 160–166. (In Russ.).

15.Development of the method for cultivation of sunflower anthers *in vitro*. E.G. Savenko, S.V. Garkusha, J.M. Muhina, V.A. Glazyrina, V.A. Shundrina, L.A. Shundrina, E.E. Shipilova. *Rice Growing*. 2017. No36 (3). Pp. 58–65. (In Russ.).

16.Chistova A.V., Monakhos S.G. Effect of temperature treatment on anther culture of carrot (*Daucus carota* L.). *Izvestiya Timiryazevskoy sel'skokhozyaystvennoy akademii*. 2014. №4. P. 125–131. (In Russ.).

Об авторах

Соловьева Юлия Александровна, аспирант кафедры ботаники, селекции и семеноводства садовых растений. E-mail: julia.solovyeva.96@yandex.ru. Orcid.org/0000-0001-8517-8729. (Направление подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство; Направленность программы: 06.01.05 Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений)

Монахос Сократ Григорьевич, доктор с.-х. наук, профессор, заведующий кафедрой ботаники, селекции и семеноводства садовых растений. E-mail: s.monakhos@rgau-msha.ru. Orcid.org/0000-0001-9404-8862

Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева (РГАУ–МСХА имени К.А. Тимирязева).

Author details

Solovyeva J.A., postgraduate student, Head of the Department Botany, Plant Breeding and Seed Technology. Orcid.org/0000-0001-8517-8729.

Monakhos S.G., D.Sci. (Agr.), professor, Head of the Department Botany, Plant Breeding and Seed Technology. E-mail: s.monakhos@rgau-msha.ru. Orcid.org/0000-0001-9404-8862

Russian State Agrarian University – MTAA after K.A. Timiryazev (RSAU-MTAA after K.A. Timiryazev).



Подписано к печати 06.09.24. Формат А4. Бумага глянцевая мелованная. Печать офсетная. Усл. печ. л. 7,4. Заказ №1966. Отпечатано в ГУП РО «Рязанская областная типография» 390023, г.Рязань, ул.Новая, д 69/12. Сайт: www.ryan-tytografia.ru. E-mail: ryan_tip@bk.ru. Телефон: +7 (4912) 44-19-36

Главное об отечественной селекции

В Казани завершился всероссийский форум селекционеров и семеноводов «Русское поле-2024». Уникальное мероприятие, проводимое при поддержке Минсельхоза России, Национального семенного альянса и компании «Щелково Агрохим» собрало сотни ведущих селекционеров, представителей власти и бизнеса. Форум закрылся пленарным заседанием с участием Министра сельского хозяйства РФ Оксаны Лут.

Второй день работы форума был посвящен проблемам и перспективам развития отечественной селекции и семеноводства. Эксперты представили передовые технологические решения, презентовали инновационные программы, цифровые сервисы, обсудили вопросы взаимодействия науки и бизнес-сообществ.

Директор департамента селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур «Щелково Агрохим» Александр Прянишников рассказал собравшимся о серии мультилокационных испытаний по всей России, которые не первый год проводит компания, представил новые сорта озимой пшеницы, сои и других культур, которые по результатам опытов показывают уникальные результаты.

Говорили о проблемах. Так, ощущается острая нехватка кадров в отрасли селекции и семеноводства. К слову, сейчас разрабатывается отдельная программа по подготовке специальных кадров. Также становятся проблемой длительные сроки вывода в массовое производство отечественных селекционных достижений, отсутствие информации о новых сортах и гибридах у участников рынка.

В рамках форума министр сельского хозяйства РФ Оксана Лут и раис Республики Татарстан Рустам Минниханов открыли агробиотехнопарк Казанского ГАУ. Это площадка для разработки, апробации и тиражирования конкурентоспособных технологий в сельском хозяйстве, проведения полевых исследований и обучения студентов. Также глава Минсельхоза и раис Татарстана осмотрели демонстрационные посевы отечественных сортов подсолнечника и пообщались с селекционерами.

– Одна из главных задач российских селекционеров – создание сортов и гибридов, которые нужны сейчас не только Татарстану, но и в целом всей России с учетом меняющегося климата и с учетом задач по росту объема производства, – подчеркнула в своем выступлении глава Минсельхоза Оксана Лут. – Второе направление – это биотехнологии. Мы уверены, что с учетом всех мер поддержки к 2030 году сможем достичь всех необходимых параметров обеспеченности для Российской Федерации.

Пресс-служба АО «Щелково Агрохим»