

Прізвище	Ільченко	
Ім'я	Альона	
По батькові	Сергіївна	
Дата народження	14 жовтня 1991 р.	
Освіта	Вища – у 2015 році закінчила Одеський державний аграрний університет і отримала диплом магістра за спеціальністю «Захист і карантин рослин»	
Аспірант/здобувач	Аспірантка	
Форма навчання	Очна, денна	
Дата, підстава зарахування	15 вересня 2017 р. (наказ № 71 від 12 вересня 2017 р.)	
Спеціальність	201 Агрономія	
Спеціалізація	Селекція і насінництво	
Тема дисертаційної роботи	«Створення вихідного матеріалу для селекції соняшнику (<i>HELIANTHUS ANNUUS</i> L.) на стійкість до ALS-інгібуючих гербіцидів» (затверджено рішенням вченої ради Селекційно-генетичного інституту – Національного центру насіннезнавства та сортовивчення, протокол № 8 від 29 вересня 2017 р.)	
Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами	Дослідження за темою дисертаційної роботи виконано у відділі селекції та насінництва гібридного соняшнику Селекційно-генетичного інституту - НЦНС впродовж 2018-2021 років згідно завдань наукових галузевих програм, зокрема ПНД 15 НААН «Олійні культури» підпрограми 1 у 2016-2018 рр. «Створити самозапилени лінії і гібриди соняшнику з різноманітним жирнокислотним складом олії» (номер державної реєстрації 0116U000686); у 2019-2020 рр. «Дослідити ознаки, що впливають на продуктивність й рівень олійності генотипів соняшнику та передати до державного сортовипробування гібриди стійкі до найбільш шкідливих хвороб, вовчка та страхових гербіцидів» (номер державної реєстрації 0119U001428) та у 2021 р. «Розроблення теоретичних основ селекції гібридів соняшнику, комплексно стійких до хвороб і вовчка, адаптованих до умов недостатнього та нестійкого зволоження Південного Степу України» (номер державної реєстрації 0121U107898).	
Основні положення дисертаційної роботи	<p>Об'єкт досліджень: селекція соняшнику на стійкість до ALS-інгібуючих гербіцидів з високими показниками урожайності та вмістом олії.</p> <p>Предмет досліджень: добір та створення вихідного матеріалу соняшнику стійкого до ALS-інгібуючих гербіцидів через закономірності прояву стійкості, встановлення комбінаційної здатності та виявлення селекційної цінності самозапилених ліній. Особливості прояву стійкості до ALS-інгібуючих гербіцидів у нового вихідного матеріалу, самозапилених ліній та гібридів соняшнику в умовах недостатнього та нестійкого зволоження Південного Степу України.</p> <p>Мета дослідження: створення, добір та оцінка нового й вже існуючого вихідного матеріалу соняшнику стійкого до ALS-інгібуючих гербіцидів, найбільш шкідливих хвороб, з високою комбінаційною здатністю та широким адаптивним потенціалом до умов Степу України з подальшим його залученням до селекційних програм по створенню гібридів з рентабельним насінництвом та конкурентних у сучасних ринкових умовах.</p> <p>Для досягнення поставленої мети передбачалось вирішення наступних завдань: створити самозапилени сім'ї ІЗ-І4 й провести їх оцінку і добір за комплексом господарсько-цінних ознак та стійкістю до ALS-інгібуючих гербіцидів в тому числі із використанням ДНК-маркерів;</p>	

провести добір за комбінаційною здатністю відносно врожайності насіння і вмісту олії в насінні;
виділити кращі зразки ліній для закладання наступних циклів кумулятивної селекції;
сформувати, оцінити та описати генетичну колекцію соняшника щодо стійкості до ALS-інгібуючих гербіцидів та на її базі провести селекцію нових джерел та донорів стійкості;
виявити особливості прояву основних морфо-біологічних ознак гібридів залежно від обробки їх гербіцидами;
рекомендувати кращі гібриди і лінії для передачі на державне сортовипробування.

Очікувані результати:

- створення вихідного матеріалу соняшнику з комплексною стійкістю до гербіцидів групи сульфонілсечовин та несправжньої борошнистої роси (НБР) та адаптовані до умов недостатнього зволоження Півдня України;
- вдосконалення технології створення вихідного матеріалу стійкого до ALS-інгібуючих гербіцидів;
- формування ознакової колекції донорів та джерел стійких до гербіцидів груп сульфонілсечовин та імідазолінонів;
- дослідження впливу трибенурон-метилу на морфо-біологічні ознаки, урожайність та вміст олії в насінні соняшнику;
- вивчити ознаку стійкості до гербіцидів груп сульфонілсечовин та імідазолінонів у стійких генотипах соняшнику;

- **вперше** в Україні для створення генотипів стійких до гербіцидів була залучена маркерна технологія MAS (marker assisted selection), яка базується на виявленні маркерів генів господарсько-цінних ознак з подальшим застосуванням в селекційних програмах.

В ряді генотипів вдалося поєднати стійкість до гербіцидів, стійкість до несправжньої борошнистої роси (НБР) та адаптованість до умов недостатнього та нестійкого зволоження Півдня України у 46 генотипів, що надає їм унікальність.

Вдосконалення технологій створення вихідного матеріалу стійкого до ALS-інгібуючих гербіцидів для створення нових високопродуктивних гібридів соняшнику.

Сформовано унікальну колекцію генотипів соняшнику стійких до ALS-інгібуючих гербіцидів.

Отримані результати

У дисертаційній роботі висвітлено результати досліджень з селекції вихідного матеріалу самозапилених ліній та гібридів соняшнику стійких до ALS-інгібуючих гербіцидів. Визначено, що сучасний селекційний процес поєднує методи традиційної селекції та добір за молекулярними маркерами (Marker Assisted Selection, MAS), що значно підвищує ефективність та скорочує строки створення нових генотипів. На вирішення цих завдань було спрямоване дослідження.

Експериментальні дослідження виконувались на полях наукової сівозміни СГІ-НЦНС відділу селекції та насінництва гібридного соняшнику у 2018-2021 рр.

У дисертаційній роботі проаналізовано сучасний стан і результати досліджень вітчизняних та закордонних учених щодо селекції вихідного матеріалу, самозапилених ліній та гібридів соняшнику стійких до ALS-інгібуючих гербіцидів.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у вирішенні актуальної наукової проблеми щодо створення вихідного матеріалу, самозапилених ліній та гібридів соняшнику для умов недостатнього й нестійкого зволоження Південного Степу України на основі використання сучасних методичних підходів та відрізняється від раніше відомих досліджень удосконаленням методів прискорення селекції нових самозапилених ліній, формуванням колекцій ліній стійких до ALS-інгібуючих гербіцидів як джерела вихідного матеріалу для селекції.

Уперше в Україні при селекції соняшнику впроваджено в селекційну практику використання ДНК-маркерів. Завдяки використанню цього методу забезпечується скорочення терміну гомозиготизації лінії до двох-трьох років та зменшення циклу створення комерційних гібридів до п'яти-семи років порівняно зі стандартним методом інбридингу.

Вперше в умовах Південного Степу України проведено скринінг близько 90 самозапилених форм та ліній, виділено 11 джерел стійкості до гербіцидів групи сульфонілсечовин та 12 групи імідазолінонів для створення нового вихідного матеріалу.

В результаті проведеної роботи дослідили дві генетичні колекції самозапилених ліній соняшнику стійких до гербіцидів груп сульфонілсечовин та імідазолінонів. До колекції самозапилених ліній стійких до гербіцидів групи сульфонілсечовин входять одинадцять зразків: Sures 1, Sures 2, X 201 B, OC 1001 B, OC 1031 B, OC 1091 B, OC 1099 B, OC 1125 B, OC 2017 B, OC 1021 B та VLA 8 Su. Генетичну колекцію самозапилених ліній стійких до гербіцидів групи імідазолінонів складають дванадцять зразків: Imisun 1, Imisun 2, Imisun 3, HA 425, RHA 426, RHA 427, RHA 443, OC 7 B, OC 8 B, OC 9 B, OC 1063 B та OC 2018 B.

Сформовані колекції ліній описали за 42-ма морфо-біологічними показниками. У 2019 році, за результатами морфо-метричних вимірювань, виділені лінії представляють собою невисокі рослини з середньою висотою 117 см, невеликим діаметром кошика – 11 см, середньою площею листової пластини – 253,6 см², середньою тривалістю періоду «сходи-цвітіння» – 65 днів, невеликою масою 1000 насінин – 27,9 г та низькою олійністю – 35,2 %. У 2020 році досліджувані ознаки були дещо нижче, на що вплинули недостатня кількість опадів та високі температури. Висота рослин досліджуваних ліній зменшилась та в середньому становила 77 см, діаметр кошика – 9,4 см, площа листової пластини – 207, 3 см², збільшилась тривалість періоду «сходи-цвітіння» – 71 день, маса 1000 насінин – 29,6 г та практично не змінилась олійність насіння – 34,9 %. Досліджені самозапилені лінії соняшнику дозволяють повністю перейти на селекцію власних батьківських компонентів гібридів соняшник стійких до ALS-інгібуючих гербіцидів.

Встановлено закономірності успадкування ознаки стійкості до гербіцидів груп сульфонілсечовин та імідазолінонів. Результати розщеплення гібридів F₁ та популяцій F₂ комбінацій схрещувань Sures 1 x Од 1002 Б та Sures 1 x Од 1318 В, що є стійкими до гербіциду Гранстар Про 75 % в.г., показали домінуючий тип успадкування. За результатами досліджень комбінацій схрещувань OC 1029 В x OC 6 В, OC 1029 В x OC 8 В та HA 443 x Од 1035 Б встановили, що ознака стійкості до гербіцидів групи імідазолінонів успадковується по типу неповного домінування.

За результатом з відділом загальної та молекулярної генетики СГІ-НЦНС створили вихідний матеріал стійкий до гербіцидів групи сульфонілсечовин. В результаті досліджень виділили 46-х генотипів комбінації Sures 2 x OC 1029 В (OCY 1511 В, OC 1512 В, OC 1513 В, OC 1514 В, OC 1515 В, OC 1516 В, OC 1517 В, OC 1518 В, OC 1519 В, OC 1520 В, OC 1521 В, OC 1522 В, OC 1523 В, OC 1524 В, OC 1525 В, OC 1526 В, OC 1527 В, OC 1529 В, OC 1530 В, OC 1531 В, OC 1532 В, OC 1533 В, OC 1534 В, OC 1535 В, OC 1536 В, OC 1537 В, OC 1538 В, OC 1539 В, OC 1540 В, OC 1541 В, OC 1542 В, OC 1543 В, OC 1544 В, OC 1545 В, OC 1546 В, OC 1547 В, OC 1548 В, OC 1549 В, OC 1550 В, OC 1551 В, OC 1552 В, OC 1553 В, OC 1554 В, OC 1555 В) та 2-х генотипів комбінації Sures 2 x OC 1019 В (OC 1557 В, OC 1558 В). Починаючи з першого покоління усі виділені зразки проходили скринінг за ДНК-маркерами гена *AHAS1* для виявлення гомозиготних рослин, які оцінювали в умовах штучного клімату та в польових умовах.

Проведено оцінку стійкості створених генотипів до збудника несправжньої борошнистої роси (*Plasmopara halstedii* (Farl.) Berl. et. de Toni). Провели оцінку десяти генотипів першого покоління та двадцяти дев'яти

	<p>генотипів другого покоління щодо стійкості до НБР. Встановили високий рівень стійкості до НБР у першому поколінні, який коливався від 83 % до 100 %. У другому поколінні шість зразків виявилися нестійкими, сім показали стійкість на рівні 6-38 %, вісім – 60-86 % та ще вісім на рівні 90-100 %. Дослідження показали, що генотипи отримані від комбінації схрещування Sures 2 x OC 1029 В мають вищий рівень стійкості до НБР ніж генотипи комбінації Sures 2 x OC 1019 В.</p> <p>Створено новий вихідний матеріал – константні, стабільно продуктивні лінії (серед яких лінії-відновники фертильності пилку), які включені в селекційну програму для отримання гібридів лінолевого та олійного типів.</p> <p>Досліджено мінливість рівня прояву морфо-біологічних ознак (тривалість періоду сходів-цвітіння, висота рослин, діаметр кошика, урожайність, вміст олії в насінні) у гібридів першого покоління вітчизняної та зарубіжної селекції під впливом гербіциду Гранстар Про 75 % в.г. Після обробки гібридів соняшнику гербіцидом спостерігали певні зміни досліджуваних ознак. Встановлено суттєве скорочення періоду сходів-цвітіння на 3, 4 та 5 днів у гібридів Феномен, Bastion та Альфа відповідно. Спостерігали істотне зменшення від 13 до 21 см та істотне збільшення від 10 до 20 см висоти рослин у гібридах ST-12004, Альфа та П64LE25, Bastion відповідно. Діаметр кошика зменшився суттєво на 1,4 см у гібриду Субару та збільшився на 1,7 у гібриду Бар'єр. Істотно зменшилась урожайність гібридів Альфа, Тристан, Равелін, Байт на 0,58, 0,61, 0,64, 0,42 т/га, та збільшилось у гібридів Саксон, П64LE25, Альдазор на 0,85, 0,77, 0,56 т/га відповідно. Вміст олії в насінні у 2019 році істотно не зменшувався в той час як в умовах 2020 року суттєво знизився у більшості гібридів від 1,8 % у Бізона до 4,2 % у Альфа на що вплинули несприятливі погодні умови року.</p> <p>Важливим результатом досліджень було створення трилінійні середньоранні гібриди лінолевого типу гібридів соняшнику стійких до гербіцидів групи сульфонілсечовини Бар'єр (занесений до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні), Бастард та Байт (проходять Державне сортопробування).</p> <p>За результатами екологічного сортопробування у 2019-2020 роках встановлено високий рівень урожайності гібридів, що в середньому становив у гібриду Бар'єра 3,5 т/га, гібриду Бастард 2,98 т/га та у гібриду Байт 2,84 т/га. Створені гібриди відносно стійкі до вилягання та осипання при перестої, характеризуються рівномірним цвітінням та дозріванням насіння. Мають помірну стійкість до основних хвороб та нових раз вовчка.</p> <p>За результатами досліджень випробування розрахунок вирощування гібриду Бар'єр у Степу та Лісостепу. Встановлено, що вирощування гібриду має високий рівень рентабельності. У зоні Лісостепу чистий прибуток склав – 114,34 % у 2018 році та 141,42 % у 2019 році. У зоні Степу чистий прибуток склав – 114,29 % у 2018 році та 109,48 % у 2019 році. Впровадження у виробництво нового гібриду Бар'єр дозволить отримувати високі економічні показники при його вирощуванні.</p>
Публікації	<p style="text-align: center;">Статті у наукових фахових виданнях України</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Солоденко А.Є., Ільченко А.С., Вареник Б.Ф. Ефективність мікросателітного маркера <i>rANAS 16-17</i> при інтрогресії гена <i>ANAS1</i> стійкості до гербіцидів в селекційний матеріал соняшнику. <i>Вісник харківського національного аграрного університету</i>. Харків, 2018. Вип. 2. С. 94-98 (10 % авторства: отримання та аналіз результатів польових досліджень). 2. Ільченко А.С., Вареник Б.Ф. Вплив трибенурон-метилу на урожайність та морфо-біологічні ознаки гібридів соняшнику. <i>Зрошувальне землеробство: міжвідомчий тематичний науковий збірник</i>. Херсон: Видавничий дім «Гельветика», 2020. Вип. 74. С. 117-121 (60 % авторства: ідея, отримання результатів, аналіз та узагальнення результатів, написання). 3. Ільченко А.С., Вареник Б.Ф., Ламарі Н.П. Формування ознакової колекції ліній соняшнику <i>Helianthus annuus</i> L. стійких до гербіцидів групи

сульфонілсечовин. *Аграрні інновації*. 2020. Вип. 4. С. 108-114 (40 % авторства: ідея, отримання результатів, аналіз та узагальнення результатів, написання).

Стаття у періодичному науковому виданні іншої держави, яка входить до Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР) та Європейського Союзу (ЄС)

4. Georgiev G., Karapira S., **Pchenko A.** Enigma CLP – the first Bulgarian Clearfield Plus sunflower hybrid. *Field Crop Studies*. XIV (1). 2021. P. 9-22. (30% авторства: отримання результатів, аналіз та узагальнення результатів).

Авторське свідоцтво

5. А. с. № 200408. Гібрид соняшнику **Бар'єр** / Б.Ф. Вареник, Карапіра С.І., Крутько В.І., Ганжело М.Г., Ільченко А.С. / Селекційно-генетичний інститут – НЦНС. Заявка № 17039107; занесено до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні з 2020 р. (5 % авторства: оцінках та опису зразків вихідного і селекційного матеріалу, аналізі результатів випробувань та підготовці документації).

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

6. **Ільченко А. С.** Створення інбредних ліній соняшника, стійких до ALS-інгібуючих гербіцидів. *Modern methodologies, innovations, and operational experience in the field of biological sciences: international research and practice conference* (Lublin, Republic of Poland December 27-28, 2017). Lublin, 2017. P. 100-102 (100 % авторства: ідея, отримання результатів, аналіз та узагальнення результатів, написання).

7. Вареник Б. Ф., **Ільченко А. С.** Селекція соняшнику на стійкість до ALS-інгібуючих гербіцидів у СГІ-НЦНС. «Актуальні проблеми агропромислового виробництва України: теорія, практика, інновації»: матеріали VII всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених (с. Оброшине, 6 листопада 2018 р.). Оброшине, 2018. С. 12-13 (50 % авторства: ідея, отримання результатів, аналіз та узагальнення результатів, написання).

8. Вареник Б. Ф., **Ільченко А. С.** Селекція соняшника на толерантність до ALS-інгібуючих гербіцидів. *Актуальні проблеми розвитку аграрної освіти і науки та підвищення ефективності агропромислового виробництва*: збірник матеріалів міжнародної науково-практичної конференції. (з нагоди 100-річчя Одеського державного аграрного університету 20-21 вересня 2018 року). Одеса, 2018. С. 64-65 (50 % авторства: ідея, отримання результатів, аналіз та узагальнення результатів, написання).

9. **Ільченко А. С.**, Вареник Б. Ф. Створення вихідного селекційного матеріалу стійкого до сульфонілсечовин та імідазолінової груп гербіцидів в СГІ-НЦНС (м. Одеса, Україна). *The Third International scientific congress of scientists of Europe*. Proceedings of the III International Scientific Forum of Scientists "East-West" (January 11, 2019). Premier Publishing s.r.o. Vienna. 2019. P. 1003-1007 (50 % авторства: ідея, отримання результатів, аналіз та узагальнення результатів, написання).

10. **Ільченко А. С.**, Вареник Б. Ф. Отримання нового вихідного матеріалу соняшника (*Helianthus annuus* L.) стійкого до трибенурон-метилу. *Perspectives of science and education: 11th International youth conference* (2nd August 2019). New York, 2019. P. 226-230 (50 % авторства: ідея, отримання результатів, аналіз та узагальнення результатів, написання).

11. **Ільченко А. С.**, Вареник Б. Ф. Джерела та донори стійкості до ALS-інгібуючих гербіцидів для селекції соняшнику. *Генетика та селекція сільськогосподарських культур від молекули до сорту*: матеріали III інтернет – конференції молодих учених (28 серпня 2019 р., м. Київ). Вінниця НІЛАН-ЛТД 2019. С. 23 (50 % авторства: ідея, отримання результатів, аналіз та узагальнення результатів, написання).

12. **Ільченко А.С.**, Вареник Б.Ф., Солоденко А.Є. Селекція соняшнику

	<p>на стійкість до страхових гербіцидів групи сульфонілсечовин. <i>Селекція, генетика та технологія вирощування сільськогосподарських культур</i>: матеріали ІХ міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених і спеціалістів. (23 квітня 2021 р., с. Центральне). 2021. С. 52 (40 % авторства: <i>ідея, отримання результатів, аналіз та узагальнення результатів, написання</i>).</p> <p>13. Гуляєва І.І., Ільченко А.С. Створення вихідного матеріалу соняшнику <i>Helianthus annuus</i> L. Стійкого до гербіцидів та несправжньої борошнистої роси (<i>Plasmopara halstedii</i>). <i>Стратегія інтеграції аграрної освіти, науки, виробництва: глобальні виклики продовольчої безпеки та змін клімату</i>: тези доповідей міжнародної науково-практичної конференції (27-28 травня 2021 р., м. Миколаїв). 2021. С. 112 (80 % авторства: <i>ідея, отримання результатів, аналіз та узагальнення результатів, написання</i>).</p> <p>14. Ільченко А.С., Вареник Б.Ф., Ламарі Н.П. Формування робочої колекції самозапилених ліній соняшнику стійких до трибенурон-метилу. <i>Проблеми аграрного виробництва на сучасному етапі і шляхи їх вирішення</i>: матеріали міжнародної науково-практичної конференції присвяченій ювілейним датам від дня народження видатних вчених рослинників. (1-2 липня 2021 р., м. Харків). 2021. С. 165-171 (40 % авторства: <i>ідея, отримання результатів, аналіз та узагальнення результатів, написання</i>).</p> <p style="text-align: center;">Наукові праці, які додатково відображають наукові результати дисертації</p> <p>15. Вареник Б.Ф., Ільченко А.С., Перепелиця І.С. Гербіциди на соняшнику. <i>The Ukrainian Farmer</i>. 2017. №5 (89). С. 118-119 (30 % авторства: <i>ідея, отримання результатів, аналіз та узагальнення результатів, написання</i>).</p> <p>16. Вареник Б.Ф., Ільченко А.С. Межі для «чистого поля». <i>The Ukrainian Farmer</i>. 2017. №6 (90). С. 102-103 (50 % авторства: <i>ідея, отримання результатів, аналіз та узагальнення результатів, написання</i>).</p> <p>17. Ільченко А. Захист від бур'янів. <i>Агрономія сьогодні</i>. 2020. № 1 (16). С. 94-96 (100 % авторства: <i>ідея, отримання результатів, аналіз та узагальнення результатів, написання</i>).</p> <p>18. Вареник Б., Ільченко А. Надійний захист для соняшнику за несприятливих умов. <i>Агрономія сьогодні</i>. 2021. № 04 (443). С. 29-30 (50 % авторства: <i>ідея, отримання результатів, аналіз та узагальнення результатів, написання</i>).</p>
<p>Складено іспити, заліки</p>	<p>Філософія - 4 кредити Іноземна мова професійного спрямування (англійська) – 8 кредитів Методологія, організація і технологія наукових досліджень - 6 кредитів Теоретичні основи селекції та насінництва сільськогосподарських культур - 6 кредитів Селекція і насінництво перехреснозапилених культур - 10 кредитів</p>
<p>Науковий керівник (призначений наказом № 71 від 12 вересня 2017 р.)</p>	<p>Вареник Борис Федорович – кандидат сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник, доцент, завідувач відділу селекції та насінництва гібридного соняшнику Селекційно-генетичного інституту – Національного центру насіннезнавства та сортовивчення.</p> <p>Вареник Б.Ф. є одним з провідних вчених України у галузі селекції та насінництва соняшнику. За кількістю створених сортів, гібридів та самозапилених ліній та їх посівних площ є найбільш результативним селекціонером в країні.</p> <p>Вареник Б.Ф. одним із перших в Україні експериментально реалізував нову селекційну програму створення якісно нових самозапилених ліній і гібридів соняшнику стійких до АЛС-інгібуючих гербіцидів з поєднанням високої продуктивності, стійкості до високих температур, основних захворювань та з підвищеними показниками якості насіння. Ним були ідентифіковані генетичні джерела стійкості до несправжньої борошнистої росли та страхових гербіцидів, на базі яких можлива ефективна селекційна робота з комбінування в генотипах високої продуктивності, добре</p>

виражених адаптивних властивостей та відмінних показників якості насіння.

Вареник Б.Ф. є одним з авторів створення гібридів із змінним жирнокислотним складом олії, розробив та реалізував схеми комбінування алелів з максимальним позитивним впливом на рівень олійності та високий вміст олеїнової кислоти в олії.

Вареник Б.Ф. створив у співавторстві перші в Україні гібриди соняшнику з комплексною стійкістю до збудників 4-5 хвороб. Ним удосконалені прийоми створення оригінального вихідного селекційного матеріалу, а також проведення оцінки й добору генотипів, які б поєднували високу продуктивність й адаптивні властивості.

Всього за роки досліджень вченим було створено і передано до державного сорто випробування понад 120 сортів, самозапилених ліній й гібридів кукурудзи, сорго та соняшнику.

Створені Вареником Б.Ф. гібриди соняшнику останніми роками висіваються в Україні на площі 0,5-1,2 млн. га, забезпечуючи прибавку урожаю 0,4-0,7 т/га, що складає додатково 0,7-1,7 млн. т насіння соняшнику.

Більше 15 гібридів соняшнику різних груп стиглості в т.ч. із змінним жирнокислотним складом олії були створені у тісній співпраці із науковими співробітниками Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН та Інституту олійних культур НААН.

Більше 10 років Вареник Б.Ф. викладав на кафедрі генетики, селекції та захисту рослин Одеського державного університету. Має наукове звання доцент. Ним підготовлено навчальний посібник та велику кількість методичних вказівок для проведення занять із студентами. Під його курівництвом захищено близько 20 магістерських робіт.

Вареник Б.Ф. тісно співпрацює із багатьма закордонними науковими установами та компаніями. Серед яких такі всесвітньо відомі компанії як Адванта, Євраліс, Заатен Юніон та Штрубе де він проходив стажування у 2017 році.

Вареник Б.Ф. багато років являється членом вченої ради, головою методичної комісії та членом редколегії збірника наукових праць Селекційно-генетичного інституту – НЦНС.

Результати його наукових досліджень доповідались на багатьох міжнародних і вітчизняних конференціях. Найбільш важливі з них за останні 10 років:

Міжнародна наук. конф. «Сучасні біотехнології с.-г. рослин та біобезпека (Геном VI): м. Одеса, 2010 р.

Міжнародна наук. конф. «Современные теоретич. пр. аспекты селекции гибридов и сортов масличных культур и разработка технолог. их выращ.» м. Запорожжя, 21-23.11. 2012 р.

Міжнародна наук. конф. «Селекція та генетика с.-г. рослин: традиції та перспективи (до 100-річчя СГІ-НЦНС). Одеса, 17-19 жовтня 2012 р.

Міжнародна наук. - пр. конф. «Підвищення стійкості рослин до хв. і екстр. умов середовища в зв'язку із задачами селекції» (11-12 червня 2013 р., м. Харків. ІР ім. В.Я. Юр'єва НААН).

Міжнародна наук. конф. «Селекційно-генетична наука і освіта» (19.03.2013 р.). Умань, 2013 р.

Міжнародна наук.-пр. конференції «Стійкість соняшнику до біо- та абіот. чинників» (24-25.06.2014р.). м. Харків. ІР ім. В.Я. Юр'єва НААН.

Міжнародна конф. молодих вчених «Екологізація і біологізація природокористування в контексті збалансованого розвитку (Україна, м. Одеса, 29 вересня-01 жовтня 2015 р.).

Міжнародна наук. –пр. конф. молодих вч. «Іноваційні та екологічно безпечні технолог. Вироб. І зберіг. С.-г. продукції» (м. Харків. 29-30 жовтня 2015 р.)

Міжнародна наукова інтернет-конф. «Перспективи та стратегія адаптивного і ресурсозберігаючого вирощ. Олійних культур в умовах зміни клімату» (м. Запоріжжя ІОК НААН 30.10.2015 р.).

Міжнародна наук.-пр. конференції «Генетичне та сортове

різноманіття рослин для покращення якості життя людей» (м. Київ. 04-07.2016 р.).

Международная конференция «Эколого-генетические основы современных агротехнологий» 27-29 апреля 2016 г. Санкт-Петербург.

III Міжнародної наук.-пр. конференції «Світові рослинні ресурси: стан та перспективи розвитку» (07.06.2017 р., м. Київ).

Міжнародна наук.-пр. конференції «Сучасні технології підвищення генетичного потенціалу рослин» (04-05.07.2018р., Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН. м. Харків).

Міжнародна наук.-пр. конф. «Актуальні проблеми розвитку аграрної освіти і науки та підвищення ефективності агропромислового виробництва». (20-21 вересня 2018 р. м. Одеса: ОДАУ).

VII Всеукраїнська наук.-пр. конф. «Актуальні проблеми агропром. вироб. України: теорія, практика, інновацій» (06 листопада 2018р., Львів-Оброшино).

Публікації:

Крутько В.І., **Вареник Б.Ф.** Результати селекції соняшнику олійного та лінолевого типів на півдні України. Аграрний вісник Причорномор'я: Зб. наук. пр. ОДАУ. вип. 41. Одеса: СМІЛ, 2007. С. 29-34.

Крутько В.І., **Вареник Б.Ф.**, Ганжело М.Г. Перспективні напрями та результати селекції і насінництва соняшнику на півдні України. Наук. тех. бюл. ІОК УААН: Зб. науков. праць ІОК УААН. вип. 12. Запоріжжя, 2007. С. 138-143.

Вареник Б.Ф., Гамандій В.Л. Селекція та імунологічна характеристика сортів, гібридів та самозапилених ліній цукрового сорго. Аграрний вісник Причорномор'я: Зб. наук. пр. ОДАУ. вип. 35. Одеса: СМІЛ, 2007. С. 63-68.

Молодченкова О.О., Адамовська В.Г., **Вареник Б.Ф.** та ін. Особенности реакций проростков кукурузы на воздействие биотических и абиотических факторов. Физиология и биохимия растений. 2007. т.39, №6. С.496-505.

Литовченко Б.К. Кутіщева Н.М., Макляк К.М., **Вареник Б.Ф.** Вивчення гібридів соняшнику в екологічному випробуванні. Селекція і насінництво: Міжвідом. тематич. наук. зб. вип. 95. Харків, 2008. С. 50-54.

Кириченко В.В., Макляк К.М., **Вареник Б.Ф.**, Крутько В.І., Кутіщева Н.М., Скворцов І.В. Організація екологічного випробування гібридів соняшнику селекційними установами системи УААН / В.В.Кириченко, К.М.Макляк, Б.Ф.Вареник та ін. Сборник тезисов международной научной конференции (4-6 августа 2009г.). –Запорожье, 2009. – С.41-42.

Кириченко В.В., Макляк К.М., **Вареник Б.Ф.**, Кутіщева Н.М. Параметри екологічного середовища як фону для оцінки врожайності гібридів соняшнику. Фактори експеримент. еволюц. організмів: зб. наук. пр.: К.: Логос, 2010. С.354-359.

Вареник Б.Ф. Високоолеїнові гібриди: Основні напрями наукових досліджень по селекції та насінництву соняшнику в Селекційно-генетичному інституті – Національному центрі насіннезнавства та сортовивчення. Насінництво. 2011. №5. С.7-12.

Підсумки та перспективи досліджень з селекції соняшнику в Україні /В.В.Кириченко, К.М.Макляк, О.В.Кривошеєва, О.Г.Супрун, Б.Ф.Вареник, В.І.Крутько, Н.М.Кутіщева, К.В.Ведмедева. Селекція та насінництво: міжвідомч. тематич. науков. зб. Вип. 99. 2011. С.3-10.

Вареник Б.Ф., Крутько В.І., Ганжело М.Г. Соняшник: принципово нові гібриди. Насінництво. 2012, №10. С.12-17.

Вареник Б.Ф. Сучасні гібриди соняшнику селекції СГІ-НЦНС та технологія їх вирощування. Посібник українського хлібороба: науково – практичний щорічник. 2012, т.2. С. 262-264.

Вареник Б.Ф., Крутько В.І., Лібенко М.О. Селекція та насінництво соняшнику в Селекційно-генетичному інституті-Національному центрі насіннезнавства та сортовивчення. Вісник центру наук. забезпеч. АПВ

Харківської обл.: науков.-вироб. зб. Вип.12. м. Харків, 2012. С. 26-33.

Вареник Б.Ф., Крутько В.І. Результати та перспективи селекційно-насіницької роботи із соняшником в Селекційно-генетичному інституті. Зб. наукових праць СГІ-НЦНС. Одеса: СГІ-НЦНС, 2012. Вип. 20(60). С.98-109.

Вареник Б.Ф. Досягнення та перспективи селекції соняшнику в СГІ – НЦНС. Вісник аграрної науки (Спецвипуск). 2012. С.58-62.

Вареник Б.Ф., Бороровська І.Ю. Система імунологічної оцінки селекційного матеріалу перехреснозапилених культур на стійкість до хвороб. Зб. наук. пр. СГІ-НЦНС. Вип. 22 (62). Одеса, 2013. С.118-125.

Солоденко А.Є., **Вареник Б.Ф.**, Александрова О.Є., Сиволап Ю.М. Расовий склад і стійкість ліній соняшнику до несправжньої борошнистої роси. Зб. наук. пр. СГІ-НЦНС. Вип. 22. м. Одеса, 2013. С. 134-140.

Насінництво соняшнику в сучасних умовах: методичні рекомендації / укладачі: М.Г.Ганжело, **Б.Ф.Вареник**, В.І.Крутько, В.І.Воложев; відповід. за вип. В.М.Соколов. Одеса: СГІ-НЦНС, 2013. 72 с.

Вирощування насіння батьківських форм гібридів соняшнику: методичні рекомендації / укладачі: В.В.Кириченко, М.Г.Ганжело, **Б.Ф.Вареник**, В.І.Крутько [та ін.]; відповід. за вип. В.В.Кириченко. – Харків, 2014. 28 с.

Солоденко А.Є., **Вареник Б.Ф.**, Бурлов В.В., Ведмедева К.В. Використання ДНК-маркерів в генетико-селекційних програмах соняшнику (*Helianthus annuus* L.). Зб. наукових пр. СГІ-НЦНС. Одеса, Вип. 25(65). - 2015. С. 103-113.

Макляк К.Н., Кириченко В.В., **Вареник Б.Ф.**, Кутищева Н.Н. Влияние температуры воздуха на хозяйственные признаки гибридов подсолнечника с различным типом модификации жирных кислот. Вестник Белорусской государственной с.-х. академии. 2015. № 1. С.35-40.

Вареник Б.Ф., Крутько В.І., Карапіра С.І., Ганжело М.Г. Основні напрями селекції й насін. соняшнику в СГІ-НЦНС. Насінництво. №1-3. 2016. С.1-7.

Вареник Б.Ф. Стійкість до захворювань самозапилених ліній та гібридів соняшнику (*Helianthus annuus* L.) вітчизняної селекції. Зб. наук. пр. СГІ-НЦНС. Вип. 28(68). 2016. С. 44-55.

Вареник Б.Ф., Боровська І.Ю., Дарморис К.М. Стійкість до захворювань самозапилених ліній та гібридів соняшнику (*Helianthus annuus* L.) вітчизняної селекції. Зб.наук. пр. СГІ-НЦНС. Вип. 28(68). 2016. С. 44-55.

Кириченко В.В., Макляк К.М., **Вареник Б.Ф.** та ін. Прояв господарських ознак трилінійних гібридів соняшнику в різних агрокліматичних зонах України. Вісник Сум. НАУ, серія «Агрономія і біологія», вип. 9(32), 2016. С. 129-133.

Солоденко А.Є., Файт В.І., Христоророва К.М., **Вареник Б.Ф.** Добір за ДНК маркерами носіїв генів $P1_{ARG}$ соняшнику (*Helianthus annuus* L.) для створення інбредних ліній, стійких до несправжньої борошнистої роси. Зб. наук. пр. СГІ-НЦНС. Вип. 30(70). м. Одеса, 2017. С. 53-60.

Солоденко А.Є., А.С.Ільченко, **Б.Ф.Вареник** Ефективність мікросателітного маркера $rANAS$ 16-17 при інтрогресії гена $ANAS1$ стійкості до гербіцидів в селекційний матеріал соняшнику. Вісник Харківського НАУ. Серія біологія. Вип. 2(44). ХНАУ, 2018. С. 94-99.

Макляк К.М., Кириченко В.В., **Вареник Б.Ф.**, Кутищева Н.М., Троценко В.І. Оцінка гібридів соняшнику за мінливістю врожайності в умовах дуже високих температур повітря. Селекція і насінництва: міжвідом. наук. тематич. зб. м. Харків: ІР ім. В.Я.Юр'єва НААН. 2018. Випуск 114. С.62-71.

Вареник Б.Ф., Ільченко А.С. Вплив трибенурол-метилу на урожайність та морфологічні ознаки гібридів соняшнику (*Helianthus annuus* L.). Міжвідомчий збірник наукових праць «Зрощуване землеробство». Зрощуване землеробство: міжвідомчий зб. наук. пр. 2020. Вип. 74. С. 117-121.

