

3 вересня 2019 р.

м. Київ

Міністерство освіти і науки України в особі заступника Міністра **Стріхи Максима Віталійовича**, що діє на підставі наказу Міністерства освіти і науки України від 11.01.2017 № 34 "Про розподіл обов'язків між Міністром, першим заступником Міністра, заступниками Міністра" (далі – **Замовник**), з однієї сторони, та Сумського національного аграрного університету в особі ректора **Ладика Володимира Івановича**, який діє на підставі Статуту (далі – **Виконавець**), з іншої сторони (разом – **Сторони**), уклали цей договір (далі – Договір) про таке:

I. Предмет договору

1.1. Виконавець зобов'язується виконати з дотриманням вимог законодавства науково-технічну роботу за державним замовленням на науково-технічні (експериментальні) розробки та науково-технічну продукцію (далі – НТР)

Відбір перспективних ліній пшениці м'якої для створення сортів з груповою стійкістю до хвороб

1.2. Наукові, технічні, економічні та інші вимоги до науково-технічної продукції, що є предметом договору, встановлені у Технічному завданні, що є невід'ємною частиною Договору (Додаток 1 до Договору).

1.3. Зміст та строки виконання етапів НТР визначаються Календарним планом на поточний рік, що є невід'ємною частиною Договору (Календарний план на 2019 рік - Додаток 2 до Договору).

1.4. Результати виконаної за договором НТР є власністю держави в особі Замовника; особисті немайнові права інтелектуальної власності, що створена у процесі виконання НТР, належать творцеві об'єкта права інтелектуальної власності.

Майнові права на технологію та / або її складові, що створені у процесі виконання НТР, належать Виконавцю, крім випадків, передбачених частиною другою статті 11 Закону України "Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій".

Замовник має право безоплатно використовувати та передавати технологію та/або її складові, що створені у процесі виконання НТР, з метою виконання робіт або постачання для державних потреб продукції, необхідної для виконання державних функцій.

1.5. Виконавець зобов'язаний забезпечити охорону прав інтелектуальної власності на створені об'єкти права інтелектуальної власності.

1.6. Виконавець з урахуванням положень п. 1.4 Договору може використовувати результати НТР з науковою та науково-освітньою метою, а для отримання прибутку – лише з дозволу Замовника. При використанні результатів, отриманих в рамках виконання Договору, Виконавець у друкованих виданнях, при демонстрації експонатів на виставках і ярмарках, у проспектах, рекламі та документації, пов'язаній із введенням згаданих результатів у господарський обіг, зобов'язаний зазначити, що НТР виконувалась за рахунок бюджетних коштів.

1.7. Відповідно до статті 895 Цивільного кодексу України Виконавець і Замовник зобов'язані забезпечити конфіденційність відомостей щодо предмета договору на виконання науково-дослідних або дослідно-конструкторських та технологічних робіт, ходу його виконання та одержаних результатів.

Сторони погодились, що відомості, викладені в Технічному завданні та Календарному плані, є конфіденційними (з урахуванням п. 5.11 Договору).

1.8. Обсяги фінансування НТР можуть бути зменшені залежно від реального фінансування видатків: якщо під час виконання договору Замовник отримає кошти з Державного бюджету в обсягах менших, ніж визначено Законом України про Державний бюджет України за відповідним кодом програмної класифікації видатків, то в кінці кожного поточного року здійснюється коригування вартості робіт відповідно до відсотка фактичних надходжень з бюджету з оформленням додаткової угоди.

II. Якість виконання НТР

2.1. Виконавець повинен виконати передбачену цим Договором науково-технічну роботу, якість якої відповідає вимогам, що викладені в Технічному завданні (Додаток 1 до Договору).

III. Вартість НТР (ціна договору)

3.1. Загальна вартість НТР (ціна договору) на 2019-2020 роки становить
1400,0 тис. грн. (один мільйон чотириста тисяч гривень) (без ПДВ).

У 2019 році Замовник перераховує Виконавцю відповідно до наказу Міністерства освіти і науки України від 23.07.2019 № 1020 "Про фінансування у 2019 році науково-технічних робіт в рамках виконання державного замовлення на науково-технічні (експериментальні) розробки та науково-технічну продукцію"

603, 5 тис. грн. (шістсот три тисячі п'ятсот гривень)

без ПДВ (згідно з пп.197.1.22 п.197.1 ст.197 Податкового кодексу України).

3.2. Планову калькуляцію кошторисної вартості робіт на 2019 рік та розрахунки витрат за статтями до неї наведено в Додатку 3 до Договору.

3.3. Планову калькуляцію кошторисної вартості робіт на 2020 рік та розрахунки витрат за статтями до неї наведено в Додатку 4 до Договору.

3.4. Обсяг фінансування на 2020 рік та Календарний план виконання науково-технічної роботи на 2020 рік визначаються додатковою угодою до Договору відповідно до обсягів бюджетних асигнувань та бюджетних призначень, затверджених згідно з Законом України про Державний бюджет на відповідний рік.

Загальний обсяг фінансування науково-технічної роботи у 2019-2020 роках не може перевищувати загальної вартості науково-технічної роботи, вказаної у п.3.1.

3.5. У випадку зменшення обсягів бюджетних призначень та бюджетних асигнувань ціна цього Договору має бути зменшена шляхом підписання відповідного Протоколу узгодження вартості науково-технічної роботи та укладання додаткової угоди до Договору про внесення змін до Технічного завдання, Календарного плану та Планової калькуляції кошторисної вартості робіт.

3.6. У випадку затримки бюджетного фінансування Замовнику Сторони вносять уточнення до Технічного завдання, Календарного плану та Планової калькуляції кошторисної вартості робіт в рамках строку виконання НТР, визначеного у п. 5.1 Договору та вартості НТР, визначеної у п. 3.1 Договору, шляхом укладання Додаткової угоди до Договору.

3.7. У випадку припинення бюджетних асигнувань сторони укладають Додаткову угоду до Договору з метою його закриття в межах фактично отриманого фінансування.

3.8. Загальна вартість НТР (ціна цього Договору) може бути зменшена за згодою Сторін.

IV. Порядок розрахунків за договором

4.1. Розрахунки за договором здійснюються шляхом проведення попередньої оплати в межах наявних бюджетних коштів. Попередня оплата надається не раніше, ніж за три місяці до закінчення етапу відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 23 квітня 2014 р. № 117 “Про здійснення попередньої оплати товарів, робіт і послуг, що закуповуються за бюджетні кошти”.

Сума перерахованої попередньої оплати закривається Виконавцем актом здачі-приймання науково-технічної роботи не пізніше, ніж в останній робочий день поточного етапу, визначеного Календарним планом, з наданням Виконавцем кошторису фактичних витрат та звітних документів відповідно до п. 5.4 Договору, або аванс повертається Замовнику. В іншому випадку питання вирішується відповідно до чинного законодавства.

Попередня оплата враховується в оплату робіт під час закриття етапу.

4.2. Кошти Виконавцю перераховуються Замовником у встановленому порядку, в межах фактично отриманого Замовником фінансування.

4.3. Джерело фінансування – Державний бюджет за КПКВК 2201040 “Дослідження, наукові та науково-технічні розробки, виконання робіт за державними цільовими програмами та державним замовленням, підготовка наукових кадрів, фінансова підтримка розвитку наукової інфраструктури, наукових об’єктів, що становлять національне надбання”.

4.4. У випадку неперерахування попередньої оплати Виконавець має право надати Замовнику акт здачі-приймання науково-технічної роботи на закриття етапу разом з необхідними документами, що підтверджують фактичні витрати.

V. Виконання науково-технічної роботи

5.1. Строк виконання науково-технічної роботи:

з дати укладання Договору – 31 грудня 2020 року.

5.2. Перелік наукової, технічної та іншої документації, що підлягає оформленню та здачі Виконавцем Замовнику на окремих етапах виконання та по закінченні дії Договору, порядок проведення приймальних випробувань дослідних зразків (партиї) науково-технічної продукції, що виготовляються згідно з Договором, визначено Технічним завданням.

5.3. Передача Замовнику оформленої у встановленому порядку документації з виконання окремих етапів Договору здійснюється з супроводжувальним листом Виконавця.

5.4. Після завершення робіт за кожним етапом Виконавець подає Замовнику не пізніше, ніж за п’ять робочих днів до закінчення етапу акт здачі-приймання науково-технічної роботи (4 прим.), додавши до нього:

науково-технічний звіт (проміжний за етап або остаточний), складений згідно з ДСТУ 3008-2015 “Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлення”, у т. ч. науково-технічну та звітну документацію, яка передбачена технічним завданням, календарним планом та умовами договору) (1 прим.); анотований звіт (2 прим.);

витяг з протоколу засідання науково-технічної (наукової) ради Виконавця з висновком про відповідність виконаної роботи Технічному завданню та Календарному плану (2 прим.);

кошторис фактичних витрат за етап (3 прим.) та копії документів, що підтверджують ці витрати:

а) завірені належним чином копії платіжних доручень, видаткових накладних, рахунків-фактур, договорів та інших документів за статтями витрат (крім витрат на оплату праці та накладних витрат) (1 прим.);

б) завірені належним чином копії договорів, калькуляцій кошторисної вартості, анованих звітів та актів здачі-приймання науково-технічної продукції організацій-співвиконавців (1 прим.);

в) затверджений Виконавцем акт використання матеріалів (2 прим.).

5.5. Замовник протягом 5 робочих днів з дня отримання акта здачі-приймання науково-технічної роботи та звітних документів, що перелічені в п. 5.4 Договору, здійснює

контролювати виконання робіт у строки, встановлені цим Договором;
 зменшувати обсяг виконання НТР та загальну вартість цього Договору залежно від реального фінансування видатків. У такому разі Сторони вносять відповідні зміни до цього Договору;

повернути Акт здачі-приймання науково-технічної роботи без підпису у разі вмотивованої відмови Замовника від прийняття робіт;

6.3. Виконавець зобов'язаний:

забезпечити виконання НТР у повному обсязі у строки, встановлені цим Договором;

забезпечити виконання НТР, якість якої відповідає умовам, установленим розділом II цього Договору;

забезпечити цільове та ефективне використання бюджетних коштів;

надавати на вимогу Замовника належним чином завірені копії первинних документів, що підтверджують фактичні витрати Виконавця;

призупинити роботу та негайно (але не пізніше наступного робочого дня) повідомити Замовника про обставини, передбачені пунктом 5.7. Договору.

6.4. У разі невиконання науково-технічної роботи у встановлений договором строк Виконавець зобов'язується забезпечити завершення виконання НТР за власний рахунок.

У такому випадку Сторонами укладається додаткова угода та складається двосторонній акт з переліком необхідних доопрацювань і термінів їх виконання.

6.5. Виконавець має право:

своєчасно та в повному обсязі отримувати плату за виконання НТР;

на дострокове виконання НТР за письмовим погодженням Замовника;

у разі невиконання зобов'язань Замовником Виконавець має право достроково розірвати цей Договір, повідомивши про це Замовника за 30 днів до закінчення етапу.

6.6. Виконавець не має права планувати за бюджетні кошти за договором придбання оргтехніки та устаткування за статтею "Спецустаткування для наукових (експериментальних) робіт" без погодження з Замовником.

6.7. Виконавець не має права залучати співвиконавців до виконання НТР без погодження з Замовником.

Виконавець не має права дозволяти співвиконавцю придбавати спецустаткування.

6.8. Виконавець несе повну відповідальність за цільове та ефективне використання бюджетних коштів, а також за дотримання вимог чинного законодавства щодо:

а) складання планової калькуляції кошторисної вартості робіт та розрахунків витрат за статтями;

б) здійснення фактичних витрат за статтями кошторису.

Виконавець несе повну відповідальність за достовірність інформації у звітних документах, передбачених цим договором.

6.9. Виконавець не має права здійснювати перерозподіл коштів між статтями витрат в межах узгодженої планової калькуляції кошторисної вартості робіт більше ніж на п'ять тисяч гривень без погодження з Замовником.

6.10. Під час виконання науково-технічної роботи Виконавець не має права без погодження з Замовником вносити зміни до узгоджених розрахунків за статтями витрат "Матеріали" та "Спецустаткування для наукових (експериментальних) робіт" Планової калькуляції кошторисної вартості робіт.

6.11. Після завершення робіт за договором Замовник приймає рішення щодо подальшого використання спецустаткування, придбаного за договором.

VII. Відповідальність сторін

7.1. У разі невиконання або неналежного виконання своїх зобов'язань за Договором Сторони несуть відповідальність відповідно до чинного законодавства та цього Договору.

7.2. Якщо одна із Сторін Договору навмисно ввела другу Сторону в оману щодо обставин, які мають істотне значення (частина перша статті 229 Цивільного кодексу України), Договір визнається судом недійсним. Обман має місце, якщо Сторона заперечує

наявність обставин, які можуть перешкодити вчиненню правочину (виконанню Договору), або якщо вона замовчує їх існування. Сторона, яка застосувала обман, зобов'язана відшкодувати другій Стороні збитки у подвійному розмірі та моральну шкоду, що завдані у зв'язку з вчиненням цього правочину (Договору).

7.3. У разі невиконання або несвоєчасного виконання зобов'язань Договору Виконавець сплачує до державного бюджету штрафні санкції згідно чинного законодавства; за порушення строків виконання зобов'язання стягується пеня у розмірі 0,1 відсотка вартості товарів (робіт, послуг), з яких допущено прострочення виконання за кожний день прострочення, а за прострочення понад тридцять днів додатково стягується штраф у розмірі семи відсотків вказаної вартості; у разі здійснення попередньої оплати (авансу) Виконавець, крім сплати зазначених штрафних санкцій, повертає Замовнику аванс в повному обсязі.

7.4. За умов неякісного виконання НТР, її доопрацювання на вимогу Замовника здійснюється за рахунок Виконавця.

7.5. Сплата штрафних санкцій не звільняє Сторони від виконання своїх зобов'язань за цим Договором.

7.6. Закінчення строку договору не звільняє Сторони від відповідальності за його порушення, яке мало місце під час дії договору.

VIII. Обставини непереборної сили

8.1. Сторони звільняються від відповідальності за невиконання або неналежне виконання зобов'язань за цим Договором у разі виникнення обставин непереборної сили, які не існували під час укладання Договору та виникли поза волею Сторін (аварія, катастрофа, стихійне лихо, епідемія, епізоотія, війна тощо).

8.2. Сторона, що не може виконувати зобов'язання за цим Договором унаслідок дії обставин непереборної сили, повинна не пізніше ніж протягом 15 днів з моменту їх виникнення повідомити про це іншу Сторону у письмовій формі.

8.3. Доказом виникнення обставин непереборної сили та строку їх дії є відповідні документи, які видаються органами, уповноваженими засвідчити настання та час дії таких обставин відповідно до законодавства.

8.4. У разі, коли строк дії обставин непереборної сили продовжується більше ніж 15 днів, кожна із Сторін в установленому порядку має право розірвати цей Договір. У разі попередньої оплати Виконавець повертає Замовнику кошти протягом трьох днів з дня розірвання цього Договору.

IX. Вирішення спорів

9.1. У випадку виникнення спорів або розбіжностей Сторони зобов'язуються вирішувати їх шляхом взаємних переговорів та консультацій.

9.2. У разі недосягнення Сторонами згоди, спори (розбіжності) вирішуються у судовому порядку відповідно до чинного законодавства.

X. Строк дії договору

10.1. Договір набирає чинності з дати його укладання і діє до повного виконання сторонами своїх зобов'язань, але не пізніше 31 грудня 2020 р.

10.2. Цей Договір укладається і підписується у чотирьох примірниках, що мають однакову юридичну силу.

XI. Інші умови

11.1. Відносини між сторонами у зв'язку з використанням результатів виконання НТР регулюються Цивільним кодексом України та Господарським кодексом України, Законами України та цим Договором.

11.2. Зміни та доповнення до цього Договору визначаються додатковою угодою до Договору за згодою Сторін.

11.3. При зміні своїх реквізитів Сторони не пізніше, ніж через 5 днів повідомляють одна одну у письмовій формі.

ХІІ. Додатки до договору

Невід'ємною частиною цього Договору є:

- 12.1. Технічне завдання на виконання науково-технічної роботи (додаток 1).
- 12.2. Календарний план виконання науково-технічної роботи на 2019 рік (додаток 2).
- 12.3. Планова калькуляція кошторисної вартості робіт на 2019 рік та розрахунки витрат за статтями до неї (додаток 3).
- 12.4. Планова калькуляція кошторисної вартості робіт на 2020 рік та розрахунки витрат за статтями до неї (додаток 4).

ХІІІ. Місцезнаходження та банківські реквізити сторін

13.1. Замовник:

Міністерство освіти і науки України,
проспект Перемоги, 10, м. Київ, 01135, код за ЄДРПОУ 38621185,
р/р 35215002085388 в Державній казначейській службі України, МФО 820172,
тел. (044) 481-32-21, факс (044) 481-47-96.

13.2. Виконавець:

Сумський національний аграрний університет (СНАУ), 40021, м. Суми, вул. Г. Кондратьєва,
160. Тел./факс (0542)70-10-55, 70-10-12; E-mail: sau.sumy.ua@gmail.com; код за ЄДРПОУ
04718013.
Р/р 31252217105656 в Державній казначейській службі України; МФО 820172.
Науковий керівник роботи: Власенко Володимир Анатолійович, роб. тел. (0542) 70-11-04;
моб. 0993099007; e-mail: vlasenkova@ukr.net
Відповідальний виконавець: Бакуменко Ольга Миколаївна, роб. тел. (0542) 70-11-04; моб.
0994759310; e-mail: lady.bakumenko@email.ua
Головний бухгалтер: Зав'ялова О.М., роб. тел. (0542) 70-11-04.

ВИКОНАВЕЦЬ:

Ректор Сумського національного аграрного
університету

В.І. Ладика

ЗАМОВНИК:

Заступник Міністра освіти і науки

М.В.Стріха

м.п. (підпис)



[Handwritten signatures in blue ink]

1. Підстава для проведення робіт

1.1. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 10 липня 2019 р. № 530-р “Про затвердження переліку найважливіших науково-технічних (експериментальних) розробок за пріоритетними напрямками розвитку науки і техніки в рамках виконання державного замовлення на найважливіші науково-технічні (експериментальні) розробки та науково-технічну продукцію у 2019 – 2020 роках”

1.2. Наказ Міністерства освіти і науки України від 23.07.2019 № 1020 “Про фінансування у 2019 році науково-технічних робіт в рамках виконання державного замовлення на науково-технічні (експериментальні) розробки та науково-технічну продукцію”.

Строки початку і закінчення роботи:

Початок – з дати укладання договору; закінчення – 31.12.2020.

2. Мета і вихідні дані для проведення робіт

2.1. Мета проведення науково-технічної роботи.

Селекційний добір ліній пшениці м'якої озимої з груповою стійкістю проти хвороб з генами *Pm17*, *Sr1AR* для створення нових сортів.

2.2. Проблеми, які вирішуються реалізацією предмета договору.

В Україні хвороби рослин викликають величезні втрати врожаїв. Останнім часом ці втрати зменшились завдяки широкому використанню хімічного методу захисту рослин, проте залишаються економічно значимими, що вимагає проведення заходів з їх усунення. За даними Інституту захисту рослин НААН України хімічний метод займає близько 60 % у системі захисту рослин, тоді як імунологічний – тільки 18 %, замість 25-30 % рекомендованих його науковцями. Тому важливим є проведення заходів, спрямованих на генетичний (імунологічний) захист рослин, зокрема пшениці.

Виділення стійких генотипів до хвороб з високим рівнем господарських ознак та подальшим використанням їх у практичній селекції є надзвичайно актуальним напрямом досліджень. Оскільки стійкість до грибних хвороб обмежена в часі, тому необхідно проводити постійний пошук ефективних генів стійкості і вносити їх у сорти вітчизняної селекції. Актуальними є проведення досліджень новоствореного вихідного матеріалу пшениці м'якої озимої в умовах північно-східного Лісостепу та виявлення перспективних генотипів для селекційної роботи за комплексом господарсько-цінних ознак. Використання генотипів з пшенично-житніми транслокаціями у селекційних схемах сприятиме створенню стійких сортів, а впровадження у виробництво забезпечить зниження втрат продукції, стримуватиме накопичення інфекції та появу нових рас збудників.

2.3. Напрацювання, на яких ґрунтується робота.

Колективом виконавців науково-технічної роботи напрацьовано вихідний селекційний матеріал: добори біотипів за пізніх строків сівби сортів з пшенично-житніми транслокаціями; за участі батьківських форм створено гібридні популяції і проведено дослідження F_1 - F_3 ; виділено кращі популяції за стійкістю проти листових хвороб; у результаті індивідуальних доборів кращих рослин F_3 виділено і впроваджено 22 зразки у науково-дослідні програми лабораторії селекції пшениці озимої та ярої Миронівського інституту пшениці В.М. Ремесла НААН, а також 14 – у лабораторію селекції та фізіології озимої пшениці Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН України; закладено посіви селекційного матеріалу четвертого та п'ятого покоління для створення ліній, стійких проти групи хвороб рослин. Необхідно продовжити дослідження напрацьованого матеріалу та провести селекційні добори і створити лінії пшениці м'якої озимої, які володіють ідентифікованими генами стійкості та характеризуються підвищеним імунітетом до фітопатогенів.

2.4. Науково-методичне забезпечення.

1. Vlasenko, V. A., Kochmarskyi, V. S., Koluichyi, V. T., Kolomiets, L. A., Khomenko, S. O., Solona, V. Yo. *Selektsiina evoliutsiia myronivskykh pshenyts* [Breeding Evolution of Myronivka Wheats. Ed. by Vlasenko, V. A.]. Myronivka, 2012. 330 c.

2. Бакуменко О.М., Власенко В. А. Ефекти пшенично-житніх транслокацій на комбінаційну здатність сортів пшениці озимої. Селекція і насінництво. 113. 2018. С. 8-17.

3. Про авторство на сорт рослин Золоколосо, пшениця м'яка; Свідоцтво № 0656/ В.В.Моргун, В.Ф.Логвиненко, І.П.Артемчук, О.Л.Уліч, В.А.Власенко, В.В.Шелепов, М.П.Чебаков, С.М.Маринка. Заявка № 03007020.

4. Про авторство на сорт рослин Ювіляр миронівський, пшениця м'яка; Свідоцтво № 09929 / В.А.Власенко, В.В.Кириленко, В.В.Шелепов, С.М.Маринка, С.О.Хоменко, Г.С.Басаннець, В.Т.Колочий, В.В.Моргун, В.Ф.Логвиненко, І.П.Артемчук. Заявка № 06007021.

2.5. Матеріально-технічне забезпечення.

Для виконання НТР наявне обладнання: сівалка ручна СР-1; молотарка колосова МКС-1; тракторний парк СНАУ; сівалка ССК-12; шафа сушильна; термостат повітряний охолоджувальний ТСО-80; насінночисна машина СМ-0,15; ґрунтообробна техніка; зернозбиральний комбайн; стерильний бокс для ідентифікації патогенів; комп'ютерна техніка тощо.

Для ідентифікації у новостворених лініях пшениці м'якої озимої методом електрофорезу за локусом гліадину Gli-A1w (Gld1A17) пшенично-житньо транслокацію 1AL/1RS на базі Сумського НАУ створена ПЛР (полімеразної ланцюгової реакції) лабораторія. Вона оснащена новітнім обладнанням (бокс біологічної безпеки, центрифуга Microsprin, центрифуга-вортекс, твердотільний термостат ТТ-12, ампліфікатор (термоциклер) тощо).

2.6. Кадрове забезпечення:

до виконання роботи буде залучено: 1 доктор наук, 6 кандидатів наук, інші працівники без наукового ступеня.

3. Основні вимоги до виконання робіт

Під час виконання науково-технічної роботи мають бути виділені генотипи пшениці м'якої озимої, які є носіями пшенично-житньої транслокації 1AL/1RS та володітимуть підвищеною стійкістю до хвороб рослин і шкідників – переносчиків ряду вірусних хвороб. Пшенично-житня 1AL/1RS транслокація є носієм ряду ідентифікованих генів стійкості: *Gb2* – до біотипів В і С попелиці; *Cm3* – кліща *Aceria tosicheilla*; *Pm17* – борошнистої роси (збудник – *Erysiphe graminis*); *Sr1AR* – стебловій іржі (збудник – *Puccinia striiformis*). Успадковані гени стійкості в пшенично-житній 1AL/1RS транслокації присутні завдяки наявності житнього компонента хромосоми 1RS.

Будуть розмножені 36 ліній (F₄-F₅) пшениці озимої м'якої у польових умовах північно-східного Лісостепу, створених за участі сортів носіїв пшенично-житньої 1AL/1RS транслокації. Як компоненти схрещувань для їх створення використовували сорти пшениці – носії пшенично-житніх транслокацій 1AL/1RS (Смуглянка, Золоколосо та Веснянка, оригінатори – ІФРiГ та МП), 1BL/1RS (Калинова – МП та ІФРiГ, Миронівська 65 – МП, Крижинка – ІФРiГ та МП), а також сорти без них створені в різних селекційних установах України. Наявність інтрогресованих компонентів у задіяних у схрещуванні сортів, передбачає можливість успішного застосування їх нащадків, як вихідні форми в подальшій селекційній роботі.

Будуть проведені фенологічні спостереження, а саме фіксування фаз розвитку пшениці – сходи (початок, повні), колосіння (початок, повне), дозрівання тощо. На основі фенологічних спостережень, які будуть проведені згідно загальноприйнятих методик, мають бути виділені форми пшениці м'якої озимої, що матимуть вегетаційний період у межах від ранньо- до середньостиглих, кращі за морфологічними ознаками, низькостебельного

габітусу (загальною кількістю 70 номерів). Тривалість вегетаційного періоду повинна обчислюватися від дати повних сходів до колосіння, від колосіння до воскової стиглості. Розрахункові фенологічні спостереження дозволять визначити групу стиглості гібридних зразків та проводити інші дослідження згідно фази розвитку культури.

Оцінка стійкості гібридів проти листових хвороб має проводитися на природному інфекційному фоні з використанням сортів-накопичувачів інфекції (Agassis – борошнистої роси, Sel / Egin – бурої іржі). Стійкість проти борошнистої роси буде визначена згідно модифікованої шкали Саарі і Прескота кілька разів від фази виходу в трубку до молочно-воскової стиглості. Ступінь стійкості та ураженості до борошнистої роси буде визначений візуально за показником інтенсивності ураження листя. Прояв стійкості проти бурої іржі буде оцінений за дев'яти бальною інтегрованою шкалою оцінки стійкості зернових колосових культур три рази, основним буде облік максимального прояву хвороби.

На основі одержаних даних буде проведено дисперсійний аналіз, який включає статистичну та математичну обробку експериментальних даних.

Біохімічним аналізом електрофорезу спирторозчинних запасних білків зерна у кислому середовищі, або ПЛР-аналізу, буде проведена ідентифікація житньої транслокації 1AL/1RS у селекційних ліній (F₅-F₆). Результати ідентифікації дадуть підстави виділити лінії з генами *Pm17* та *Sr1AR*.

Виділені константні форми з високою стійкістю проти листових хвороб і відібрані генотипи пшениці м'якої озимої з груповою стійкістю проти листових хвороб та рядом цінних господарських ознак з генами *Pm17*, *Sr1AR* будуть передані до профільних селекційних та провідних науково-дослідних установ України для використання в програмах створення нових сортів пшениці м'якої озимої та ярої, що дозволить в майбутньому отримати сорти з підвищеною, стабільною врожайністю.

Для якісного виконання науково-технічної роботи необхідно придбати додаткове спецустаткування, а саме:

Вимірювач вологості зерна (Agrotronix MT-16) (країна-виробник США) або його аналог необхідний для повноцінної науково-дослідної діяльності, буде використаний для вимірювання вологості гібридного насіння пшениці озимої. Оскільки вологість зерна – це показник рівня насиченості його водою, а значить – найважливіший параметр якості продукції. Якщо вологість зерна перевищує норму, то з'являється серйозна загроза щодо розвитку хвороб та втрати його схожості. Тому збирання і зберігання насіння неможливо проводити без застосування вимірників вологості.

Мікроскоп Levenhuk 870T тринокулярний (країна-виробник Україна) або його аналог, за допомогою якого проводитимуться всі спектри спостережень за мікроскопічними об'єктами в світлому та темному полі. А оскільки це тринокуляр в комплекті з камерою-окулярю його буде використано в якості цифрового мікроскопа.

Міні-комбайн Minibatt (країна-виробник Франція) або його аналог, призначений для отримання зразка зернового матеріалу прямо на полі. Прилад відділяє стебла і колоскові луски від зернової маси, яка збирається в контейнер об'ємом 0,72 л. Призначений для отримання зразка зернового матеріалу прямо на полі та обмолоту дрібно-ділянкових дослідів. Приводом є мотор-редуктор регульованої продуктивності, живить який акумуляторна батарея.

Лічильник зерен Numigral (країна-виробник Франція) або його аналог, за допомогою якого автоматично проводять відлік 1000 насінин менш ніж за 1 хвилину, що дозволить опрацювати значно більше зразків за заданий час, порівняно з ручним способом. Використовується для класифікації та розрахунку необхідної кількості насіння, для досягнення бажаної щільності висіву. Такий лічильник зерна відповідає нормам ISO 720, AFNOR NF V03-702, ГОСТ Р 10842-89 регламентує визначення маси 1000 насінин.

Для наукового забезпечення виконання роботи передбачається публікація статей у наукових виданнях внесених до міжнародних баз.

4. Етапи виконання робіт

№ етапу	Найменування етапів виконання робіт, у т. ч. назва етапів робіт співвиконавця за договором	Термін виконання (початок - закінчення), місяць, рік	Науково-технічна продукція та інші матеріали, що підлягають здачі Замовнику, у т.ч. назва продукції співвиконавця
1	<p>Проведення групових та індивідуальних доборів пшениці озимої – кращих за комплексом селекційних ознак.</p> <p>Відбір кращих зразків пшениці озимої з житньою транслокацією для біохімічного аналізу.</p> <p>Розроблення схеми дослідів на природному інфекційному фоні з використанням сортів накопичувачів інфекції.</p> <p>Біохімічний аналіз доборів пшениці озимої з гібридних потомств пшениці м'якої озимої.</p> <p>Проведення фенологічних спостережень та оцінка посівів для визначення зимостійкості новостворених доборів пшениці озимої.</p>	09.2019 – 12.2019	<p>Характеристика доборів/ліній пшениці озимої за елементами структури врожаю, стійкістю до фітопатогенів та адаптивністю.</p> <p>Характеристика кращих зразків пшениці озимої з житньою транслокацією.</p> <p>Дані про рівень накопичення інфекції на досліджуваних зразках пшениці озимої.</p> <p>Характеристика доборів пшениці озимої за біохімічними властивостями.</p> <p>Характеристика доборів пшениці озимої за господарсько-цінними ознаками.</p> <p>Науково-технічний звіт за етап.</p>
2	<p>Оцінка гібридного матеріалу у весняний період для вивчення його зимостійкості, рівномірності формування колосів та дозрівання генотипів, оцінка резистентності селекційного матеріалу до хвороб.</p> <p>Оцінювання ліній пшениці озимої за фенотипом.</p> <p>Виділення гібридних зразків, які за біохімічним аналізом містять у своєму генотипі пшенично-житню транслокацію 1AL/1RS – носія генів <i>Pm17</i> та <i>Sr1AR</i>.</p>	2020	<p>Характеристика гібридного матеріалу за фенологічними спостереженнями, зимостійкістю, групою стиглості, резистентності до хвороб.</p> <p>Дані щодо фенотипової особливості ліній пшениці озимої.</p> <p>Опис гібридних зразків, які за біохімічним аналізом містять у своєму генотипі пшенично-житню транслокацію 1AL/1RS – носія генів <i>Pm17</i> та <i>Sr1AR</i>.</p> <p>Науково -технічний звіт за етап.</p>
3	<p>Дослідження доборів/ліній гібридів пшениці м'якої озимої, носіїв пшенично-житніх транслокацій за елементами структури врожаю, біометричними показниками та продуктивністю.</p>	2020	<p>Характеристика доборів/ліній гібридів пшениці м'якої озимої, носіїв пшенично-житніх транслокацій за елементами структури врожаю, біометричними показниками та продуктивністю.</p>

<p>Виділення кращих ліній пшениці м'якої озимої гібридного походження та проведення їх аналізу.</p> <p>Відбір зразків насіння з ліній-сибсів носіїв 1AL/1RS пшенично-житньої транслокації для впровадження в селекційні процеси провідних науково-дослідних установ України</p> <p>Розроблення методичних рекомендацій щодо виділення ліній з груповою стійкістю до хвороб, які є носіями пшенично-житніх транслокацій.</p>	<p>Характеристика ліній пшениці м'якої озимої за біохімічними властивостями.</p> <p>Акти про передачу зразків насіння ліній носіїв 1AL/1RS пшенично-житньої транслокації до науково-дослідних селекційних установ:</p> <p>Методичні рекомендації щодо виділення ліній з груповою стійкістю до хвороб, які є носіями пшенично-житніх транслокацій.</p> <p>Остаточний науково-технічний звіт.</p>
---	---

Результати виконання роботи:

- характеристика ліній пшениці м'якої озимої з груповою стійкістю до грибних хвороб з генами *Pm17*, *Sr1AR* для створення нових сортів;
- акти про передачу зразків насіння ліній носіїв 1AL/1RS пшенично-житньої транслокації до науково-дослідних селекційних установ України для створення нових сортів пшениці м'якої та впровадження їх до науково-дослідних програм та селекційних процесів;
- методичні рекомендації щодо виділення ліній з груповою стійкістю до хвороб, які є носіями пшенично-житніх транслокацій.

5. Спосіб реалізації результатів робіт

Виділені лінії за комплексом господарсько-цінних ознак, з генами стійкості до хвороб і шкідників будуть залучені до селекційної роботи по створенню нових сортів пшениці м'якої озимої і ярої в Сумському НАУ та передані зразки насіння для залучення в аналогічні програми до науково-дослідних селекційних установ.

6. Техніко-економічне обґрунтування

Хвороби рослин викликають величезні втрати врожаїв. За даними ФАО, щорічні втрати в ХХ сторіччі зерна пшениці від хвороб у світі, становили 33,3 млн. т (на суму 2,2 млрд. дол.), що складало 9,1% щорічного врожаю цієї важливої культури. Останнім часом ці втрати зменшились, проте залишаються економічно значимими, що вимагає проведення заходів з їх усунення.

Нові лінії будуть використані для створення сортів, які у результаті проведення Державного сортопробування матимуть гарантовану прибавку урожайності зерна до національного стандарту щонайменше 2 ц/га за рахунок підвищення адаптивного потенціалу, складовою якого є групова стійкість проти хвороб. Якщо новостворений сорт займе мінімальну посівну площу 7 тис. га (0,1 % до загальної), то додатковий збір зерна, за рахунок поліпшення показника реалізації генетичного потенціалу продуктивності, складе 1400 т. Тобто, виручка в рік складатиме більше 4 млн. грн. Окрім цього, собівартість цього зерна буде меншою за рахунок економії на хімічному захисті посівів від хвороб та технологічних операціях. У зв'язку з цим важливим для суспільства і довкілля буде також екологічний чинник за рахунок зниження пестицидного навантаження

Планова калькуляція кошторисної вартості робіт на 2019 рік

Відбір перспективних ліній пшениці м'якої для створення сортів з груповою стійкістю до хвороб

Строк виконання: з дати укладання договору - 31.12.2019

Статті витрат	На 2019 рік, тис. грн.	У тому числі за етапами, тис. грн.
		1 етап
1. Витрати на оплату праці	320,0	320,0
2. Відрахування на соціальне страхування	70,4	70,4
3. Матеріали	64,8	64,8
4. Паливо та енергія для науково-виробничих цілей	-	-
5. Витрати на службові відрядження	5,0	5,0
6. Спецустаткування для наукових (експериментальних) робіт	37,3	37,3
7. Витрати на роботи, які виконуються сторонніми організаціями та підприємствами (співвиконавці)	-	-
8. Інші витрати	10,0	10,0
9. Накладні витрати	96,0	96,0
Всього витрат:	603,5	603,5

ВИКОНАВЕЦЬ:

Ректор Сумського національного аграрного університету

м.п. (підпис)

Проректор з НР

(підпис)

Завідувач НДЧ

(підпис)

Науковий керівник

(підпис)

Керівник планово-фінансового відділу

(підпис)

Головний бухгалтер

(підпис)

ЗАМОВНИК:

Заступник Міністра освіти і науки

м.п. (підпис)

Генеральний директор директорату науки

(підпис)

Начальник головного управління науково-технічного розвитку

(підпис)

Начальник відділу планування та фінансування наукових бюджетних програм

(підпис)

Головний спеціаліст відділу планування та фінансування наукових бюджетних програм

(підпис)

Начальник відділу досліджень і розробок

(підпис)

Головний спеціаліст відділу досліджень і розробок

(підпис)



Планова калькуляція кошторисної вартості робіт на 2020 рік

Відбір перспективних ліній пшениці м'якої для створення сортів з груповою стійкістю до хвороб

Строк виконання: 2020 рік

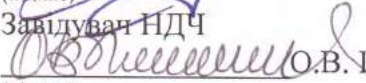
Статті витрат	На 2020 рік, тис. грн.	У тому числі за етапами, тис. грн.	
		2 етап	3 етап
1. Витрати на оплату праці	421,2	210,6	210,6
2. Відрахування на соціальне страхування	92,6	46,3	46,3
3. Матеріали	64,9	64,9	-
4. Паливо та енергія для науково-виробничих цілей	-	-	-
5. Витрати на службові відрядження	21,0	5,0	16,0
6. Спецустаткування для наукових (експериментальних) робіт	48,4	-	48,4
7. Витрати на роботи, які виконуються сторонніми організаціями та підприємствами (співвиконавці)	-	-	-
8. Інші витрати	22,0	5,0	17,0
9. Накладні витрати	126,4	63,2	63,2
Всього витрат:	796,5	395,0	401,5

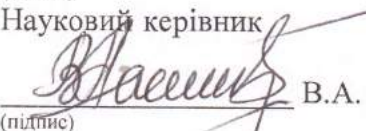
ВИКОНАВЕЦЬ:

Ректор Сумського національного аграрного університету


В.А. Лядика
м.п. (підпис)

Проректор з НР
Ю.І. Данько
(підпис)

Завідувач НДЧ

О.В. Пасько
(підпис)

Науковий керівник

В.А. Власенко
(підпис)

Керівник планово-фінансового відділу


Н.М. Журбенко
(підпис)

Головний бухгалтер

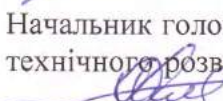

О.М. Зав'ялова
(підпис)

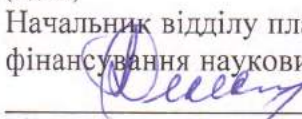
ЗАМОВНИК:

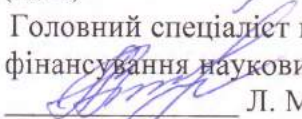
Заступник Міністра освіти і науки

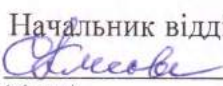

М.В. Стріха
м.п. (підпис)

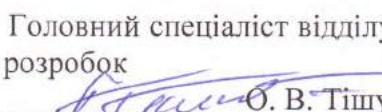
Генеральний директор директорату науки
Д.В. Чеберкус
(підпис)

Начальник головного управління науково-технічного розвитку

О.А. Хименко
(підпис)

Начальник відділу планування та фінансування наукових бюджетних програм

Л.П. Деньга
(підпис)

Головний спеціаліст відділу планування та фінансування наукових бюджетних програм

Л.М. Возненко
(підпис)

Начальник відділу досліджень і розробок

С.І. Клесова
(підпис)

Головний спеціаліст відділу досліджень і розробок

О.В. Тішура
(підпис)