

від вимог стандарту. Це насіння також не потребує додаткового висушування, адже 0,5% вологи можна зняти у період післязбиральної його очистки.

Встановлено, що за двофазного і однофазного способів збирання з використанням десикації урожайність насіння підвищувалася на 0,08–0,16 т/га, а його втрати зменшувалися на 0,05–0,16 т/га, порівняно з контролем. Істотної різниці за двофазного та однофазного способи збирання з використанням десикації не було.

За використання десикації насінників цукрових буряків енергія проростання та схожість насіння не погіршувалися порівняно з контролем.

Підсумовуючи отримані результати, можна зробити висновок, що найоптимальнішим є однофазний спосіб збирання з використанням хімічного підсушування насінників. За двофазного способу збирання з використанням десикантів в окремі роки все ж таки можливе збільшення втрат насіння у період підсихання насінників у валках. Тобто, цей спосіб в окремі роки не забезпечує збереження вирощеного насіння за його збирання.

Література

1. Гізбуллін Н.Г. Десикант баста – на насінниках цукрових буряках. / Н.Г. Гізбуллін, В.Є. Козій, М.О. Пастух, Павленко Ю.Є. — Підручник Удосконалення прийомів насінництва цукрових буряків. К: ІЦБ, 1999, с. 53–57.
2. Носальський В.В. Сроки уборки МС гібридів / В.В. Носальський, Л.Л. Островський, В.А. Доронін // Сахарная свекла.— 1992.—№3.— С.43–45.
3. Доронін В.А. Біологічні особливості формування гібридного насіння цукро-

- вих буряків та способи підвищення його врожайності і якості (монографія) / В.А. Доронін. — К., Поліпром. — 2009. — 299 с.
4. Вербицкий В.Л. Семеноводство сахарной свеклы. / В.Л. Вербицкий, Н.Г. Гізбуллін. — М.: Колос, 1982.—136 с.
5. Hilst, H. Von and Lebndig, K. (1959). Defoliations verfahren bei der Riibenernte. Zucker, 12. p. 3–4.
6. Furste, K., Schmidt, J. And Prockel H.G. (1983) Erreugung von Hohrucht Zuckerruibensautgut in hoher. Qualiitit durch Einsatz von Composan in Kombination mit Regdone. Institut fir Riibenforschung Kleinwanzleben, Tagungsbericht Akademik der Landwirtschaftswissen chajten, DDR, Berlin 212, s. 53–63.
7. Медведев А.М. Анализ потерь семян сахарной свеклы при уборке семянков раздельным способом / А.М. Медведев, Е.А. Ластовенко // Технические культуры. —1987. — № 1— С.1–2.

References

1. Hizbullin N.G. Koziy V.E. et al. (1999). Desiccant Basta - on the sugar beet testes plants. [Improving the methods of sugar beet seed production]. Kyiv: ITSB, 1999. p. 53–57 (in Ukrainian).
2. Nosalsky V.V. Ostrovsky L.L. Periods of ChS hybrids harvesting. Sugar beet, 1992. No 3. p. 43–45 (in Russian).
3. Doronin V.A. (2009). Biological features of sugar beet hybrid seed formation and ways of its productivity and quality improving (monograph). Kyiv: Polyprom, 2009. p. 299 (in Ukrainian).
4. Verbitsky V.L., Gizbullin N.G. (1982). Seed production sugar beet. Moscow: Kolos, 1982. 136 p. (in Russian).
5. Hilst, H. Von and Lebndig, K. (1959). Defoliations verfahren bei der Riibenernte. Zucker, 12. p. 3–4.
6. Furste, K., Schmidt, J. And Prockel H.G. (1983) Erreugung von Hohrucht Zuckerruibensautgut in hoher. Qualiitit durch Einsatz von Composan in Kombination mit Regdone. Institut fir Riibenforschung Kleinwanzleben, Tagungsbericht Akademik der Landwirtschaftswissen chajten, DDR, Berlin 212, s 53–63.
7. Medvedev A.M., Lastovenko E.A. The analysis of sugar beet seed loss at testes harvest by separate way. Industrial crops, 1987. no. 1. pp.1-2. (in Russian).



V. V. Polishuk

доктор с.-г. наук, професор кафедри садово-паркового господарства Уманського національного університету садівництва
pol.val@i.ua

УДК 633.63:631.52



L. M. Karpuk

кандидат с.-г. наук, доцент кафедри землеробства, агрохімії та ґрунтознавства Білоцерківського національного аграрного університету
lesya_karpuk@ukr.net

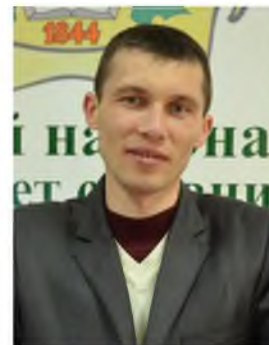


I. M. Pushka

кандидат с.-г. наук, доцент кафедри садово-паркового господарства Уманського національного університету садівництва
rekun@yandex.ua

O. P. Serhuk

кандидат с.-г. наук, доцент кафедри генетики, селекції рослин та біотехнології Уманського національного університету садівництва
serhuk83@rambler.ru



T. V. Polishuk

кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник Уманської дослідно-селекційної станції Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН
mtv-1985@ukr.net



СТЕРИЛІЗАЦІЯ РОСЛИННОГО МАТЕРІАЛУ БУРЯКА ЦУКРОВОГО В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ТИПУ СТЕРИЛІЗАТОРА, КОНЦЕНТРАЦІЇ І ЕКСПОЗИЦІЇ СТЕРИЛІЗАЦІЇ IN VITRO

Анотація. У статті висвітлено результати дослідження стосовно підбору стерилізатора, експозиції стерилізації та її

концентрації у гібридів буряку цукрового при введенні в культуру *in vitro*.

Встановлено, що найефективнішою стерилізуючою речовиною для введення мікроживців в ізолювану культуру визначено 0,1%-ий водний розчин дихлориду ртуті за експозиції 15 хвилин. Вихід стерильних життєздатних експлантів, з яких невдовзі розвивались рослини-регенеранти складав 96%. При цьому слід зазначити, що кращим стерилізатором виявився п'ятивідсотковий розчин септодор-форте, для якого при збільшенні експозиції стерилізації з 10 до 20 хвилин отримано вихід стерильного матеріалу на рівні 50–90%.

Ключові слова: експланти, буряк цукровий, культура *in vitro*, стерилізація, концентрація, експозиція стерилізації, рослини-регенеранти.

В. П. Полищук

доктор сільськогосподарських наук, професор кафедри садово-паркового господарства
Уманський національний університет садівництва

Л. М. Карпук

кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри земледілля, агрохімії та ґрунтознавства
Білоцерківський національний аграрний університет

И. М. Пушка

кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри садово-паркового господарства
Уманський національний університет садівництва

О. П. Сержук

кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри генетики, селекції рослин та біотехнології
Уманський національний університет садівництва

Т. В. Полищук

кандидат сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник
Уманська опытно-селекционная станция Института биоэнергетических культур сахарной свеклы НААН

СТЕРИЛИЗАЦИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО МАТЕРИАЛА СВЕКЛЫ САХАРНОЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА СТЕРИЛИЗАТОРА, КОНЦЕНТРАЦИИ И ЭКСПОЗИЦИИ СТЕРИЛИЗАЦИИ *IN VITRO*

Аннотация. В статье изложены результаты исследования по подбору стерилизатора, экспозиции стерилизации и ее концентрации для гибридов свеклы сахарной при введении в *in vitro*.

Установлено, что наиболее эффективным стерилизующим веществом для введения микроживцов в изолированную культуру определено 0,1% -ный водный раствор дихлорида ртути при экспозиции 15 минут. Выход стерильных жизнеспособных эксплантов, из которых вскоре развивались растения-регенеранты, составлял 96%. При этом следует отметить, что лучшим стерилизатором оказался пятипроцентный раствор септодор-форте, для которого при увеличении экспозиции стерилизации с 10 до 20 минут получено выход стерильного материала на уровне 50-90%.

Ключевые слова: экспланти, свекла сахарная, культура *in vitro*, стерилизация, концентрация, экспозиция стерилизации, растения-регенеранты.

V. V. Polishchuk

Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Head of Landscape Architecture Department
Uman National University of Horticulture

L. M. Karpuk

PhD of Agricultural Sciences, Associate Professor, Department of Agriculture, Soil Science and Agricultural Chemistry
Bila Tserkva National Agrarian University

I. M. Pushka

PhD of Agricultural Sciences, Associate Professor of Landscape Architecture Department
Uman National University of Horticulture

O. P. Serzhuk

PhD of Agricultural Sciences, Associate Professor of Genetics, Plant Breeding and Biotechnology Department
Uman National University of Horticulture

T. V. Polishchuk

PhD of Agricultural Sciences, Senior Research Fellow
Uman Experimental breeding Station IBCaSB NAAS of Ukraine

STERILIZATION OF SUGAR BEET PLANT MATERIAL, DEPENDING ON THE TYPE OF STERILIZER, CONCENTRATION AND EXPOSURE OF STERILIZATION *IN VITRO*

Abstract. The thesis being presented are results of researches regarding the selection of sterilizer, exposure of sterilization and its concentration in sugar beet hybrids when injected into the culture *in vitro*.

The most effective sterilizing agent to enter micro engraftments in isolated culture is defined 0.1% matched aqueous solution of dichloride mercury exposure for 15 minutes is established.

The exit of sterile viable explants from which soon evolved the plants-regenerates is amounted up to 96%.

It should be noted that the best sterilizer was the five percent solution of Septodor-forте, for which the increasing of exposure the sterilization from 10 to 20 minutes is obtained the exit of sterile material at 50-90% level.

Keywords: explants, sugar beet, culture *in vitro*, sterilization, concentration, exposure of sterilization, plants-regenerates.

Постановка проблеми. Стерилізація належить до найважливіших компонентів технології розмноження *in vitro*. На поверхні вегетуючої рослини і її частин, листків, бруньок, проростків та інших джерел експлантів знаходиться велика кількість різноманітних мікроорганізмів. Ці мікроорганізми здатні рости і розмножуватись на живильному середовищі. Не менше значення має стерильність власне живильного середовища, а також стерилізація приміщення, посуду, інструментів та допоміжних матеріалів [1, 2]. Для забезпечення цих умов вимитий посуд загортали у фольгу, а також інструменти, папір, вату та інші допоміжні матеріали стерилізували

сухим жаром у сушильній шафі при температурі 160°C впродовж двох годин. Живильні середовища стерилізували в автоклаві при температурі 120°C і тиску близько однієї атмосфери протягом 20 хв.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. У процесі свого росту і розвитку гриби і бактерії не тільки поглинають поживні речовини живильного середовища, а також гальмують ростові процеси в експлантах і в наступному, якщо рослина не загинула, всі біологічні процеси рослини. Тому від якості стерилізації залежить успіх подальшого культивування [3].

На думку Н.Р. Фоменка, розв'язуючи питання вибору

технології стерилізації і власне стерилізатора, намагаються звільнити поверхню рослинного матеріалу від будь-яких мікроорганізмів, мінімізуючи небезпеку пошкодження експлантів стерилізатором, до складу кожного з яких входять досить токсичні речовини [4].

Отримання асептичних проростків цукрових буряків для наступного введення їх *in vitro* ускладнюється тим, що насіння сформоване в польових умовах, має високу контамінованість, зумовлену характерною будовою поверхні насіння. Справа в тому, що оплодень насіння цукрових буряків має сильно розвинені зовнішні паренхімні тканини, на яких у передзбиральний період накопичується велика кількість різних бактеріальних, вірусних і грибних інфекцій [5], які досить важко видалити, не пошкодивши насіння.

Внаслідок усвідомлення значення стерилізації, як одного з найвідповідальніших етапів мікроклонального розмноження, нами було поставлено завдання з'ясувати особливості застосування загальноновживаних і нових стерилізаторів та підібрати оптимальні режими для ефектної стерилізації проростків буряку цукрового, а також з'ясувати оптимальні умови для введення і проліферації стерильних генотипів *in vitro* з наступним індукуванням морфогенезу.

Мета досліджень. Підібрати ефективний стерилізатор, концентрацію та експозицію стерилізації для введення в культуру *in vitro* експлантів гібридів буряку цукрового.

Методика дослідження. За експланти використовували двотижневі проростки, зрізані з пророщеного

насіння. Для зрізу рослинного матеріалу користувалися пропареними при 180–200°C інструментами — хірургічним скальпелем і пінцетом.

Перед стерилізацією експлантів проводили промивання рослинного матеріалу стерильною водою 15–20 хвилин, щоб з поверхні проростка змити грибово-бактеріальні інфекції. Стерилізований матеріал у ламінар-боксі вводили на краще за рекогносцирувальними дослідженнями без гормональне середовище за прописом Гамборга і Евелега (B5) [6].

Саме тому лише після отримання проростків з нестерилізованого насіння вищезгаданими розробленими нами методами [7, 8] ми виконували стерилізацію проростків, відносно гладенька поверхня яких сприяла видаленню поверхневої інфекції.

В якості стерилізаторів використовували хлорамін, дихлорид ртуті (сулема) та септодор-форте з різною концентрацією робочого розчину. Кількість висадженого матеріалу становила 100 штук для всіх видів стерилізації. Решту маніпуляцій з рослинним матеріалом виконували за загальноновживаними методиками [8, 9].

Основні результати дослідження. Дослідженнями встановлено, що при експозиції стерилізації до однієї хвилини вихід стерильних живців не перевищував нуля. При збільшенні експозиції від однієї до десяти хвилин майже на одному рівні були стерилізатори дихлорид ртуті 0,05% і септодор-форте, вихід стерильних — життєздатних експлантів становив близько 50–58%, а стерилізація рослинного матеріалу хлораміном давала найменший вихід живців – від 10 до 49% (табл. 1).

Таблиця 1

Ефективність стерилізації рослинного матеріалу в залежності від типу стерилізатора, концентрації і експозиції, (2008–2011 рр.)

Стерилізатор	Концентрація стерилізатора, %	Експозиція стерилізації, хв.	Вихід неінфікованих життєздатних експлантів, %	Кількість експлантів з некрозом, %	
Хлорамін	5	10	10	–	
		15	14	–	
		20	16	4	
	10	10	10	14	–
			15	18	–
			20	20	6
		15	10	49	–
			15	78	6
			20	36	14
Дихлорид ртуті (сулема)	0,01	10	12	–	
		15	19	–	
		20	13	7	
	0,05	10	58	–	
		15	66	4	
		20	4	9	
	0,1	10	54	–	
		15	96	4	
		20	82	2	
Септодор-форте	1,25	10	50	–	
		15	78	4	
		20	90	8	
	2,5	10	35	3	
		15	77	8	
		20	81	6	
	5	10	10	66	
		15	12	80	
		20	17	91	



Рис. 1. Розвиток рослин-регенерантів із стерильних життєздатних експлантів

Найефективнішою стерилізуючою речовиною для введення мікроживців в ізолювану культуру визначено 0,1%-ий водний розчин дихлориду ртуті за експозиції 15 хвилин. Вихід стерильних — життєздатних експлантів, з яких невдовзі розвивались рослини-регенеранти у цьому варіанті досліду в середньому складав 96% (рис. 1).

При збільшенні експозиції стерилізації вихід стерильних експлантів досягав 100%, однак вони були нежиттєздатними (рис. 2).

Слід також зазначити, що добрі результати було зафіксовано в стерилізатора хлорамін при 15% концентрації та встановлено, що за експозиції 15 хвилин вихід стерильних життєздатних експлантів становив 78%. Також відмічено, що при збільшенні експозиції до 20 хвилин, як і у варіанті з сулемою, тканини рослин не витримували навантаження і гинули, а вихід життєздатних експлантів становив 36 %.

Ефективним стерилізатором виявився п'ятивідсотковий розчин септодор-форте, для якого при збільшенні експозиції стерилізації з 10 до 20 хвилин отримано вихід стерильного матеріалу на рівні 50–90%.

Некроз рослин-регенерантів (рис. 3), що розвивалися з експлантів з прихованою інфекцією та/або з фізіологічними порушеннями від токсичної дії стерилізатора, виявлено в усіх варіантах досліджень, однак найбільшу кількість загиблих від некрозу рослин (рис. 4) встановлено для стерилізатора хлорамін 15% при експозиції 20 хвилин.

Висновки. У результаті досліджень встановлено, що



Рис. 3. Початок некрозу рослин-регенерантів



Рис. 2. Стерильні нежиттєздатні експланти

найефективнішим стерилізатором проростків насіння цукрових буряків є 0,1% розчин сулеми при експозиції стерилізації 20 хвилин – 96% стерильного матеріалу.

Стерилізатор септодор-форте 5% за аналогічної експозиції забезпечив вихід стерильних живців на рівні 90%, однак спостерігалось певне збільшення некрозу живців — 8%, порівняно з попереднім варіантом на рівні 4%.

Збільшення експозиції стерилізації більш як 20 хвилин забезпечувало вихід стерильного матеріалу до 100 відсотків, однак рослини виявилися нежиттєздатними.

Намагання встановити залежність якості стерилізації від генотипу не дали очікуваного спектру. Можна припустити, що відсутність великих розбіжностей у виході стерильних життєздатних експлантів (відхилення не перевищували 3,2–5,5%) зумовлено генотипною близькістю вивчених матеріалів, адже усі вивчені в досліді лінії мали спільного родоначальника, а О-типи були їх аналогами.

Література

1. Мусієнко М.М. Біотехнологія рослин: навч. посіб. [для студ. вищ. навч. закл.] / М.М. Мусієнко, О.О. Панюта. — К.: ВПЦ Київський університет, 2005. — 114 с.
2. Kyte L. Plants from test tubes: an introduction to micropropagation / LydianeKyte, John G. Kleyn. — Portland: Timber Press, 1996. — 240 p.
3. Krens F.A. The role of explant source and culture conditions on callus induction and shoot regeneration in sugar beet (*Beta vulgaris* L.) / F.A.Krens, D. Jamar // Journal of Plant Physiology — 1989. — Vol. 134, № 6. — P. 651–655.
4. Фоменко Н.Р. Эффективность влияния дезинфицирующих препаратов на



Рис. 4. Загиблі від некрозу рослини-регенеранти

семена сахарной свеклы при введении в культуру in vitro / Н.Р. Фоменко // Достижения молодых ученых — будущее в развитии АПК: Матер. межрегиональной научно-практической конф. молодых ученых. — Воронеж: ФГОУВ-ПОВГАУ, 2007. — Ч. 1. — С. 287-290.

5. Мишуткина Я.В. Создание трансгенных растений сахарной свеклы, экспрессирующих ген *bar* / Я.В. Мишуткина, А.М. Каминская, К.Г. Скрыбин // Прикладная биохимия и микробиология. — 2010. — Т. 46, № 1. — С. 89-95.

6. Gamburg O.L. Culture methods and detection of glucanases in suspension cultures of wheat and barley / O.L.Gamburg, D.E. Eveleigh // Canadian journal of biochemistry. — 1968. — Vol. 46 № 5. — P. 417-421.

7. Патент на корисну модель № 75967. Спосіб прискореного розмноження стійких до цвітушності ЧС-форм цукрових буряків з використанням технологій in vitro // Заявка № у 2012 04341 подана 29.07.2011; зареєстрована у Державному реєстрі патентів України на корисні моделі 06.04.2012 / В.В. Поліщук, В.А. Доронін, А.О. Яценко, А.І. Опалко, Д.М. Адаменко, М.М. Ненька, О.В. Ненька, В.М. Майборода, І.В. Ковальчук, Л.М. Карпук — 2012. — Бюл. № 24. — 4 с.

8. Поліщук В.В. Удосконалення методів мікроклонального розмноження кукурудзи / В.В. Поліщук, І.В. Ковальчук, Д.М. Адаменко та ін. // 36. наук. праць Уманського НУС. — Вип. 75. — 2011. — С. 139-149.

9. Бутенко Р.Г. Биология клеток высших растений in vitro и биотехнологии на их основе: Учеб.пособие / Р.Г. Бутенко. — М.: ФБК-Пресс, 1999. — 160 с.

10. Бутенко Р.Г. Культуры изолированных тканей и физиология морфогенеза растений / Р.Г. Бутенко. — М.: Наука, 1964. — 272 с.

References

1. Musienko M.M., Panyuta A.A. (2005). Plant Biotechnology: teach. guidance [for students. HS. teach. bookmark]. Kyiv: VPC Kyiv University, 2005. 114 p.

(in Ukrainian).

2. Kyte L. Kleyn J. G. (1996). Plants from test tubes: an introduction to micropropagation. Portland: Timber Press, 1996. 240 p.

3. Krens F.A., Jamar D. The role of explant source and culture conditions on callus induction and shoot regeneration in sugarbeet (*Beta vulgaris* L.). Journal of Plant Physiology, 1989. vol. 134, no 6. 651-655 pp.

4. Fomenko N.R. Efficacy of disinfectants on sugar beet seed, when introduced into the culture in vitro. Achievements of young scientists - the future in the development of agriculture: mater. of Interregional Scientific and Practical Conference. Young Scientists. Voronezh: FGOUVPOVGAVU, 2007. Part 1. 287-290 pp. (in Russian).

5. Mishutkina Y.V., Kamionskii A.M., Scriabin K.G. Creation of sugar beet transgenic plants expressing the gene *bar*. Applied Biochemistry and Microbiology, 2010. V. 46, no 1. 89-95 pp. (in Russian).

6. Gamburg O.L., Eveleigh D.E. Culture methods and detection of glucanases in suspension cultures of wheat and barley. Canadian journal of biochemistry, 1968. Vol. 46. no 5. 417-421 pp.

7. V.V. Polishchuk, V.A. Doronin, A.A. Yatsenko, A.I. Opalko, D.M. Adamenko, N.M. Nen'ka, O.V. Nen'ka, V.M. Majboroda, I.V. Kovalchuk, L.M. Karpuk. (2012). Patent for utility model № 75967. Method of accelerated breeding of sugar beet ChS resistant forms to flowering with using in vitro technology. Application № у 2012 04341 filed 07/29/2011; registered in the State Register of patents of Ukraine for utility models 06.04.2012. Bull. no 24. 4 p. (in Ukrainian).

8. Polishchuk V.V. Kovalchuk I.V., Adamenko D.M. et al. Improved methods of corn microclonal breeding. Coll. Science. Uman works Nous. Vol. 75, 2011. 139-149 pp. (in Ukrainian).

9. Butenko R.G. (1999). Higher plant cell biology in vitro and biotechnology based on them: Proc. Benefit. Moscow: FBK-Press. 160 p. (in Russian).

10. Butenko R.G. (1964). Culture of isolated tissues and physiology of plant morphogenesis. Moscow: Science. 272 p. (in Russian).



**6-7 жовтня
2015 року**



**Науково-практичний
семінар із садівництва:
фермерське
господарство «Гадз»**

6-7 жовтня 2015 р. відбувся вітчинський науково-практичний семінар адміністрації і співробітників Уманського НУС у садівничі господарства Вінницької, Чернівецької та Тернопільської області.

У насиченій програмі семінару організований першим проректором Уманського НУС, доцентом Іваном Мостов'яком візит до найбільшого в Тернопільській області фермерського господарства «Гадз», з керівником якого, Героем України Петром Гадамом, Уманський НУС підтримує тісну і плідну співпрацю.

Учасники семінару мали можливість оглянути високінтенсивні насадження яблуні, груші, сливи та малини. Близько 600 га карликового саду закладено протягом трьох років, створено плодовий розсадник саджанців яблуні для розширення насаджень цієї культури в господарстві та реалізації садивного матеріалу.

Про історію створення у 2011 р. господарства і його становлення розповів Петро Гада. Заслужений працівник сільськогосподарської України, Петро Іванович є головою спостережної ради товариства «Бучацькохлібпром», голоєю ради обласного об'єднання «Тернопільська обласна рада сільськогосподарських підприємств» та заступником голови Аграрного союзу України. Петро Гада у 1980-х роках працював у Бучацькому радгосп-технікумі, з 1995 р. — приватний підприємець, а з 2001 р. — директор ВАТ «Бучацький комбінат хлібопродуктів».

Нині ТОВ «Бучацькохлібпром» орендує близько 25 тисяч гектарів землі у трьох районах Тернопільської області, де вирощують зернові, олійні і технічні культури з валовим збором близько 80 тис. тонн. Серед основних напрямів діяльності — виробництво і реалізація базового та сертифікованого насіння, плеєнна робота з розведення свиней та великої рогатої худоби, вирощування та переробка зернових і технічних культур, реалізація круп, борошна пшеничного й житнього, олії, послуги зі зберігання зерна.

Вітчизню інформацію щодо структури фермерського садівничого господарства та організацію виробничого процесу, перспективи подальшого розвитку і їх реалізацію надав виконавчий директор ФГ «Гадз» Тарас Мельник, забезпечують використання одореного садивного матеріалу, ефективних сортів плодоягідних культур світової селекції, краплінного зрошення та утримання саду на шпалерах. Різноманітний сортовий склад продукції нараховує більше сорока традиційних і нових сортів та клонів яблуні. Орієнтуючись на ринок Сходу, в господарстві запроваджують виробництво сортів яблук і м'якушем чорного забарвлення.

Налагоджені канали збуту дають можливість відвантажувати продукцію прямо з поля на вітчизняний ринок, зберігаючи плоди у побудованому в 2013 р. фруктохолодильнику на дві тисячі тонн. Розпочато також будівництво сучасного логістичного центру із сортувальною лінією та холодильними камерами на 20 тисяч тонн із регульованим газовим середовищем, а також — цехи для заморожування, виробництва соку прямого віджиму, джему, сидру, сухофруктів та яблунчих чіпсів вартістю біля 10 млн. євро.

Як зазначив Петро Гада, ідеї та інновації зі створення такого масштабного комплексу вже з наступного року забезпечать вихід на європейські ринки та ріст обсягів постачання продукції по мірі вступу молодих садів у плодоношення. Протягом останніх трьох років господарство посадило сади яблуні, груші і сливи площею 600 га. 160 га насаджень закладено італійськими саджанцями фірми «Vitafruit», зокрема 10 га груші сорту Конференція, 5 га слив сорту Стенлей та 145 га дворічними саджанцями яблуні сортів Голден Делішес та Гала.

Зі вступом молодого саду в плодоношення плануються збирання 40-50 тис. тонн фруктів. З 2016 р. планують розпочати експорт яблук в країни Балтії і Фінляндію, забезпечуючи відповідну якість та пакування згідно з європейськими стандартами.

Зі створенням кооперативу «Бучацький експорт» із садівництва та ягідництва площі садів поступового збільшуватимуть до 2500 гектарів. Сепаратом реалізовуватимуть за 40% вартості саджанців плодоягідних культур із наступним відшкодуванням решти вартості продукцією, вирощеною на власних пайових чи присадибних землях ділянках. Підприємство скуповуватиме й для переробки, забезпечуючи членів кооперативу консультаційними послугами із закладання та догляду за насадженнями.

У ході семінару було обговорено проблеми садівництва в Україні та шляхи поліпшення підготовки фахівців-садівників в Уманському національному університеті садівництва. Поруч із знаннями основ садівничої науки, відкритістю до пізнання нового та бажанням працювати й розвиватися, фахівців високого рівня, перш за все, — відмінний організатор, який здатний ефективно керувати спеціалістами і вирішувати виробничі завдання. Досягається це високою самовіддачею, відповідальністю та любов'ю до обраної справи.

На завершення зустрічі Тарас Мельник від імені молодих спеціалістів господарства, випускників Уманського національного університету садівництва, подякував ректору, професору Олені Непочатенко, першому проректору, доценту Івану Мостов'яку, декану факультету плодоягідництва, екології та захисту рослин, доценту Сергію Шетині, завідувачу кафедри плодоягідництва і виноградарства, професору Олександр Мельнику і викладачам університету за якісну підготовку, мудрі поради та підтримку на шляху професійного становлення.

Ректор Олена Непочатенко та перший проректор Іван Мостов'як вручили подяки Петру Гаду і Тарасу Мельнику за вклад у розвиток вітчизняного садівництва і плідну співпрацю з університетом, побажали процвітання започаткованій на Тернопільщині садівничій справі європейського рівня. І як зазначив Олександр Мельник, прорив у садівництві нерідко здійснюють закохани у власну справу аматори, озброєні перспективними ідеями та переповнені рішучістю у пошуку шляхів втілення цих ідей у життя, саме такою особистістю є Герой України Петро Гада.

Уманський НУС висловлює слова щирої вдячності Петру Івановичу Гаду за запрошення відвідати успішне садівниче господарство та можливість ближче ознайомитися у рамках науково-практичного семінару з передовими технологіями сучасного господарювання.