

МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ АГРОТЕХНОЛОГІЙ ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

Кафедра селекції та насінництва

ДО ЗАХИСТУ ДОПУСКАЄТЬСЯ

Зав. кафедрою

_____ Оничко В.І.

“ _____ ” _____ 2013р.

Дейнека

Валерій Михайлович

**ОЦІНКА ПРОДУКТИВНОСТІ СОРТОСУМІШЕЙ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО В
УМОВАХ ННБК СНАУ**

Дипломна робота

на здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня «Магістр» спеціальності

8.09010101 – “Агрономія”

Науковий керівник _____ професор Н.С.Кожушко

_____ доцент С. І. Бердин

Консультанти з питань:

економічної оцінки _____ ст. викладач О.В. Ільченко

соціально-економічного

розвитку населеного пункту _____ доцент Н.В. Стоянець

екологічної експертизи _____ професор Ю.А. Злобін

охорони праці _____ ст. викладач І.О. Олійник

безпеки в надзвичайних

ситуаціях _____ доцент І.В. Левченко

Рецензент _____ доцент А.О. Бутенко

Суми – 2013

МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет агротехнологій та природокористування

Кафедра селекції і насінництва ім. професора М.Д. Гончарова

Освітньо-кваліфікаційний рівень – «Магістр»

Спеціальність – 8.09010101 “Агрономія”

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Зав. кафедрою _____ Кожушко Н. С.

“ ____ ” _____ 20__ р.

ЗАВДАННЯ

на дипломну роботу студентіві

Дейнеці Валерію Михайловичу

1. Тема роботи **«ОЦІНКА ПРОДУКТИВНОСТІ СОРТОСУМІШЕЙ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО В УМОВАХ ННВК СНАУ»**

Затверджено наказом по університету від “ ____ ” _____ 20__ р. № ____

2. Термін здачі студентом закінченої роботи на кафедру _____

3. Вихідні дані до роботи 1. Методические указания Института зернового хозяйства.- Днепропетровск, 1995

2. Царенко О.М., Злобін Ю.А., Скляр В.Г., Панченко С.М. Комп'ютерні методи в агрономії та біології. – Суми; Університетська книга, 2000.

3. Схема дослідю:

Варіант 1 – Чарівний (дворядний ячмінь)

Варіант 2 – Геліос (шестирядний ячмінь)

Варіант 3- сортосуміш (Геліос -50%+ Чарівний -50%)

4. Перелік завдань, які будуть виконуватися в роботі

- виявити зміни проходження фаз росту і розвитку, густоти рослин, кущення, формування стеблостою, в тому числі і продуктивного, протягом вегетації;
- визначити зміни формування елементів структури урожайності в посівах чистих сортів та їх сумішей;
- провести економічні розрахунки вирощування сортів та сортосумішей.

5. Консультанти по роботі із зазначенням розділів роботи, що стосується їх:

Розділ	Консультант и	Дата	Підпис
Економічна оцінка	Ільченко О. В.		
Соціально-економічний розвиток населеного пункту	Стоянець Н. В.		
Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях	Олійник І.О.		
	Левченко І. В.		
Екологічна експертиза	Злобін Ю. А.		

Керівник дипломної роботи _____ (підпис, ПІБ)

Завдання прийняв до виконання _____ (підпис, ПІБ)

Дата отримання завдання “ _____ ” _____ 20____ р.

ЗМІСТ

ВСТУП	8
РОЗДІЛ 1 АСПЕКТИ ВИРОЩУВАННЯ БАГАТОКОМПОНЕНТНИХ СУМІШЕЙ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО (Літературний огляд)	11
1.1. Технологія вирощування культури	12
1.2. Застосування сортосумішей, як різновид полікультурного агроценозу ..	16
РОЗДІЛ 2 ОБ'ЄКТ, ПРЕДМЕТ ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	20
2.1. Об'єкт, предмет та методи досліджень.....	20
2.2. Умови проведення досліджень	22
РОЗДІЛ 3 МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ	23
3.1. Схема досліду та методика проведення досліджень	23
3.2. Агротехніка вирощування ячменю ярого при проведенні досліджень...	24
3.3 . Комп'ютерні методи обробки кількісних даних	25
РОЗДІЛ 4 ОЦІНКА ПРОДУКТИВНОСТІ СОРТОСУМІШЕЙ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО	27
4.1. Формування продуктивного стеблостою.....	27
4.2. Формування врожайності зерна на рослині	30
4.3. Вплив компонентності посівів на їх врожайність	35
РОЗДІЛ 5 ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ	37
РОЗДІЛ 6 СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗВИТОК НАСЕЛЕНОГО ПУНКТУ	40
РОЗДІЛ 7 ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ	45
7.1. Заходи з охорони праці.....	45
7.2. Безпека в надзвичайних ситуаціях	55

РОЗДІЛ 8 ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА.....	62
ВИСНОВКИ.....	67
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	69
ДОДАТКИ.....	72

ВСТУП

Актуальність теми. Формуванню високопродуктивних фітоценозів ярого ячменю належить одна з провідних проблем при розробці інтенсивної технології вирощування цієї культури. В сучасному рослинництві основним методом вирішення цієї проблеми є інтенсифікація вирощування ярого ячменю через запровадження інтенсивних технологій, які включають використання спеціально добраних для цієї мети сортів, нових способів підготовки ґрунту, інтенсивної системи удобрення, яка передбачає оптимізацію доз добрив і роздрібного внесення азоту, інтенсивної системи захисту рослин; зміни морфологічної структури посівів і таке інше. Все це вимагає значних витрат поновлюваної і непоновлюваної енергії і не завжди дозволяє підтримувати екологічну рівновагу у природі. Застосування альтернативних технологій, які базувалися б на морфолого-біологічних принципах формування агрофітоценозів та їх продуктивності є початковою і необхідною проблемою світового рослинництва. Використання для вирішення цієї проблеми сортосумішей, на наш погляд, є найдешевшим і найефективнішим, екологічно чистим методом, що дозволяє вирішити проблему інтенсифікації вирощування ярого ячменю на основі біологічного методу з використанням біологічного потенціалу сортів і всього агрофітоценозу, на базі яких він формується.

Зв'язок роботи з науковими програмами. Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Робота виконувалась згідно до тематики кафедри "Розробити селекційно – насінницькі та технологічні прийоми підвищення продуктивності і якості врожаю с.-г. культур для умов Північно-східного Лісостепу України" (науковий керівник професор Кожушко Н.С.) за розділом "Розробити біоадаптивні та економічно орієнтовані технології вирощування зернових колосових культур з урахуванням агротехнічних заходів та агробіологічного контролю росту та розвитку рослин в умовах північно-східного Лісостепу України".

Мета та задачі досліджень - вивчити формування продуктивності фітоценозів ярого ячменю на базі сортосумішей сортів різних підвидів для північно-східного лісостепу України зони.

Для повноти розкриття теми були поставлені наступні задачі:

- виявити зміни проходження фаз росту і розвитку, густоти рослин, кущення, формування стеблостою, в тому числі і продуктивного, протягом вегетації;
- визначити зміни формування елементів структури урожайності в посівах чистих сортів та їх сумішей;
- провести економічні розрахунки вирощування сортів та сортосумішей.

Методи дослідження. Програма досліджень передбачає проведення польових та лабораторних досліджень .

Практичне значення одержаних результатів. Підтвердження доцільності використання сортосумішей використання різних форм ячменю ярого в умовах північного лісостепу

Особистий внесок дипломника. Дослідження за темою дипломної роботи виконані самостійно. Буль закладений польовий дослід за передбаченою схемою. Проведений лабораторний аналіз складових урожайності. Аналіз результатів дослідження здійснював сумісно з науковим керівником та консультантами по відповідним питанням.

Апробація в результаті досліджень. Результати досліджень доповідалися на засіданнях наукового гуртка "Селекціонер" кафедри селекції і насінництва ім. М.Д. Гончарова (2010, 2011).

Публікації (Додаток А, 1-2) За матеріалами досліджень за темою дипломної роботи.

- Доцільність вирощування сортосумішей ячменю ярого//матеріали: наук.-практ. конф. викл., аспір. та студ. Сумського НАУ (20-29.04.2011р) – В 3 т./ Т.ІІІ. - Суми : СНАУ, 2011. – С. 291.

- Формування продуктивності однієї рослини ячменю ярого в залежності від компонентності посівів // матеріали: наук. конф. студ. агрономічного факультету СНАУ, присвяченої 83-річчю з дня народження, д. с.-г. н., проф. Гончарова М. Д. (24.05.2012). –Суми: СНАУ, 2012. – С.25.(додаток А).

Структура та обсяг роботи. Робота складена з вступу, восьми розділів, висновків та пропозицій, списку використаних джерел, додатків. Робота містить 71 сторінок, 12 таблиць, 5 рисунки, 46 найменувань літератури.

РОЗДІЛ 1

АСПЕКТИ ВИРОЩУВАННЯ БАГАТОКОМПОНЕНТНИХ СУМІШЕЙ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО (Літературний огляд)

Ярий ячмінь вирощують в Україні, як продовольчу, кормову й технічну культуру. Проте за обсягом використання його продукції в народному господарстві він є насамперед однією з цінних зернофуражних культур, частка якої в балансі концентрованих кормів є значною.

Поширені два підвиди ярого ячменю: вульгаре (*Hordeum vulgare*) — шестирядний і дис-тіхум (*H. distichum*) — дворядний, у якого лише середні колоски у трійках плодючі (рис. 38). З шестирядних ячменів найбільш поширений різновид палідум (*var. pallidum* Ser.), у якого зерно плівчасте, колоскові луски вузькі, колос солом'яно-жовтий, зниженої щільності, ості довгі, зазублені. Серед підвидів дистіхум в культурі найбільш поширений різновид нутанс (*var. nutans* Schubl), який мало відрізняється від різновиду палідум за зовнішнім виглядом зерна та іншими характеристиками (зерно плівчасте, колоскові луски вузькі, колос солом'яно-жовтий зниженої щільності, ості довгі, зазублені). Крім зазначених, у підвиду вульгаре в культурі поширені також різновиди рікотензе (*var. ricotense* R. Reg.), паралелюм (*var. parallelum* Korn) і целесте (*var. coeleste* L.)[38].

Серед дворядних ячменів крім різновиду нутанс в культурі зустрічається медікум (*var. medicum* Korn), еректум (*var. erectum* Schiibl), нудум (голозерний) (*var. nudum* L.) і персікум (*var. persicum* Korn). Всі вони різняться щільністю і довжиною колоса, його формою, опушенням колосового стрижня, співвідношенням довжини колоса і остей, формою, розміром зерна, характером квіткових лусок, зазубленості бічних остюків квіткових лусок, характером опушення основної щетинки зерна (повстяна, волосиста, довга повстяна, довговолосиста). Всі ці ознаки мають значення передусім при сортовій апробації посівів[17,36].

1.1. Технологія вирощування культури

Попередники. Ячмінь малоконкурентний до бур'янів, тому його потрібно сіяти після чистих удобрених попередників. Вирощуючи для продовольчих і кормових цілей, краще розміщати після зернобобових культур, для пивоварних - після удобрених просапних культур: кукурудзи, картоплі, баштанних, цукрових буряків (у зоні достатньо зволжених). Не слід розміщати після колосових культур, щоб уникнути сильного ураження кореневими гнилями і іншими хворобами, та після соняшника, суданки, які висушують ґрунт, засмічують ґрунт падалицею.

Обробіток ґрунту. При вирощуванні ячменю після культур, які рано звільняють поле, краще застосовувати напівпаровий та поліпшений зяблевий обробіток ґрунту. При напівпаровому обробітку поле після збирання попередника негайно лушать дисковими знаряддями ЛДГ-15А, ЛДГ-10А, БДТ-7, БДТ-3 у два сліди.

Через 12-14 днів, коли з'являться сходи бур'янів, орють плугами з передплужниками на глибину 20-22 см. Надалі, по мірі появи сходів бур'янів, поле боронують, а при потребі культивують, підтримуючи його чистим від бур'янів до зими [7].

Якщо попередник був забур'янений багаторічними бур'янами, то після збирання попередника поле дискують у двох напрямках, після проростання бур'янів проводять обробіток лемішними луцильниками ПЛ-5-25, ППЛ-10-25 або плоскорізним знаряддями ОПГ-3.5, КПЭ-3.8, КТС-10, КПШ-9. Коли проростуть бур'яни, поле орють на зяб.

При вирощуванні ячменю після картоплі, кормових і цукрових буряків, під які роблять глибоку оранку, після їх збирання можна провести безплужний обробіток лемішними луцильниками, плоскорізами або чизелькультиваторами.

Після кукурудзи поле дискують у двох напрямках дисковими боронами і потім орють на зяб на глибину 23-25 см. В зоні недостатнього зволоження

проводять обробіток плоскорізами-глибокородзпущувачами. На важких запливаючих ґрунтах, в умовах зрошення добрі результати дає обробіток фрезерними культиваторами глибокородзпущувачами КФГ-3.6.

На важких ґрунтах, на схилах, на ділянках, де можливе застоювання води весною, в передзимовий період слід провести щільювання (ЩП-3-70 або ін.).

Передпосівний обробіток починають з боронування ріллі в 1-2 сліди важкими боронами, як тільки верхній шар ґрунту досягне фізичної стиглості. Через 3-4 дні, коли глибший шар досягне фізичної стиглості, проводять передпосівну культивацію з боронуванням [1].

Якщо однієї культивації виявиться недостатньо для вирівнювання поверхні ґрунту і доведення посівного шару до дрібногрудочкуватого стану, проводять другу культивацію з боронуванням.

Для передпосівного обробітку краще використовувати комбіновані агрегати, які готують ґрунт за один прохід: РВК-3.6; РВК-7.2; РВК-5.4; АКП-5 або інші [6].

Удобрення. Ячмінь дуже чутливий до удобрення, швидко реагує на ростанням біомаси, збільшенням кущистості. Високий рівень живлення призводить до раннього вилягання посівів. Добрива виливають на біохімічний склад зерна. Це потрібно враховувати при вирощуванні пивоварного ячменю.

Безпосередньо під ячмінь не рекомендується вносити гній. Нерівномірність його внесення, засміченість бур'янами спричиняє строкатість стеблостою, куртинне вилягання, нерівномірне досягання, а отже, погіршення посівних і пивоварних якостей зерна. Ячмінь добре використовує післядію органічних добрив. Тому їх слід вносити під попередник, а безпосередньо під ячмінь вносити лише мінеральні добрива. Норми мінеральних добрив під ярий ячмінь потрібно розраховувати, як і під інші культури. Але потрібно мати на увазі і таке. На підзолистих, сірих опідзолених ґрунтах., чорноземах опідзолених ефективніше повне удобрення, на чорноземах звичайних, типових - фосфорне та фосфорне-калійне, на

каштанових ґрунтах - азотно-фосфорне. Середня норма добрив N45-60 P45-60 K45-60. На бідних дерново-підзолистих ґрунтах збільшують кількість азотних добрив. При вирощуванні пивоварного ячменю слід збільшувати кількість фосфорно-калійних добрив і зменшувати кількість азотних. Фосфорно-калійні добрива краще вносити під зяблевий обробіток, азотні - під передпосівну культивуацію. В рядки під час сівби доцільно внести по 50-75 кг гранульованого суперфосфату. Таке внесення рівнозначне в 2-3 рази більшому внесенню їх врозкид. [9,10,36].

Сівба. Сортовий склад слід формувати залежно від цілей вирощування. Для пивоварних цілей краще вирощувати дворядні ячмені сортів Бадьорій (ЛП), Галактик (СЛП), Гонор (ЛП), Джерело(ЛП), Едем (ЛП), Звершення (ЛП), Екзотик (С), Зоряний (ЛП), Каштан(П), Миронівський 86 (Л), Незалежний (П), Одеський 115 (СП), Харківський 112(Л), Рось (СЛП), та ін. Для кормових і продовольчих - Адапт (С), Гама (Л), Дніпровський 257(Л), Донецький 14(С), Карат (П), Лотос (ЛП), Одеський 151 (С), Південний (СЛ), Полідум 107 (СЛП),СН-28 (С), Фенікс (С) та інші [40].

Для товарних посівів потрібно використовувати насіння категорії РН-1-3, яке має чистоту не менше 98% і схожість не нижче 92%. Насіння протруюють від сажок, корневих гнилей, пліснявіння насіння способом інкрустування, використовуючи такі препарати як бенлат(2-3 кг/т), берет(3 л/т), вітавакс (2.5-3 кг/т), колфуго (2 л/т), паноктин (1.5-2 л/т), раксіл (1.5 кг/т), сітан (0.3 кг/т), сумі - 8 (1.5-2 кг/т), фенорам (2-3 кг/т), фундазол (2-3 кг/т).Перед сівбою насіння слід прогріти проти сонця нях протягом 3-4 днів [43].

Ячмінь потрібно висівати вузькорядним або звичайним рядковим способом в ранні строки, як тільки ґрунт досягне фізичної стиглості і піддається якісному обробітку. Кожний день запізнення із сівбою після настання оптимального строку, призводить до зниження урожайності в наслідок втрати вологи ґрунтом, більшого пошкодження шкідниками,

прискорення розвитку рослин. Особливо відчутне зниження урожайності в південно - східних регіонах та при пізньому настанні весни.

Середніми нормами висіву насіння в Поліссі - 4.5-5 млн., Лісостепу 4-5 млн., центральному Степу - 4-5, південному Степу - 3.5-4 млн. схожих насінин на 1 га. Ці норми зменшують на 10-15% , якщо підсівають у ячмінь багаторічні трави.

Глибина загортання насіння за достатньої вологості ґрунту на структурних ґрунтах - 4-5 см, на легких - 5-6, в посушливих умовах - 6-8, на важких запливаючих ґрунтах -3-см [19,36].

Захист рослин. При недостатньому зволоженні посівного шару ґрунту поле коткують зразу після сівби кільчасто-шпоровими котками. У фазі сходів для захисту від пошкодження злаковими мухами проводять крайові, а при потребі - суцільну обробку посівів інсектицидом (БІ-58 новий, 0,8-1л/га; волатон , 1-1.5л/га; діазинон,1,5-1,8л/га; лебайцид,0,6кг/га; нурел Д -0,75-1,0л/га; фастак - 0,1-0,15л/га; ф'юрі-0,07л/га або інші

У фазі кушіння при сильному засміченні бур'янами посіви обробляють гербіцидами агрітокс (1,4-2,3 л/га), гранстар (0,8-1,2 л/га), банвел (0,15-0,5 л/га), дозанекс (2,4-4 кг/га), ілоксан (0,71-0,85 л/га), ковбой (125-190 мл/га), дезормон (0,8-1,0л/га), 2М-4Х (1,0-1,5 л/га), парднеяр (1-1,5 л/га), сатіс (100-150 г/га), старане (0,75-1,0 л/га), хармоні (25-65 г/га), на посівах з підсівом бобових трав - базагран, базагран-новий (2 л/га), дікопур (0,8-1,2 л/га) [38].

Ярому ячменю завдають великої шкоди такі хвороби, як порошиста сажка, тверда сажка, чорна сажка, жовта іржа, стеблова іржа, карликова іржа, гельмінтоспоріоз, смугаста плямистість, сітчаста плямистість, ринкоспоріоз, кореневі гнилі. Розвиток сажкових хвороб попереджують протруюванням насіння. Хвороби листків, стебел колоса (борошниста роса, види іржі, гельмінтоспоріоз, плямистості) можна контролювати під час вегетації. Для цього при перших ознаках їх появи на рослинах посіви слід обробляти фунгіцидами (байлетон - 0,5-1 кг/га; фолікур - 0,75 л/га; імпакт - 1 л/га; тілт -

0,5-0,8 л/га; спортак - 1 л/га; альто - 150-200 г/га; корбел - 1 л/га; топсин - 1-2 кг/га або інші) [12].

Збирання ячменю проводять у фазі воскової стиглості роздільним способом. Сорти із слабо поникаючим колосом краще збирати прямим комбайнуванням в перші дні повної стиглості. При запізненні із збиранням колос ячменю нахиляється до ґрунту (поникає) і обрізається під час скошування. Це веде до великих втрат врожаю.

1.2. Застосування сортосумішей, як різновид полікультурного агроценозу

Всі без винятку штучні агроценози нестійкі в часі. Підтримання їх стійкості на основі монокультур обходиться людині все більш дорожче. Видатний ботанік нашого часу прийшов до висновку, що перемога квіткових рослин у боротьбі за існування була забезпечена їх здатністю утворювати складні багатоярусні спільноти. Якщо це так, то, підтримуючи монокультури, ми йдемо проти еволюційних традицій живої природи. Перехід до полікультурі і щадить ґрунтообробці, використання при цьому всіх органічних залишків на полі, навпаки, відповідало б тенденції розвитку природних біосферних процесів [17].

Агроекосистеми майбутнього мають бути багатоконпонентними (полікультурі), що забезпечують крім високої продуктивності максимальну щільність зеленого покриву планети.

Іноді кажуть, що монокультури в сільському господарстві більш продуктивні, оскільки вони здатні продукувати біомасу вдвічі більшу з одиниці площі, ніж природні екосистеми. При цьому, однак, не враховується, що виробництво біомаси в природних екосистемах не пов'язане з витратами енергії людиною, тоді як енергетична ефективність агроценозів може бути близькою до нуля або навіть негативної.

Широке поширення монокультур у сучасному сільському господарстві тісно пов'язано з практично повсюдним застосуванням хімічних засобів захисту рослин (так само як і з збільшеними дозами мінеральних добрив).

Створюючи поля монокультур, людина сама створює "шкідників" і всі подальші проблеми боротьби з ними.

Є чимало експериментів, що показують переваги вирощування кількох культур спільно (так званий *intercropping*). З усіх вирощуваних культур відомо застосування змішаних посівів. Наприклад, яра пшениця добре поєднується з вівсом, ячменем, ярої жито, гірчицею, горохом, чиною, сочевицею, бобами, Вікою, сераделою, льоном, морквою та іншими видами. У багатьох випадках у таких посівах підвищується загальний збір продукції, підвищується цінність кормів, поліпшується структура ґрунту, зменшується кількість "бур'янів", знижується поразка хворобами і "шкідниками". У агрофітоценології розроблений ряд ефективних способів застосування різновидових посівів для самих різних зон [13].

Одним із різновидів полі культури є використання суміші з різних сортів одного і того ж виду - з різним будовою і відмінностями у ритміці розвитку, але які дозрівають одночасно.

Ще кілька століть тому сортосуміші застосовувалися в Китаї при обробітку двухсезонного рису: розсада пізнього сорту підсаджувалася в посіви раннього, і загальний врожай підвищувався до 48%. У Перу здавна, протягом багатьох століть, для надійності на поля висівають одночасно по кілька культур (невеликими квадратами), що забезпечує врожай за будь-яких погодних умовах. Змішані посадки сортів рису отримали широке поширення в Японії. Сортосмесі пшениці успішно застосовувалися в ХІХ столітті у Франції та Росії.

Численні дані по успішному використанню сортосумішей кукурудзи, бавовника, ярої пшениці, гречки та інших культур.

Звичайно, не всякі суміші і не завжди дають помітне підвищення врожайності: потрібне інтенсивне дослідження прийомів масового посилення

відмінностей між рослинами в посівах з розвитку, органоутворенню і росту, віком та тривалості життя, розмноження і розміщення на площі, тобто облік різноманітних взаємовідносин компонентів протягом вегетації. У багаторічних дослідах П. В. Юріна (МДУ) урожай односортових плантацій кукурудзи становив 343 ц / га, а в змішаних посівах з неоднаковою висотою рослин і різними термінами цвітіння - 472 ц / га. На площі 4 тис. га П. В. Юрін отримувал урожай пшениці зі змішаних сортів 43,3 ц / га, а при монокультурі - тільки 33,7 ц / га .

Іноді використання інших культур вигідно не тільки для отримання додаткового врожаю, але і в якості "видів-пасток", що приймають на себе основний тягар поразки "шкідниками". Так, при спільних посівах солодкої картоплі та кукурудзи мурахами уражається виключно картоплю, а кукурудза залишається недоторканою. При вирощуванні кукурудзи тільки вона майже повністю уражається мурахами.

З іншого боку, за допомогою якихось спеціально підібраних диких рослин-репелентів можна домогтися відлякування небажаних в агросистемах видів. Відомо близько 600 видів рослин, які мають такий відлякує ефектом (наприклад, нагідки, ромашка-піретрум, часник, тютюн та ін.) Підкреслимо ще раз: всі сортосуміші виявляються більш стійкими до "бур'янам", хвороб і "шкідників", ніж чисті посіви тих же культур.

Згідно до досліджень Панченко Т.В. сортосумішки більш ефективно використовують елюенти живлення. Так формування сумішей за різного співвідношення норм висіву сортів Донська напівкарликова, Лютесценс 89, Альбатрос одеський і Поліська 90, при вирощуванні їх без добрив, підвищує врожайність перших від 3,1–2,5 ц/га до 11,0–9,6 ц/га. На варіантах без добрив максимальну врожайність відзначено у сумішей по 25% кожного сорту і Поліська 90 – 50% + Альбатрос одеський – 50%. За цим показником вони перевищували інші суміші і сорти на основі яких створені, на 5,3–25,7% і 7,0–22,7%. Дані суміші рекомендовано вирощувати у господарствах, що недостатньо забезпечені мінеральними добривами.

Найвищим вміст клейковини (був у сортів Поліська 90 і Альбатрос одеський і становив відповідно по варіантах досліду 28,0-31,2 і 29,8-32,0 відсотки. У сумішей максимум відмічено на варіантах № 5 і 6 – 30,4-35,2 і 30,2-36,0. Штучно створені сортосуміші дозволяють різко підняти вміст клейковини в зерні і в більшості випадків він відповідає сильним пшеницям.

Збільшення маси клейковини у зерні сортосумішей порівняно з сортами, на наш погляд, пов'язано з виникненням зв'язків мутуалізму і компенсалізму. Добір сумішей створює такі умови в агрофітоценозі, які сприяють підвищенню імунітету і посиленому розвитку рослин. Отримані дані доводять, що за допомогою сортосумішей можна зменшити так звані “ножиці” між величиною урожайності і якістю зерна.

Маса 1000 зерен у сортосумішей за різного азотного живлення була вищою, ніж сортів, які входять до складу цих сортосумішей. Говорити про перевагу дво- чи чотирикомпонентних сортосумішей на зміну маси 1000 зерен немає підстав [13].

Важливим показником якості зерна є також скловидність. Серед сортів високу скловидність мають Альбатрос одеський, Донська напівкарликова, а серед сортосумішей – варіанти 5, 7, 8, 9, 12, до складу яких вони входять. Скловидність зерна кращих варіантів сортосумішей в середньому на 2-8% вища, ніж сортів, з яких вони створені. Внесення в різні строки азотних добрив практично не впливає на показник скловидності. Розбіжність залежно від строків внесення азоту в межах 3-5 % [17].

РОЗДІЛ 2

ОБ'ЄКТ, ПРЕДМЕТ ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Об'єкт, предмет та методи досліджень

..

Об'єкт досліджень – процеси та закономірності формування складних агрофітоценозів ярого ячменю.

Предмет дослідження – сорти включені в Реєстр сортів України Чарівний і Геліос та їх сортосуміш, елементи структури продуктивності, економічна доцільність вирощування сортосумішей в умовах Лісостепу України.

Методи дослідження: програма досліджень передбачає проведення польових та лабораторних досліджень

Матеріалом досліджень виступали сорти ячменю ярого Чарівний та Геліос.

Сортоопис використаних сортів наведена за даними сайту "Насінництво та росадництво України".

Сорт Чарівний. Заявник - ЗАТ "Селена". Сорт виведено методом селекційного відбору. Різновидність - рікотензе. Тип розвитку - ярий. Придатний для поширення в зонах Степу, Лісостепу та Полісся.

Рослини: габітус прямостоячий, з похилим прапорцевим листком рослини відсутні або їх дуже мало, низькі. Прапорцевий листок з відсутнім антоціановим забарвленням вушок та помірним восковим нальотом на піхві. Початок колосіння - ранній. Соломина - слабковиповнена. Остюки не мають антоціанового забарвлення на кінчиках і довші відносно колоса. Колос з відсутнім або дуже слабким восковим нальотом, з напівпрямим положенням у просторі, має більше двох рядів, циліндричної форми, середньої довжини, нещільний. Стрижень колоса має середню довжину першого сегмента та слабкий вигин. Зернівка має плівку, короткі волоски основної щетинки, відсутнє або дуже слабе антоціанове забарвлення жилок зовнішньої квіткової

луски, відсутнє опушення вентральної боріздки, охоплююче розташування лодикул. Алейроновий шар зернівки слабкозабарвлений, форма видовжено еліптична, поверхня тонкозморшкувата, опушення зовнішньої квіткової луски відсутнє. Вушка мають шилоподібну форму верхівки та перекриваюче охоплення соломини. Язичок - середній.

Сорт виведений методом схрещування. Різновидність рікотепсе. Сорт інтенсивного типу. За даними заявника рекомендується висівати за 100-відсоткової господарської придатності 4-4,5 млн/га насінин. Запізнення із сівбою на 5-10 днів призводить до значного недобору врожаю (від 4 до 6 ц/га). За роки випробування на державних сортодослідних станціях отримали середню урожайність - 50,8 - 55,1 ц/га, що на 17,4 -20,9 % перевищує стандарт. Сорт стійкий до вилягання, осипання, та посухи. Потенційна можливість сорту - 89 ц/га. Має хороші круп'яні якості. Протруєння насіння препаратом Вітавакс 200 ФФ забезпечує повний захист рослин від хвороб і підвищення врожайності. Сорт має групову стійкість до летючої сажки, борошистої роси, смужкового гелмінтоспоріозу.

Сорт Геліос. Заявник ЗАТ "Селена", Селекційно-генетичний інститут.

Різновидність нутанс. Форма куша прямостояча. Колос дворядний, злегка звужується до верхівки, середньої щільності (на 4 см колосового стрижня припадає 12-14 члеників), неламкий. Колосові луски середньої довжини, вузькі, членики колосового стрижня майже не опушені. Остюки довгі, зазубрені, трохи розходяться, солом'яно-жовті. Квіткові луски лінійно-ланцетні, тоненькі, зморшкуваті. Добре помітна перша пара квіткової луски. Перехід квіткової луски в остюк поступовий.

Зернівка еліптична, жовтого кольору, маса 1000 зерен - 50г. Середньостиглий, вегетаційний період - 83 дні. Солома середньої довжини 70-75 см, міцна, стійка проти вилягання.

Сорт інтенсивного типу, пластичний, стійкий проти осипання.

За даними заявника рекомендується висівати за 100-відсоткової господарської придатності 4,0-4,5 млн/га насінин.

На державних сортовипробувальних станціях отримали середній врожай - 48,1 ц/га, що на 24,9 відсотки більше стандартів.

Потенційна можливість сорту - 95 ц/га. Відноситься до сортів пивоварного призначення. Білка - 11, плівчастість - 8-9, екстрактивних речовин - 80 відсотків.

Борошнистою росю, бурою іржею, гельмінтоспоріозом уражується нижче стандартів. Обов'язкове протруювання насіння проти летючої сажки.

Рекомендований для вирощування з зонах Лісостепу та Полісся [41].

2.2. Умови проведення досліджень

Дослідний полігон навчально-наукового виробничого комплексу Сумського національного аграрного університету знаходиться в Лісостеповій зоні України в східній частині Сумської області.

Рельєф даної місцевості типова, ледь нахилена до південного-заходу, рівнина, пересічена ярами і балками з значною кількістю "блюдець".

Великих водних басейнів, які суттєво впливали б на клімат в цілому і на окремі його елементи, близько нема. Із сходу від дослідного поля на відстані близько 2 км, протікає річка Псел.

Клімат Сумського району, як і всієї області континентальний. Середньорічна температура повітря рівняється $+6,5^{\circ}$ з коливанням по рокам від $4,4$ до $8,6^{\circ}\text{C}$. Найбільш жаркими місяцями року звичайно буває липень, з середньою температурою повітря $19,6^{\circ}\text{C}$, а саме холодне – січень, середня температура якого рівна $-7,8^{\circ}\text{C}$. Спостереження за багатьма роками показує, що найбільш виражені коливання середньомісячних температур повітря бувають в січні-лютому, зовсім мало примітні вони у вересні.

Строки припинення весняних заморозків припадають на квітень -58% від загальної кількості випадків, на травень 39% і на червень-3%.

Перші осінні заморозки можливі на початку другої декади вересня, на який припадають 46% від загального числа зареєстрованих випадків, наступні

54% випадків припадають на жовтень, з них 35% на першу його декаду. Середня тривалість безморозного періоду складає 157 днів.

Збільшення температури весною і зменшення його осінню проходить поступово. Початок польових робіт і посів ярих культур визначається шляхом зникнення снігу з полів і настанням стиглості ґрунту. В залежності від особливості весни посів розпочинають в другій декаді квітня і лише в випадку пізньої і холодної весни - в кінці квітня - на початку травня.

Середньорічна кількість опадів складає 531 мм з коливанням від 335 мм до 973 мм. Найбільш дощовими являється червень та липень. Менше всього опадів випадає в лютому.

Погодні умови 2010-2011 років відрізнялися за температурою, атмосферними опадами і вологістю повітря (табл. 2.1) За період 2010-2011 роки сума опадів становила від 576 до 595 мм. За осінній період сума опадів в 2010 році становила 122 мм, в 2011 році 124 мм, тобто різниці не спостерігалось.

Температура повітря восени 2010 року в середньому склала 11,5°C, в 2011 році -10,2°C.

В літній період 2011 року температурний режим був значно вищим, ніж у 2009 році, але восени температури і опади були практично однакові.

Головним джерелом вологи в ґрунті є переважаючі рідкі опади, яких за теплий період року з квітня по листопад випадає 365 мм, або 70% від його річної кількості.

Із несприятливих явищ клімату для сільського господарства слід віднести:

1. Часті відлиги після яких виникає льодова кірка, викликаючи загибель озимих посівів.
2. Заморозки, які помітно зменшують вегетаційний період для теплолюбивих культур.

Таблиця 2.1

Агрометеорологічні спостереження за 2010-2011 роки

Метеодані за 2010 рік													
Місяці	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Всього
Опади, мм	38,2	77,2	7,7	17,0	34,5	15,7	114,4	7,8	71,7	44,5	61,4	84,5	576
Температура повітря, °С	-10,9	-4,0	-0,6	10,5	18,9	23,3	26,2	25,7	15,2	5,5	7,2	-3,5	
Вологість повітря, %	85	82	66	62	57	63	66	53	70	75	85	85	
Метеодані за 2011 рік													
Місяці	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Всього
Опади, мм	47,7	47,7	62,6	5,0	71,7	44,9	164,0	33,0	9,4	79,3	15,3	10,0	595
Температура повітря, °С	-5,0	-2,5	1,4	10,1	15,5	22,1	21,9	18,4	16,7	8,5	1,9	1,2	
Вологість повітря, %	82	81	87	71	63	65	64	71	79	83	88	89	

Ґрунтовий покрив ріллі дослідного поля навчально-наукового виробничого комплексу СНАУ представлений в основному чорноземами типовими потужними малогумусними середньо суглинковими.

Середній вміст гумусу в ґрунтах орних земель господарства 4,19.

Орні землі мають високий вміст фосфору 15,1-15,4 мг на 100 г ґрунту. Забезпеченість ґрунту калієм менша, від 7,3 до 9,3 мг на 100 г ґрунту.

Кислотність ґрунту ріллі близька до нейтральної – 5,9 рН. Високий вміст поживних речовин в ґрунті пов'язаний з внесенням в ґрунт великих доз мінеральних добрив. Науково-обґрунтовані сівозміни, використання добрив і обробітки ґрунту забезпечують підвищення родючості ґрунту в господарстві.

Найбільшу питому вагу в структурі посівних площ в ННБК СНАУ займають зернові культури (табл. 2.2)

Таблиця 2.2

Посівні площі та урожайність головних сільськогосподарських культур в ННБК СНАУ 2010-2011 роки

Культура	2010 р.		2011 р.	
	Площа посіву, га	Урожайність, ц/га	Площа посіву, га	Урожайність, ц/га
Озима пшениця	66,0	44,79	238,2	22,3
Ячмінь	31,0	29,35	22,5	24,0
Горох	0,2	19,00		
Гречка	0,5	19,40	67,6	7,0
Соняшник	24,0	20,00	29,0	15,0
Овес	29,0	24,73	7,0	26,3
Цукрові буряки	0,1	220,0	-	-
Кормові буряки	0,1	280,0	-	-
Багаторічні трави – сіно	28,0	28,60	-	-
Капуста	1,0	302,7	1,0	195,0
Кабачки	0,02	365,5	1,0	230,0
Морква	0,02	765,5	-	-
Столові буряки	0,55	201,8	0,7	160,0
Всього	181,17		366,60	

Загальна посівна площа в 2010 році становила 181 га, а в 2011 році збільшилась вдвоє – 366 га.

РОЗДІЛ 3

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Схема досліду та методика проведення досліджень

Польові досліди були закладені за схемою, поданою в таблиці 1. Повторність досліду чотириразова, розміщення повторень з сортами та їх сумішшю у чотири яруси. Варіанти сортами та їх сумішшю у повтореннях розміщені послідовно систематично. Загальна площа елементарної ділянки сортів та сортосумішей – 25 м².

Схема досліду включала сорти ярого ячменю різних форм (двурядний та шестирядний). Суміш сортів формували за рівної участі їх.

Схема досліду:

Варіант 1 – Чарівний (дворядний ячмінь)

Варіант 2 – Геліос (шестирядний ячмінь)

Варіант 3- сортосуміш (Геліос -50%+ Чарівний -50%)

Дослідження включали фенологічні спостереження, визначення загальної і продуктивної кущистості, співвідношення продуктивних стебел різних сортів у сумішах, елементи структури урожайності, урожайність, економічну ефективність вирощування сортів та їх сумішей.

Закладка дослідів, їх розташування в натурі, проведення фенологічних, біометричних, агрохімічних аналізів і досліджень проводилося згідно методичних рекомендацій, розроблених і прийнятих у провідних наукових установах УААН [2]. Супутні аналізи та обліки проводили за загальноприйнятими методиками: відбір снопового матеріалу проводили за один-два дні до початку збирання врожаю з площі 0,25 м² у чотирьох місцях ділянки; структурний аналіз врожаю проводився за “Методикою державного сортотипування сільськогосподарських культур”; натуру зерна визначали за державним стандартом 10840-64; визначення маси 1000 зерен за державним стандартом 10842-82.

.Облік, вимірювання, супутні спостереження проводили у відповідності з методикою польових дослідів [22] та методичними вказівками Інституту зернового господарства УААН (1995) [46].

Фенологічні спостереження, вивчення особливостей росту і розвитку рослин ярого ячменю з визначенням фенологічних фаз проводили згідно “Наставленням гидрометеорологическим станциям и постам – 1973”.

В дослідях чітко дотримувалося виконання агротехнічних заходів у встановлені терміни. Попередниками ярого ячменю були зернобобові. Обробіток ґрунту включав у себе дискування стерні після збирання попередника з послідуною зяблевою оранкою. Весняний обробіток ґрунту розпочинався з ранньовесняного боронування (закриття вологи) агрегатом у складі МТЗ-80 + ЗБЗСС – 1,0, передпосівну культивуацію, яка була проведена агрегатом у складі ЮМЗ-6Л + КПС-4 безпосередньо перед сівбою на глибину загортання насіння.

Сівба ярого ячменю проводилась в оптимальні для даної зони строки сівалкою СЗ-3,6 поділянково з нормою висіву 4,5 млн.шт./га схожих насінин. Система захисту включала протруювання насіння Вітаваксом 200ФФ в дозі 3,0 л/т .

Облік ураженості рослин ячменя хворобами проводили за методикою Інституту захисту рослин УААН [12,25,45], та ГОСТу 12044-81.

3.2. Агротехніка вирощування ячменю ярого при проведенні досліджень

В дослідях чітко дотримувалося виконання агротехнічних заходів у встановлені терміни. Попередниками ярого ячменю були зернобобові. Обробіток ґрунту включав у себе дискування стерні після збирання попередника з послідуною зяблевою оранкою. Весняний обробіток ґрунту розпочинався з ранньовесняного боронування (закриття вологи) агрегатом у складі МТЗ-80 + ЗБЗСС – 1,0, передпосівну культивуацію, яка була проведена

агрегатом у складі ЮМЗ-6Л + КПС-4 безпосередньо перед сівбою на глибину загортання насіння.

Сівба ярого ячменю проводилась в оптимальні для даної зони строки сівалкою СН-16 поділянково з нормою висіву 4,5 млн.шт./га схожих насінин. Система захисту включала протруювання насіння Вітаваксом 200ФФ в дозі 3,0 л/т, обприскування посіву у фазу виходу в трубку гербіцидом Гроділ ультра в нормі 0,125 кг/га. Збирання урожаю проводилось прямим комбайнуванням поділянково комбайном “САМПО – 500”.

Облік урожайності проводився суцільним способом із всієї облікової площі ділянок з поправкою на 14% вологість і 100% чистоту зерна ячменя.

Технологічна карта вирощування ярого ячменю наведено в додатку В.

3.3. Комп'ютерні методи обробки кількісних даних

Математичне оброблення результатів польових дослідів, обліків, спостережень на базі сучасної комп'ютерної техніки стало необхідною складовою будь – яких сільськогосподарських дослідів. Дисперсійний аналіз є одним з найбільш поширених у сільському господарстві методів математичної статистики. Цей метод дозволяє знаходити відповідь на питання: чи вірогідний вплив того або іншого фактора (добрива, поливу, режиму годування тварин, нових технологій і т. ін.) на рослини, які вивчаються та їх урожай або на результати впровадження тих чи інших технологій. Він також дає можливість порівнювати між собою декілька систематично зв'язаних вибірок, визначати, чи мають між ними статистично вірогідні відмінності, яка ймовірність цих відмінностей [45].

У всіх моделях дисперсійного аналізу перевіряється дія деякого загального фактора (в однофакторному дисперсійному аналізі - одного фактора, у двофакторному або трьохфакторному – одночасно двох або трьох факторів) на об'єкт. В якості такого загального фактора можуть бути геном рослин (сорт), добрива, спосіб обробітку ґрунту і т. ін. Фактор у загальному випадку – це та чи інша форма впливу на об'єкт, а також ознака або

властивість об'єкта. У дисперсійному аналізі як метод математичної статистики ці підрозділи факторів називають рівнями, або градаціями. В сільському господарстві такі розбивки зазвичай називають варіантами досліду. Кількість рівнів фактора, тобто варіантів досліду, повинно бути не менше двох. Верхню межу кількості варіантів (рівнів) "Статистика" не обмежує [45].

Будь-який дисперсійний комплекс містить в собі після його аналізу випадковий залишок. Залишки необхідно перевіряти. Вони повинні відповідати низці вимог в тому числі: бути взаємно незалежними; мати однакову дисперсію; розділятися у відповідності з нормальним статистичним розподілом.

Електронні таблиці призначені для збереження обробки інформації, представленої в табличній формі. Вони являють собою двовимірні масиви (вони частіше називаються робочими листами), що складаються з колонок і рядків. Програмні засоби для роботи з електронними таблицями називають також табличними процесорами. Вони дозволяють створювати таблиці, автоматизувати обробку табличних даних. За допомогою таблиць можна виконувати різні економічні, бухгалтерські та інженерні розрахунки, а також будувати різноманітні графіки та діаграми, проводити складний економічний аналіз в АПК, промисловості, соціальній сфері, розв'язувати оптимізаційні задачі (оптимізація структури машино-тракторного парку, оптимізація раціонів годівлі тварин і т.ін.), моделювати ситуації та багато інших табличних даних.

При обробці даних досліджень я використовувала такий комп'ютерний пакет, як табличний процесор MICROSOFT EXCEL XP.

Магістерська робота набиралася в текстовому процесорі MICROSOFT WORD XP. Було використано: набір тексту (шрифт Times New Roman), розмір шрифту – 14, інтервал – 1,5, оформлення табличного матеріалу, діаграм, змісту заголовків та перевірка орфографії.

РОЗДІЛ 4

ОЦІНКА ПРОДУКТИВНОСТІ СОРТОСУМІШЕЙ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО

Дослідження по формуванню продуктивності посів сортів та їх сортосуміші проводили на дослідному полігоні навчально-наукового виробничого комплексу Сумського національного аграрного університету в 2010-2012 році.

4.1. Формування продуктивного стеблостою

Враховуючи задачі, які були поставлені під час проведення досліджень, вивчення формування продуктивності моно- та багатокомпонентних посів було розпочато з вивчення закономірностей формування продуктивного стеблостою ячменю в залежності від складових посівів.

Базовими показниками, які остаточно впливають на густоту стеблостою є кількість рослин на одиниці площі, тобто кількість сходів, та продуктивна куцистість кожної рослини. Ці показники залежать від ряду чинників, в першу чергу від погодних умов року вирощування. Оскільки досліді проводилися протягом 3 вегетаційних сезонів, то у нас є змога порівняти вплив погодних умов на формування продуктивного стеблостою (рис. 4.1).

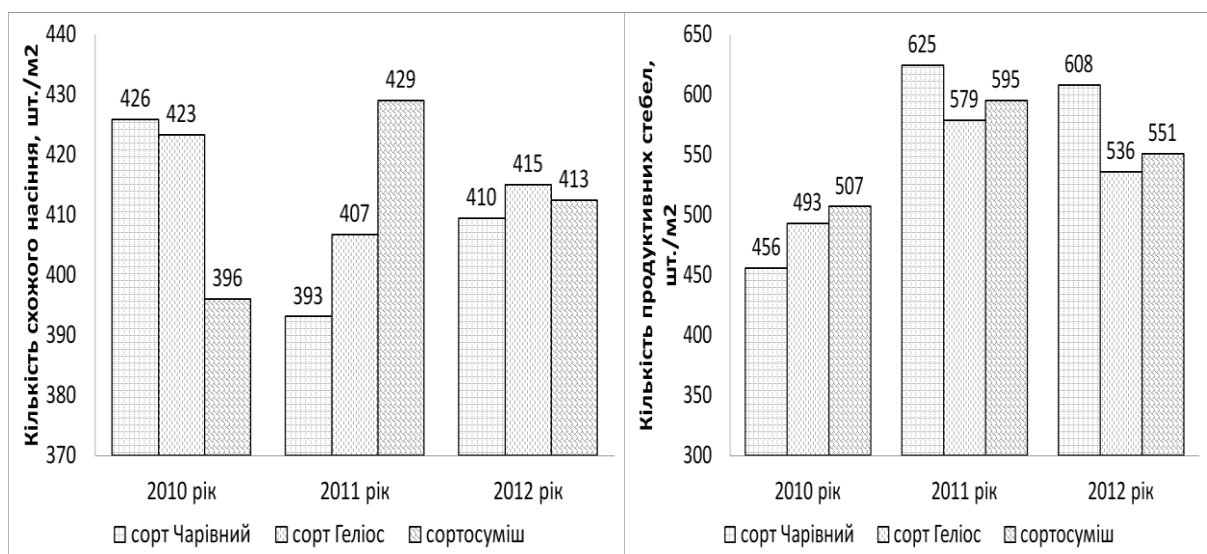


Рис.4.1. Формування продуктивного стеблостою по роках досліджень

Як бачимо з рисунка на процес формування, як схожості, так і продуктивного стеблистою погодні умови мали вплив.

В 2010 році найбільшу кількість сходів отримано в посівах сорту Чарівний, майже таку ж схожість мав сорт Чарівний. А от їх двокомпонентна суміш 7% меншу кількість сходів. В 2011 році в весняний період кількість вологи була меншою ніж в попередній рік (на накопичення весняної вологи вплинула засуха 2010 року) і кількість сходів була на рівні 390-400 шт./м². Більш схожим виявився варіант по сорту Геліос. Умови 2010 року дозволили отримати більш меш рівнозначні сходи по всіх варіантах.

Процес формування продуктивного стеблистою відбувався наступним чином: в 2010 році із-за погодних умов посіви сформували від 456 до 507 стебел на один метр квадратний. Найкращі показники були у сортосуміші, яка на 3 та 10 % перевищувала вихідні компоненти. В 2011 році кількість продуктивних стебел була близькою до оптимальних значень по культурі. Найбільший показник був по сорту Геліос. В 2012 році була збережена тенденція відносного формування продуктивного стеблистою по варіантах, але в кількісному значенні поступалися попередньому року на 3-9% .

Загальні закономірності формування стеблистою наведені в табл. 4.1, де всі показники по варіантах взяті в середньому за три роки.

Таблиця 4.1

Формування параметрів продуктивного стеблистою, в середньому по роках досліджень

Найменування показників	Варіанти			НІР ₀₅
	сорт Чарівний	сорт Геліос	сортосуміш	
Кількість висіяного насіння, шт./м ²	450,0	450,0	450,0	-
Кількість схожого насіння, шт./м ²	409,5	415,0	412,5	10,01
Кількість продуктивних стебел, шт./м ²	562,7	536,0	551,0	9,03
Коефіцієнт продуктивної кущистості	1,37	1,29	1,34	0,018

Як бачимо з таблиці 4.1 польова схожість по всіх варіантах, не дивлячись на розбіжності по роках, була майже однакова – на рівні 91,0-

92,2%. Різниця між варіантами лежить в межах похибки дослідження і не перевищує найменшої істотної різниці.

Однак, за кількістю продуктивних стебел різниця між варіантами, яка склалася по роках дослідження, зосталася, і варіанти різняться між собою табл. 4.2.

Таблиця 4.2

Формування параметрів продуктивного стеблистою

Найменування показників	Варіанти			НІР ₀₅
	сорт Чарівний	сорт Геліос	сортосуміш	
Кількість висіяного насіння, шт./м ²	450,0	450,0	450,0	-
Кількість схожого насіння, шт./м ²	409,5	415,0	412,5	10,01
Кількість продуктивних стебел, шт./м ²	562,7	536,0	551,0	9,03
Коефіцієнт продуктивної кущистості	1,37	1,29	1,34	0,018

Так дворядний сорт Чарівний сформував 562,7 шт./м², що перевищувало показник шестирядного сорту Геліос на 26,7 шт./м², що значно перевищувало НІР₀₅. Сортосуміш в порівнянні до складових сортів мала позитивну різницю між Чарівний (+11,7 шт./м²), а до Геліосу - від'ємну (-15 шт./м²). Обі ці різниці перевищують НІР₀₅, тобто є істотними. Таким чином, кількість продуктивних стебел по усіх варіантах імовірно відрізнялась.

Враховуючи, що суміш сортів була зроблена в пропорції 1:1, цікаво порівняти формування продуктивного стеблистою сортосуміши до середнього арифметичного значення двох складових.

Як зазначено в таблиці 4.2, кількість продуктивних стебел у варіанті з сортосумішшю дорівнювалась 551 шт./м², а середньоарифметичне значення вихідних матеріалів – 549 шт./м². Тобто істотної різниці між цими показниками не виявлено. Коефіцієнт продуктивного кущення є більш об'єктивним показником. При його порівнянні встановлено, що різниця між сортосумішшю та середньоарифметичним склала 0,25, що значно перевищує НІР₀₅, яка визначена в досліді.

Таким чином, ефективнішим в розрізі продуктивного стеблоутворення виявився сорт Чарівний. Сортосуміш мала проміжний результат, але в порівнянні коефіцієнта продуктивного кушення сортосуміши і середньоарифметичного значенням сортів, перша значно перевищувала розрахунковий показник.

4.2. Формування врожайності зерна на рослині

Врожайність посівів залежить від двох чинників: кількості колосся на одинці площі, та середньої продуктивності колосу. Розглянувши попередньо вплив умов вирощування на формування продуктивного стеблистою та густоти рослин, встановимо закономірно формування врожайності зерна в колос та на рослині.

Щодо встановлення закономірностей впливу фактору сорту на формування колосу розглянемо таблицю 4.3. Особливості формування колосу у різних сортів проявляються по різному.

Таблиця 4.3

Формування колосу в залежності сортових особливостей ячменю ярого

Варіанти	Довжина колоса, см	Кількість колосків в колосі, шт.,	Щільність колосу, шт./10см	Череззерниця, %.
Чарівний	8,1	25,4	33,4	2,2
Геліос	7,2	46,0	60,6	1,0
Сортосуміш	7,6	37,6	49,7	2,0
НІР ₀₅	0,92	4,8		0,9

Аналізуючи результати проведених досліджень бачимо, що найбільша довжина колоса у сорту Чарівний і становила 8,1 см, при цьому кількість колосків у колосі також найменша у цього сорту в порівнянні із іншими варіантами і становила 25,4 штуки. Найщільніший колос був у сорту Геліос – 60,6 колосочка на 10 см, а череззерниця у даного сорту найменша в порівнянні з іншими досліджуваними варіантами і становила 1,0 %. Щодо

довжини колосу, то сорт шестирядного ячменю Геліос має найкоротший колос довжиною у 7,2 см.

Порівнюючи показник сортосуміші та середнього значення по складовим, бачимо з рис.4.2, що сортосуміш поступається середньому показнику по сортах лише по довженні колосу. Перевага по іншим параметрам була на рівні 101,4-125,0%.

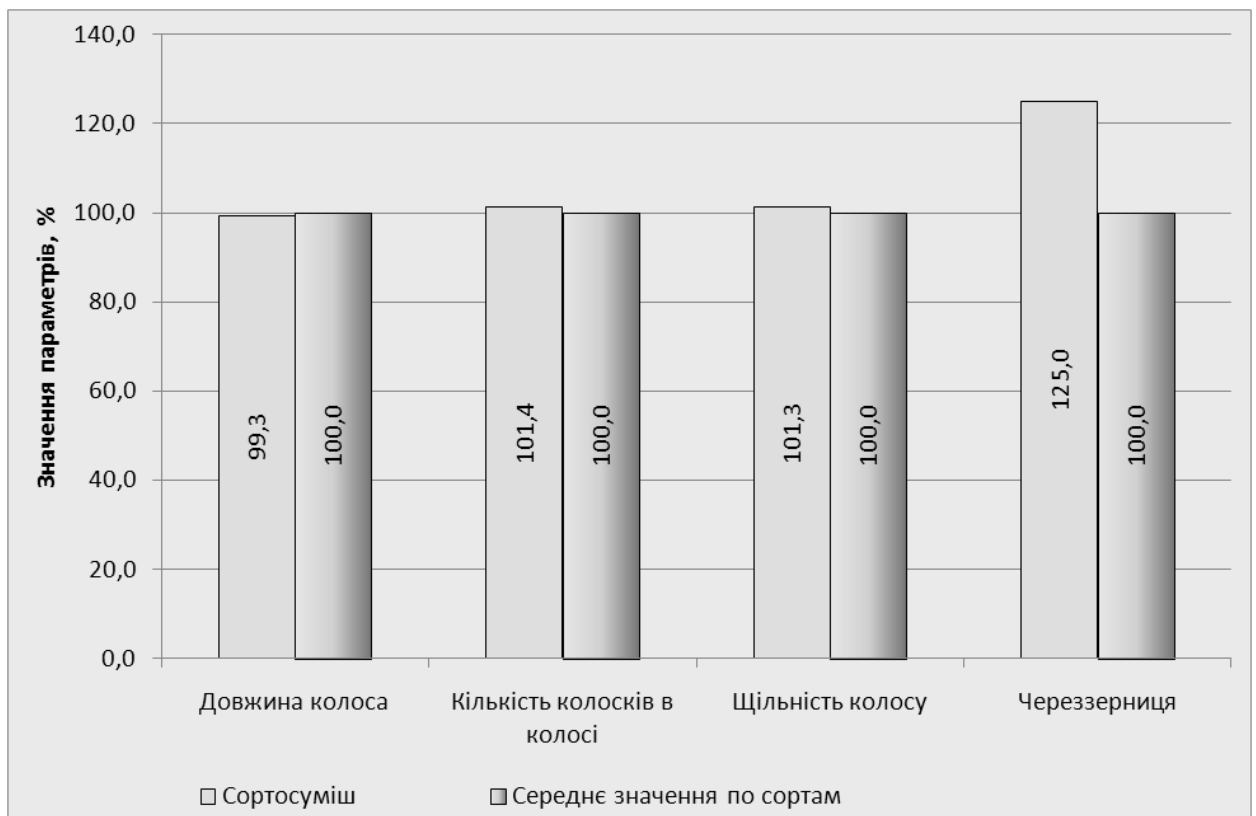


Рис. 4.2. Порівняльна характеристика формування параметрів колосу ячменю ярого сортосумішшю до середнього значення окремих складових компонентів

Слід зазначити, що перевага сортосуміші по позитивним показникам не значною, а по череззерниці, яка відома відноситься до негативних параметрів продуктивності колосу, була вище на чверть.

За даними досліджень можна зробити висновок, що шестирядний ячмінь формує в порівнянні з двохранним меншу довжину колоса, проте має більшу кількість колосків в колосі, що зумовлює більшу щільність колосу.

Сортосуміш цих форм має проміжне значення, яке перевершує середнє значення складових компонентів.

Однак ці закономірності встановлені, як середні за три роки, а якщо розглянути вплив умов року на формування кількісні показники продуктивності колосу, то в цьому випадку закономірності будуть відрізнятися (рис. 4.3).

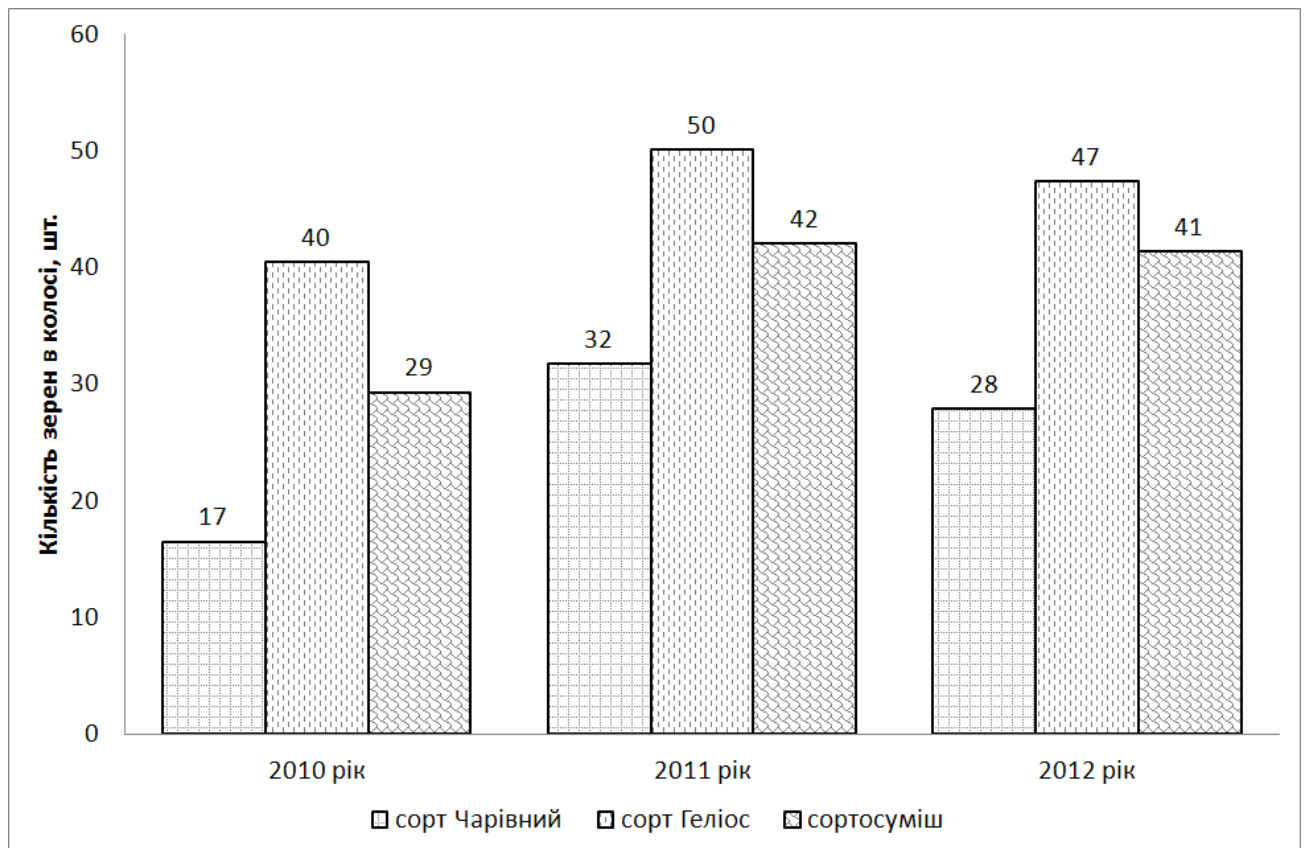


Рис. 4.3. Вплив умов року на формування кількості зерен в колосі

Для вивчення вагових показників продуктивності колосу проаналізуємо дані таблиці 4.3, в якій наведено формування продуктивності однієї рослини в залежності від сортових особливостей ячменю ярого, можна зробити висновок, що найбільшу кількість зерен у колосі мають шестирядний сорт ячменю Геліос – 45,5 шт. на одному колосі, що становить 58,7 зернин на рослину відповідно. Дворядний ячмінь Чарівний мав у колосі 24,8 зернин, а в цілому з рослини - 34,0 штук на рослину. Маса зерна з колоса

в грамах у шестирядного ячменю переважала дворядний і відповідно становила 1,32 до 1,07. Що в цілому маса зерна з рослини для Геліосу становить – 1,70 г, а для Чарівного по 1,47 г. табл. 4.4.

Таблиця 4.4

Формування продуктивності однієї рослини в залежності від сортових особливостей ячменю ярого

Сорти	Число зерен, шт./колос	Число зерен, шт./рослина	Маса 1000 зерен,г	Маса зерна, г/рослина	Маса зерна у колосі, г
Чарівний	24,8	34,0	43,1	1,47	1,07
Геліос	45,5	58,7	28,9	1,70	1,32
Сортосуміш	35,5	38,3	35,2	1,35	1,25
НІР ₀₅			7,77		0,27

Відповідно до вище наведених показників продуктивності однієї рослини ячменю ярого, в залежності від сортових особливостей, можна зробити висновок, що шестирядний ячмінь переважає дворядний.

Урожайність дворядного ячменів в значній мірі залежить від маси 1000 зерен. Вплив маси 1000 зерен на врожайність багаторядного ячменю значно менший.

Однак показники продуктивності колосу коливалися в залежності від умов року. Так маса зерна с одного колосу була найменшою в 2010 рці по всіх варіантах (табл. 4.5). В 2010 найбільшу продуктивність колоса була по сорту Геліос. В 2011 році найкращі показники були відзначенні у сортосуміші, так само і в 2012 році.

Таблиця 4.5

Формування продуктивності зерна в колосі в залежності від погодних умов року

Роки досліджень	Варіанти дослідю		
	сорт Чарівний	сорт Геліос	сортосуміш
2010	1,15	1,36	1,35
2011	1,06	1,29	1,36
2012	1,02	1,30	1,33

Для установлення остаточної закономірностей розглянемо показники, які формуються умішаному посіві дворядних та шестирядних форм ячменю.

Згідно таблиці сортосуміш займає проміжне значення майже по всіх параметрах, за виключенням маси зерна з рослини. В цьому випадку вона поступається вихідним компонентам.

На рис.4.4. наведена порівняльна характеристика параметрів формування продуктивності однієї рослини сортосумішшю відносно середнім значенням по компонентам.

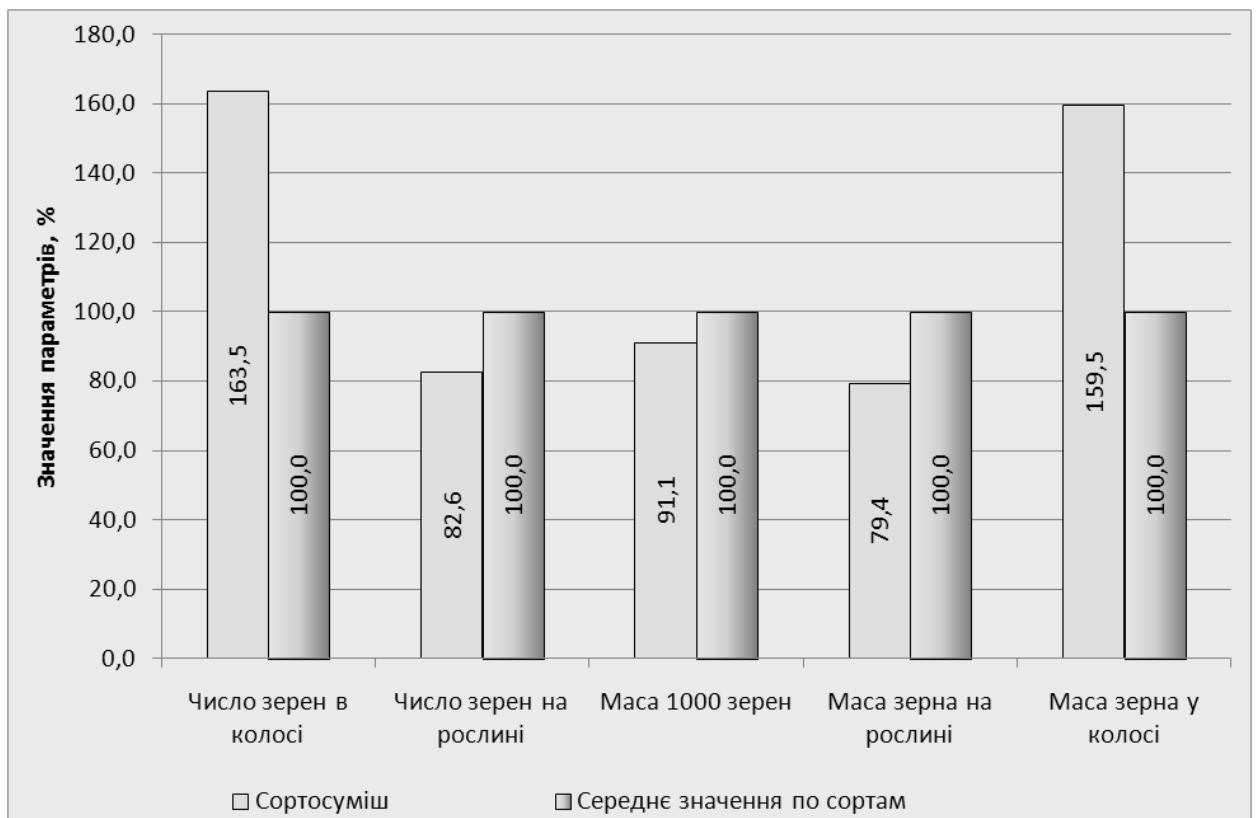


Рис. 4.4. Порівняльна характеристика формування продуктивності однієї рослини ячменю ярого сортосумішшю до середнього значення окремих складових компонентів

Як бачимо, сортосуміш значно переважає середнє значення вихідних компонентів по числу зерен та масі зерна у колосі. По іншим параметрам вона поступається від 79,4 до 91,1. В основному вона значно поступається по масі зерна з рослини (79,4%).

4.3. Вплив компонентності посівів на їх врожайність

Основним показником продуктивності посівів є врожайність. В наших дослідженнях встановлено, що на формування врожаю по варіантам впливали погодні умови року (рис.4.5). Найменш врожайним роком для культури був 2010 рік. Але не дивлячись на коливання врожайності по роках, посіви сортосумішей перевищували інші варіанти в розрізі біологічної врожайності.

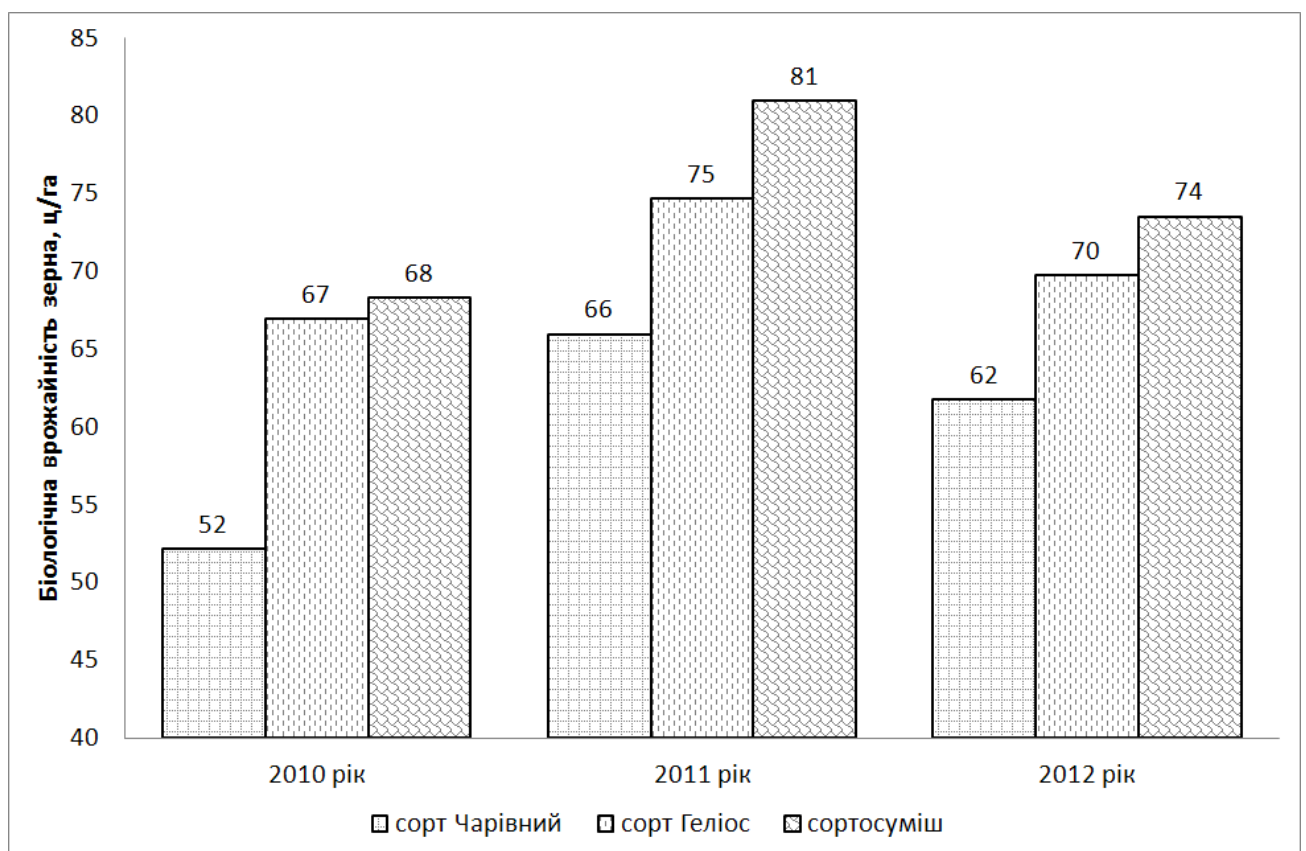


Рис. 4.5. Формування біологічної врожайності ячменю ярого по роках дослідження.

Але для встановлення загальних закономірностей роглянемо середні показники врожайності за всі роки досліджень. Середні результати досліджень із формування біологічної врожайності посівів дворядного та шестирядного ячменю та їх суміші наведені у таблиці 4.5.

Виходячи з даних таблиці робимо висновок, що найбільша маса 1000 зерен у дворядного ячменю сорту Чарівний та найменша кількість зерна на одиниці площі дозволяє сформуванню урожайності на рівні 60 ц/га. Для цього

сортів вихід зерна від загальної біомаси складає 52,4 %. Шестирядний ячмень сортів Геліос мав меншу масу 1000 зерен в порівнянні з дворядним, але урожайність даного сорту більша і становила 70,5 ц/га. Вихід зерна від загальної біомаси цих ячменів менший – 42,9%.

Таблиця 4.5

Біологічна урожайність посівів ячменю ярого

Сорти	Число зерен, шт./м ²	Маса 1000 зерен,г	Біологічна урожайність зерна		Вихід зерна від загальної біомаси, %
			г/м ²	ц/га	
Чарівний	13936	43,1	600,52	60,0	53,3
Геліос	24380	28,9	704,58	70,5	42,9
Сортосуміш	21103	35,2	742,84	74,3	52,4
НІР ₀₅		7,8	1,06	2,06	

Вирощування цих сортів у сортосуміші дозволяє отримати більший врожай, ніж у окремих складових. Поступаючись Геліосу по кількості зерен на одиниці площі, а сорту Чарівний по масі 1000 зерен, сортосуміш сформувала біологічну урожайність на рівні 74,3 ц/га.

Таким чином вирощування ячменю у двохкомпонентній суміші сортів різних форм дозволяє підвищити врожайність в порівнянні до максимального значення вихідних компонентів. Перш за все це відбувається за рахунок більшої еластичності сортосуміші в різних погодних умовах і за різних умов живлення. Що в свою чергу дозволяє отримати більший вихід фуражного ячменю з одиниці площі.

РОЗДІЛ 5

ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ

Показники економічної ефективності виробництва і реалізації продукції в рослинництві розраховуються у відповідності з загальноприйнятою методикою.

Об'єми виробництва продукції (валові збори) залежатимуть від посівної площі та урожайності культури. Аналізуючи вплив основних факторів на зміни посівних площ, необхідно розглянути використання сівозмін, питому вагу культури в структурі посівів і можливості її підвищення.

Урожайність – якісний показник, який залежатиме від комплексного впливу факторів: природно-кліматичних умов, родючості землі, внесення добрив, застосування засобів захисту рослин, використання сортів і якості посівного матеріалу, впровадження інтенсивних (ресурсозберігаючих чи інших сучасних) технологій вирощування культури, строків проведення технологічних робіт, зменшення втрат продукції під час збирання врожаю, тощо.

Затрати праці в людино-годинах на один гектар і один центнер розраховується діленням прямих затрат праці на вирощування культури відповідно на площу посівів та валовий збір. Вони характеризують трудомісткість виробництва (зворотній показник продуктивності праці).

Виробничі витрати на один гектар (грн.) розраховуються діленням виробничих витрат на вирощування культури на площу посівів. Вони показують величину матеріальних витрат і оплати праці в грошовому виразі на одиницю площі. Їх визначають за технологічними картами. Використання різних технологій буде пов'язане із різними витратами, але чим більше витрачається добрив, пестицидів, пального та інших видів затрат – тим більші виробничі витрати (технологічна карта вирощування ячменю приведена в додатку Б).

На собівартість одиниці продукції впливатимуть як урожайність, так і виробничі витрати на 1 га. Щоб краще виявити вплив на зміну собівартості різних видів і статей витрат можна проаналізувати структуру (питому вагу) собівартості.

Рівень товарності визначається відношенням кількості реалізованої продукції до валового збору (в процентах).

Прибуток визначається як різниця між виручкою від реалізації продукції і повною собівартістю (собівартістю реалізованої продукції). В термінології за 2000-2004 роки повну собівартість не використовували, але потім - до неї знову повернулися. В повну собівартість включаються всі витрати на виробництво і реалізацію продукції (спеціалізована форма звітності підприємства 50 с-г).

Прибуток не може бути з мінусом. Від'ємне значення вказує на збитковість, тому правильно називати, що одержано збиток.

Рівень рентабельності визначається відношенням прибутку до повної собівартості (в процентах). Можна також визначати відношенням прибутку з одного центнера до собівартості одного центнера реалізованої продукції (в процентах).

Економічну ефективність вибору нового сорту ячменю необхідно розраховувати виходячи із середньої продуктивності сорту. Що би визначитися із економічною ефективністю основного обробітку ґрунту визначимося з основними економічними показниками. До таких показників відноситься вартість продукції з 1 га. Враховуючи, що ціна 1 ц продукції була однаковою, то вартість продукції на пряму залежала від врожайності. Як зазначено в основному розділі найбільш продуктивним є контрольний варіант [39].

Для розробки рекомендацій на основі досліджень, які зачіпають продуктивність посівів, необхідно навести економічне обґрунтування результатів дослідів. Економічний ефект від використання сортосумішей складається з витрат на формування посівного матеріалу суміші та збирання

додаткової продукції і додаткового прибутку, якій був отриманий за рахунок реалізації додаткової продукції. Собівартість вирощеної продукції залежить від багатьох факторів, а саме від технології вирощування, сортів, урожайності, та інших факторів. Результати розрахунків наведені у таблиці 5.1. З таблиці видно, що найменша собівартість 1 ц продукції була у сортосуміші при урожайності 74,3 ц з га. Найбільший рівень рентабельності 248,5 % мала також сортосуміш, як і найменшу собівартість 1 ц зерна.

Таблиця 5.1

Економічна оцінка вирощування ячменю в досліджуваних варіантах

Назва показників	Сорт Чарівний	Сорт Геліос	Сортосуміш
Урожайність, ц/га	70,5	60	74,3
Ціна реалізації продукції, грн./т	1920	1920	1920
Вартість товарної продукції, грн..	13536	11520	14266
Змінні витрати грн	2857	2624	2941
Постійні витрати, грн	1153	1153	1153
Всього витрат на 1га, грн.	4010	3777	4094
Собівартість 1 ц продукції, грн..	56,88	62,95	55,10
Прибуток, грн.	9526	7743	10172
Рівень рентабельності, %	237,6	205,0	248,5

Отже можна зробити висновок, що при однаковій технології вирощування найбільш економічно доцільним виявилось випрошування ячменю в сортосумішках.

РОЗДІЛ 6

СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗВИТОК НАСЕЛЕНОГО ПУНКТУ

Серед основних проблем розвитку адміністративних територій, зокрема сільських територій, виникає суперечність, яка зумовлюється, з одного боку, великою капіталомісткістю об'єктів, а з другого – обмеженістю ресурсів.

У зв'язку з цим найважливішим, на нашу думку, є визначення інвестиційних пріоритетів розвитку підприємств, організацій та установ соціальної інфраструктури села, зокрема по окремих її галузях та напрямках. Враховуючи, що кожний регіон або село має свої особливості, різний рівень забезпеченості об'єктами соціальної сфери, а також потенційні можливості, слід забезпечити виважений підхід, беручи до уваги думку громади. Жителі конкретного населеного пункту мають право самі вирішувати, що їм передусім необхідно будувати і як розпоряджатися коштами місцевого бюджету або тими, що надійшли по каналах державних (національних) програм соціального розвитку (села, району, міста, області).

Удосконалення економічного механізму управління соціальним розвитком потребує створення (відновлення) міжгалузевого органу управління (комісії) з координації всіх підприємств, організацій та установ незалежно від їх відомчої підпорядкованості, а також на регіональному рівні з питань прискореного розвитку та ефективного використання соціальної інфраструктури регіону, постійного поліпшення умов життя селян

Загалом, розвиток населеного пункту є стратегією покращення як економічного, так і соціального життя. У цьому контексті розвиток пов'язується з покращенням якості життя населення через підвищення рівнів його самозабезпеченості і соціальної безпеки, що є можливим за умови реструктуризації його економічної активності.

Оцінка стану соціально-економічного розвитку населеного пункту наведено в таблиці 6.1

Таблиця 6.1

Основні показники соціально-економічного розвитку населеного пункту (за останні 3 роки)

№	Показники	2009 р.	2010 р.	2011 р.
	Кількість населення (статистичний збірник.)	269918	272000	272300
	Кількість працюючих в організації			1167
Освітні заклади в тому числі:				
1	- дитячий дошкільний	29	29	29
2	- школи	28	28	28
3	- пришкільний інтернат	2	2	2
4	- музична школа	4	4	4
Медичні заклади в тому числі:				
5	Фельшерсько-акушерський пункт			
6	Амбулаторно-поліклінічний заклад	7	7	7
7	Дільнична лікарня			
Об'єкти загального призначення				
8	Аптека	56	58	60
9	Санаторій, бази відпочинку культури та спорту	4	4	4
10	Клуб	13	14	15
11	Бібліотека	7	7	7
12	Парк культури та відпочинку	2	2	2
13	Магазини	72	74	80
14	Ідальні, буфети, кафе ресторани	36	39	41
15	Оптово-роздрібний ринок	3	3	3

Порівняно з 2011 роком населення 2012 року збільшилось. Кількість дітей дошкільного віку, кількість працюючих теж збільшилось. Даний населений пункт знаходиться в задовільному стані. Є дитячі дошкільних закладів, аптеки. Інфраструктура місцевості тримається на стабільному

рівні. Щоб купити щось на оптово-роздрібному ринку це не є проблемою. Дороги в задовільному стані.

Транспортне забезпечення

Для інтенсивного розвитку економічних відносин, малого і середнього бізнесу в місті необхідна розвинута транспортна мережа, високий рівень її доступності і мобільності трудових ресурсів. Транспорт є одним із головних чинників досягнення соціально-економічних пріоритетів регіону. Автомобільний транспорт відіграє значну роль для жителів м. Суми. Його частка у перевезенні пасажирів транспортом загального користування становить 89%.

На сьогоднішній день міський пасажирський автомобільний транспорт у цілому задовольняє потреби населення у перевезеннях, однак за останні роки виник ряд проблем, що потребує системного аналізу та вжиття відповідних заходів щодо забезпечення сталого розвитку галузі.

Так, структура парку автобусів є неоптимальною, значна частина транспортних засобів за своєю конструкцією та пасажиромісткістю не відповідає сучасним вимогам. Зокрема, загальна кількість автобусів, що працюють в режимі маршрутного таксі, станом на 01.01.11 становить 510 од., з них автобусів з пасажиромісткістю 12 місць – 227 од. Частка переобладнаних з вантажних транспортних засобів автобусів, що часто не відповідають вимогам нормативних документів щодо безпеки перевезень, становить 31,5 % або 161 од.

Нагальною проблемою залишається підвищення якості пасажирських перевезень. Так, за результатами порівняльного аналізу звернень громадян з питань транспортного обслуговування протягом 2009-2010 років прослідковується тенденція до поступового але незначного їх зменшення (на 10%). За 2010 рік було розглянуто 106 звернень громадян з питань транспортного обслуговування на міських автобусних маршрутах, а саме: щодоневиконання водіями Правил перевезення пасажирів та

недотримання графіків руху міського пасажирського транспорту - 84, стосовно відкриття або подовження автобусних маршрутів - 22.

Утилізація сміття

До найбільш гострих проблем міст і інших населених пунктів відноситься проблема видалення і переробки твердих побутових і промислових відходів, що в значній мірі визначає санітарно-епідеміологічне благополуччя населених місць. Повсюдно росте розуміння того, що людство руйнує навколишнє середовище і підриває майбутнє нового покоління.

Проблема утилізації відходів є для України актуальною, оскільки країна виступає європейським лідером за кількістю відходів на душу населення. Водночас ситуація з їх утилізацією залишається на колишньому рівні. У зв'язку з тим, що склад вітчизняних відходів усе більше наближається до західного (одноразовий посуд, алюмінієві банки для напоїв, пластикова упаковка), кількість їх має сталу тенденцію до щорічного збільшення

М. Суми, як і багато інших міст, має проблеми з вивозом сміття. Кожного року постає питання, яку ділянку землі відпустити під полігон для сміття. Хоча обсяги відходів рік на рік не приходяться, але його потрібно утилізувати. Одним із виходів з даної ситуації є сортування сміття.

Житлово-комунальне господарство

Робота житлово-комунального господарства міста забезпечувала першочергові потреби населення, підприємств та організацій міста необхідними послугами та продовжувало створювати умови щодо їх покращення.

КП «Зеленбуд» викошено трави на газонах по місту площею 20,2 га. (кратність 7 раз) та в парку ім. І.М.Кожедуба 26,6 га. (кратність 2 рази), виконані роботи по підживленню газонів на площі 10 га. Видалено 182 сухостійних та аварійних дерев, проведено обрізку 446 дерев. Проводяться роботи по утриманню 18 скверів. Підсіяні газони травою площею 62 сот. Висаджено 75079 шт. однолітніх квітів на 21,2 сотках по місту, а також

висаджено 22612 шт. однолітніх квітів на 7,6 сотках в парку ім. І.М.Кожедуба. Видалено 31 сухостійне та аварійне дерево. Підсіяні газони травною площею 7,6 сот.

КП «Міськводоканал» СМР відпущено води споживачам 6678,2 тис. м³, з них населенню 5716 тис. м³, пропущено стоків 6501,2 тис. м³, з них від населення – 5118,8 тис. м³. Виконано заміну аварійних ділянок вуличних водопровідних мереж та введів до житлових будинків довжиною 400,5 п.м. на суму 30,81 тис.грн., заміну аварійних ділянок вуличних каналізаційних мереж та колекторів діаметром від 150 мм до 600 мм довжиною 102,3 п.м. на суму 53,23 тис.грн.

Споживачам міста вчасно надавались послуги з тепло- та водозабезпечення. Проводиться робота по коригуванню тарифів на житлово-комунальні послуги.

Висновок:

Підводячи підсумок вищесказаного можна сказати, що соціально-економічний розвиток населеного пункту міста Суми є більш менш стабільним, населення с кожним роком більш менш збільшується, також будуються різні споруди, де люди мають роботу, житло.

РОЗДІЛ 7

ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

7.1. Заходи з охорони праці

Охорона праці – це система законодавчих актів, соціально - економічних, організаційних, технічних, гігієнічних та лікувально-профілактичних заходів та засобів, які спрямовані на збереження життя, здоров'я. Збереження здоров'я і працездатності людини в процесі трудової діяльності.

Закон закріпив гарантії прав громадян України на охорону праці, порядок охорони праці на виробництві, передбачив основні положення щодо видів стимулювання роботи з охорони праці, дії державних, міжгалузевих та галузевих нормативних актів охорони праці затвердив структуру і порядок функціонування державно-управлінської охорони праці, а також відповідальність працівників за порушення законодавства про охорону праці. Основні положення з охорони праці в Україні встановлені і регламентуються Конституцією України (основним законом), Кодексом законів про працю, Законом " Про охорону праці" , а також розробленими на їх основі і відповідно до них нормативно - правовими актами Указами Президента, постановами уряду, правилами, нормативами, інструкціями, стандартами та іншим документами.[25]

Державні нормативно-правові акти з охорони праці (ДНАОП) – правила, стандарти, норми, положення, інструкції та інші документи, яким надано чинність правових норм, обов'язкових для виконання. ДНАОП направлені на забезпечення здорових та безпечних умов праці. Залежно від сфери дії ДНАОП поділяються на міжгалузеві та галузеві.

Складовими охорони праці є законодавство про працю, виробничі санітарія і безпека застосування різних технічних засобів на виробничих процесах у сільському господарстві, включаючи пожежну безпеку.

Основним документом по проведенню заходів по охороні праці в

господарстві є "Положення про організацію охорони праці в системі АПК". Щорічно на загальних зборах затверджуються відповідальні особи за стан охорони праці в цілому по господарству – головні спеціалісти (агроном, зоотехнік, інженер-механік), але по ділянцям – керівники цих діляниць.

У боротьбі з травматизмом велике значення має оволодіння безпечними методами праці та свідоме додержання вимог техніки безпеки.

Колективний договір (угода) укладається на основі чинного законодавства, прийнятих сторонами зобов'язань з метою регулювання виробничих, трудових і соціально-економічних відносин та узгодження інтересів працівників, робітників або уповноважених ними сторін.[36-37]

Вимогами Законів України "Про охорону праці" та "Про колективні договори і угоди" передбачено, що здійснення комплексних заходів щодо організації безпечних і нешкідливих умов праці, визначення обов'язків сторін, а також реалізація працівниками своїх прав і соціальних гарантій на охорону праці забезпечуються, насамперед, за допомогою колективного договору (угоди).

Гарантії, пільги та компенсації, передбачені для працюючих чинним законодавством, повинні вважатись мінімальними, обов'язковими для виконання. При наявності на підприємстві економічних можливостей встановлені пільги і компенсації можуть збільшуватись і застосовуватись у більш значних розмірах на підставі додаткових зобов'язань згідно з колективним договором (угодою).

Планування робіт по охороні праці в ННВК СНАУ проводиться затвердженням колективного договору у щорічних номенклатурних заходах по покращенню умов і охорони праці, на підставі яких спеціалісти, керівники підрозділів планують свою роботу по виконанню цих заходів, проведенню навчання, перевірки знань працюючих, забезпечення засобами захисту.

Система управління охороною праці (СУОП) - це сукупність управлінських дій, що направлені на підвищення ефективності діяльності з

метою забезпечення безпечних і нешкідливих для здоров'я умов праці. При створенні СУОП повинні бути чітко визначені[27-28]

- мета і об'єкт управління,
- завдання і заходи щодо охорони праці,
- функції і методи управління охороною праці,
- організаційна структура управління охороною праці,
- склад нормативно-методичної документації.

Головною метою управління охороною праці є створення здорових, безпечних і високопродуктивних умов праці, покращення виробничого побуту, попередження травматизму і профзахворювань. В спрощеному вигляді СУОП представляє собою сукупність суб'єкта та об'єкта управління.

Суб'єктом управління в СУОП на підприємстві в цілому є керівник, а в цехах, на виробничих дільницях і в службах - керівники відповідних структурних підрозділів. Об'єктом управління в СУОП є діяльність підрозділів та служб підприємства по забезпеченню безпечних і нешкідливих умов праці на робочих місцях. Організаційно-методичну роботу по управлінню охороною праці, підготовку управлінських рішень і контроль за їх своєчасною реалізацією здійснює служба охорони праці підприємства, що підпорядкована безпосередньо керівнику підприємства (головному інженеру). Суб'єкт управління аналізує інформацію про стан охорони праці в структурних підрозділах підприємства та приймає рішення спрямовані на приведення фактичних показників охорони праці у відповідність з нормативними. Охорона праці базується на законодавчих, директивних та нормативно-технічних документах. При управлінні охороною праці не повинні прийматись рішення та здійснюватись заходи, що суперечать діючому законодавству, державним нормативним актам про охорону праці, стандартам безпеки праці, правилам та нормам охорони праці.[25 – 26]

Працівники під час прийняття на роботу і в процесі роботи повинні проходити за рахунок роботодавця інструктаж, навчання з питань охорони

праці, з надання першої медичної допомоги потерпілим від нещасних випадків і правил поведінки у разі виникнення аварії.

Працівники, зайняті на роботах з підвищеною небезпекою або там, де є потреба у професійному доборі, повинні щороку проходити за рахунок роботодавця спеціальне навчання і перевірку знань відповідних нормативно-правових актів з охорони праці.

Перелік робіт з підвищеною небезпекою затверджується спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з нагляду за охороною праці.

Посадові особи, діяльність яких пов'язана з організацією безпечного ведення робіт, під час прийняття на роботу і періодично, один раз на три роки, проходять навчання, а також перевірку знань з питань охорони праці за участю профспілок.

Порядок проведення навчання та перевірки знань посадових осіб з питань охорони праці визначається типовим положенням, що затверджується спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з нагляду за охороною праці.

Не допускаються до роботи працівники, у тому числі посадові особи, які не пройшли навчання, інструктаж і перевірку знань з охорони праці.

У разі виявлення у працівників, у тому числі посадових осіб, незадовільних знань з питань охорони праці, вони повинні у місячний строк пройти повторне навчання і перевірку знань.[25]

Вивчення основ охорони праці, а також підготовка та підвищення кваліфікації спеціалістів з охорони праці з урахуванням особливостей виробництва відповідних об'єктів економіки забезпечуються спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади в галузі освіти та науки в усіх навчальних закладах за програмами, погодженими із спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з нагляду за охороною праці.

Звичайно в комплексі проводяться роботи з охорони праці. Зазвичай це посадові інструкції, інструктажі працівників, які проводять головні спеціалісти та керівники підрозділів охорони праці, а також забезпечення спецодягом необхідним та знаряддями захисту праці.

Бригадир і ланковий забороняють використовувати несправні машини, а також працювати на них якщо це загрожує здоров'ю працівників. Вони вимагають, щоб всі машини були справні, адже найменша поломка, може призвести до несвоєчасного випадку. Змушують виконувати правила додержання чинного законодавства з охорони праці. Систематично перевіряють стан сільськогосподарської техніки, спеціальний одяг, засоби індивідуального захисту за діючими нормативами. Здійснюють контроль і дають інструктажі про правильний переїзд тракторів та сільськогосподарських машин з одного місця на інше, вимагаючи від робітників додержання правил техніки безпеки.

За порушення інструктажу з техніки безпеки адміністрація має право накладати дисциплінарне стягнення за порушення так само, як за порушення трудової дисципліни.

Основними причинами травматизму є перевантаження і знаходження робітників в нетверезому стані. При цьому створюються наступні ситуації: захват кінцівок рук робочими органами, засліпіння очей при роботі, захват одягу і частин тіла незахищеними обертаючими передачами.

Основний об'єм травм виконаний агрономічним невдосконаленням підходів до місць технічного обслуговування, незадовільним станом доріг в господарстві і за його межами, недосконалістю технології і техніки, відсутністю і недосконалістю блокувачів безпеки, недостатнім рівнем знань технологічної дисципліни, правил і норм охорони праці.

Показники травматизму в ННБК СНАУ наведено в таблиці 7.1

Таблиця 7.1

Показники травматизму в ННБК СНАУ

Показники	Одиниці вимірювання	Роки		
		2010	2011	2012
1	2	3	4	5
Середньоспискова кількість працюючих (Р)	чол.	32	30	27
Кількість нещасних випадків (Т)	шт.	1	-	1
Кількість нещасних випадків зі смертельним випадком (Тсм)	шт.	-	-	-
Кількість людино-днів непрацездатності (Дн)	дні	25	25	25
Матеріальні збитки(витрати за лікарняними листками)	грн.	1170,5	878,95	1010,29
Коефіцієнт частоти травмування (Кч); $Kч=(T/P)*1000$		31,25	-	37,03
Коефіцієнт тяжкості травматизму, (Кт); $Kт=Дн/(Т-Тсм)$		25	-	25
Коефіцієнт втрат робочого часу, (Квч); $Kвч=Дн/Р/1000$		781,25	-	925,9
Виділено коштів на заходи по охороні праці	грн.	2170	1760	1250
Витрачено коштів на заходи по охороні праці	грн.	2170	1760	1250

Для запобігання дій потенційно небезпечних шкідливих виробничих факторів, які виникають в процесі вирощування ярої пшениці, необхідно впровадити такі заходи з охорони праці в тому числі різних технічних засобів, які забезпечують безпеку праці які представлені в таблиці 7.2.

Державним стандартом ГОСТ 12.02. 019-86 і санітарними правилами №4282-87 регламентовані вимоги до конструкції тракторів, самохідних та інших сільськогосподарських машин (обладнання машин приладами безпеки, сигналізацією, спеціальними пристроями, інструментом і документацією), до статистичної стійкості машин, гідро- і пневмоприводів, робочого місця оператора, органів керування та інших елементів конструкції від яких залежать умови праці і безпеки оператора.

Таблиця 7.2

Забезпечення засобами індивідуального захисту

	Згідно з нормами	Фактично
Чисельність працюючих, яким видається безкоштовно засоби індивідуального захисту, усього з них:	3	3
спецодяг	3	3
спецвзуття	3	3
захисні щитки	2	2
захисні окуляри	3	3
запобіжні пояси	1	1
захисні каски	2	2
распіратори	3	3
протигази	-	-
Діелектричні рукавиці	2	2
наушники (протишумні вкладиші)	-	-

На оператора впливає шум, який створює двигун, трансмісія, робочі органи. Частина шуму створює сама кабіна за рахунок вібрації. Шум зменшують установкою глушників на вихлопі відпрацьованих газів. Допустимий рівень шуму не повинен перевищувати 80 дБ (ГОСТ 12.2.004-85).

При вирощуванні ярого ячменю значна кількість травм припадає на експлуатацію транспортних і ґрунтообробляючих агрегатів, а також при збиранні ярого ячменю. При обслуговуванні ґрунтообробляючих агрегатів найбільшу небезпеку становлять робочі органи. Для того щоб не пошкодити рук їх очищають спеціальними лопатками, борти припіднімають чанами з довгими ручками, а заточку проводять у рукавицях згідно вимог

Найбільший травматизм при вирощуванні ярого ячменю має місце при внесенні пестицидів. При проведенні робіт по внесенню пестицидів необхідно користуватися засобами індивідуального захисту: прогумованими фартухами, рукавицями з кислотно-захисним просочуванням, спецвзуттям, захисними окулярами ПО-2, респіраторами РПГ-67, РУ -60 марок А;В. Засоби індивідуального захисту повинні бути підібрані для працюючих за розмірами і зберігатися в окремій шафі в спеціальному місці. Заборонено

відносити спецодяг, спецвзуття і засоби індивідуального захисту додому, зберігати їх в житлових призначених для відпочинку приміщеннях.

На границі оброблюваної ділянки встановлюють єдині попереджувальні знаки згідно ГОСТ 12.4. 026-76.

Аналіз потенційно небезпечних та шкідливих виробничих факторів з прив'язкою до технічної схеми виробництва, сільськогосподарських робіт, потенційно небезпечним по місцю, часу та обставинами їх виконання наведено в таблиці 5.3.

Таблиця 7.3

Структурно-логічна схема аналізу виробничих небезпек при вирощуванні
ярого ячменю

№	Технологічна операція	Виробнича небезпека			Можливі наслідки	Заходи безпеки
		Небезпечна умова	Небезпечна дія	Небезпечна ситуація		
1	2	3	4	5	6	7
1	Лущення стерні (МТЗ-80+БДТ-3)	Несправність гідроциліндрів	Очистка дисків	Опускання під час очистки	Порізи та інші травми	Заміна гідроциліндра
2	Оранка на зяб (ДТ-75М+ПН-4-35)	Трактор не обладнаний підніжкою	При сходженні з кабіни водій наступає на полотно гусениці і котки	Самовільний рух трактора. Падіння тракториста на полотно гусениці	Травма	Розробити конструкцію складеної підніжки і обладнати ними трактори
3	Осіння культивування МТЗ-80+КПС-4	Очищення робочих органів	Відсутність фіксатора піднятого положення	Обрив гідрошланга, самовільне опускання	Травми ніг та рук	Перевірка гідрошлангів при виїзді на поле

Продовження табл. 7.3

1	2	3	4	5	6	7
4	Розкидання мінеральних добрив МТЗ-80+РУМ 5	Внесення добрив при сильному вітрі	Розташування ближче 10 м біля розкидача при роботі	Попадання добрив в очі	Травми лица попадання добрив в очі	Припинити роботу і відновити при зменшені вітру
5	Сівба ярого ячменю СЗ-3,6	Кришка насінневого ящика не герметизована	Сівач працює без респіратора	У зону дихання сівача проникають пари отруйних речовин	Отруєння	Забезпечити сівача респіратором
6	Внесення пестицидів МТЗ-80+ОП2000	Сильний вітер, перевищення норми внесення	Робота без респіратора, протигазу	Попадання робочої рідини в органи дихання	Отруєння	Забезпечити персонал респіраторами чи протигазами
7	Збирання ярого ячменю CLAAS LEXION 770	На суміжному полі не обладнанні місця для відпочинку працюючих	Працюючі відпочивають у копицях соломи не позначивши ці місця. А машини рух близько від копиць соломи	Наїзди на людей	Травми	Для працюючих на полі повинні бути обладнані і спеціально позначені місця відпочинку

Запобігаючи отруєнню при висіві протруєного насіння, необхідно обов'язково попереджувати сівачів про його отруйні властивості і вживати запобіжні заходів. Вони полягають в тому, щоб попередити зіткнення працівників з отруєним посівним матеріалом, пилом та парою отрутохімікатів. Сіяти протруєне насіння можна лише налагодженими сівалками. Кришка насінневого ящика під час сівби повинна бути щільно закрита. Працювати при відкритій або зламаній кришці не дозволяється. Забороняється вирівнювати руками протруєне насіння в сівалці та висівати

його вручну. Приймати їжу, пити і курити можна лише після миття рук та обличчя.

Техніка безпеки під час збирання врожаю. Перед початком збиральних робіт комбайни і агрегати повинні бути обов'язково випробувані бригадиром тракторної бригади або механіком господарства. Особливу увагу треба звертати на справність двигуна, запобіжних муфт, захисних кожухів, надійність пристроїв зчеплення і затягнення всіх болтових з'єднань. Трактори, комбайни, автомобілі та інші машини, що використовуються на збиранні врожаю, повинні мати справні системи живлення, запалювання та мащення двигуна: обладнані згідно з вимогами правил техніки безпеки сходами, площадками, поручнями, двобічною системою сигналізації та освітлення.

За стан охорони праці в господарстві відповідає інженер з питань охорони праці. Його обов'язок провести інструктаж з охорони праці і слідкувати за його виконанням. Хоча робота з охорони праці проводиться добре, але ще багато зустрічається нещасних випадків та травматизму при виробництві сільськогосподарської продукції.

При вирощуванні ярого ячменю, працівники дотримуються усіх зазначених правил та вимог з техніки безпеки. Керівники підрозділів суворо слідкують за виконанням всіх технологічних операцій і вчасно проводять інструктаж. Результатом організованої системи охорони праці в ННВК СНАУ є відсутність виробничих травм серед працівників.

Висновки та пропозиції

Щоб зменшити відсоток травматизму і кількість нещасних випадків при вирощуванні ярого ячменю і взагалі на виробництві, необхідно дотримуватися правил техніки безпеки при виконанні різних операцій, бути обережним при роботі з мінеральними добривами і засобами захисту рослин, а також пам'ятати про наслідки, які можуть виникнути через неухважність і необережність.

Пропозиції:

1. Впровадження системи управління в охороні праці
2. Посилити контроль за провадженням інструктажу
3. Впровадження бонусної системи за порушення вимох охорони праці.
4. Забезпечити працівників ЗІЗ, згідно з нормами.
5. Облаштувати літні польові майданчики біотуалетами, душовими кабінками.
6. Організувати підвезення гарячих обідів на поле.
7. Передбачити в колективному договорі раз на 5 років проведення атестації робочих місць за умовами праці.

7.2. Безпека в надзвичайних ситуаціях

Цивільний захист (ЦЗ) являє собою систему організаційних, інженерно-технічних, санітарно-гігієнічних, протиепідемічних та інших заходів, які здійснюються центральними і місцевими органами виконавчої влади, органами місцевого самоврядування, підпорядкованими їм силами і засобами, підприємствами, установами та організаціями незалежно від форми власності, добровільними рятувальними формуваннями, що забезпечують виконання цих заходів з метою запобігання та ліквідації надзвичайних ситуацій (НС), які загрожують життю та здоров'ю людей, завдають матеріальних збитків у мирний часів особливий період.

Для проведення робіт з ліквідації наслідків стихійних лих, аварій (катастроф), забезпечення постійної готовності органів управління і сил для ведення цих робіт, а також для здійснення контролю за розробкою і реалізацією заходів по попередженню НС створюються Державна комісія Кабінету Міністрів України з НС, комісія з НС при виконкомах обласних, міських та селищних Рад народних депутатів [34].

Руйнування будівель, споруд, промислових об'єктів, загибель людей і матеріальних цінностей мають місце не тільки під час війни, але і в мирний час в результаті стихійних лих, виробничих аварій і катастроф, тобто НС, які

можна класифікувати наступним чином:

- НС, пов'язані із стихійними лихами (землетруси, катастрофічні паводки, урагани, снігові бурі і заноси, зсуви, обвали, лавини, лісові і торф'яні пожежі, епідемії, та інше);

- НС, пов'язані із викидом шкідливих речовин в навколишнє середовище (аварії на атомних електростанціях (АЕС) і інших об'єктах ядерної енергетики з викидом (витіканням) радіоактивних речовин в атмосферу і аварій на об'єктах, що мають небезпечні хімічні речовини (НХР), аварії на виробничих підприємствах з викидом (витіканням) біологічних засобів;

- НС, пов'язані з виникненням пожеж і вибухів та їх наслідки (руйнування будівель, споруд, технологічних установок, ємностей і трубопроводів на підприємствах із вибухо- і пожежонебезпечною технологією, пожежі і вибухи в населених пунктах та на транспортних комунікаціях).

- НС соціального характеру (збройні напади екстремістських груп, демонстрації, революції, тощо).

Завдання ЦЗ – попередити, а при необхідності ліквідувати наслідки цих НС.

Надзвичайна ситуація (НС) - порушення нормальних умов життя і діяльності людини на об'єкті або території, спричинене аварією, катастрофою, стихійним лихом, епідемією, епіфітотією, великою пожежею, застосуванням засобів ураження, що призвели або можуть призвести до людських і матеріальних втрат

Аварія - небезпечна подія техногенного характеру, що спричинила загибель людей або створює на об'єкті чи окремій території загрозу життю та здоров'ю людей і призводить до руйнування будівель, споруд, обладнання і транспортних засобів, порушення виробничого або транспортного процесу чи завдає шкоди довкіллю [35].

Катастрофа - велика за масштабами аварія чи інша подія, що призводить до тяжких наслідків.

Потенційно небезпечний об'єкт – це об'єкт, на якому використовуються, виготовляються, переробляються, зберігаються або транспортуються небезпечні радіоактивні. Пожеже вибухові, хімічні речовини та біологічні препарати, гідротехнічні й транспортні споруди, транспортні засоби, а також інші об'єкти, що створюють реальну загрозу виникнення надзвичайної ситуації.

Залежно від причин походження подій, що можуть зумовити виникнення надзвичайної ситуації на території України, розрізняють такі надзвичайні ситуації:

- техногенного характеру — транспортні аварії (катастрофи), пожежі, неспровоковані вибухи або їх загроза, аварії з викидом (загрозою викиду) небезпечних хімічних, радіоактивних, біологічних речовин, раптове руйнування споруд і будівель, аварії на інженерних мережах і спорудах життєзабезпечення, гідродинамічні аварії на греблях, дамбах тощо;

- природного характеру — небезпечні геологічні, метеорологічні, гідрологічні морські та прісноводні явища, деградація ґрунтів або надр, природні пожежі, зміна стану повітряного басейну, інфекційна захворюваність людей, сільськогосподарських тварин, масове ураження сільськогосподарських рослин хворобами чи шкідниками, зміна стану водних ресурсів та біосфери тощо;

- соціально-політичного характеру — пов'язані з протиправними діями терористичного і антиконституційного спрямування: здійснення або реальна загроза терористичного акту (збройний напад, захоплення і затримання важливих об'єктів, ядерних установок і матеріалів, систем зв'язку і телекомунікацій, напад чи замах на екіпаж повітряного або морського судна), викрадення (спроба викрадення) чи знищення суден, захоплення заручників, встановлення вибухових пристроїв у громадських місцях, викрадення або захоплення зброї, виявлення застарілих боєприпасів тощо;

- воєнного характеру — пов'язані з наслідками застосування зброї масового ураження або звичайних засобів ураження, під час яких виникають вторинні фактори ураження населення внаслідок зруйнування атомних і гідроелектростанцій, складів сховищ радіоактивних і токсичних речовин і відходів, нафтопродуктів, вибухівки, транспортних та інженерних комунікацій тощо.

Залежно від територіального поширення, обсягів заподіяних або очікуваних економічних збитків, кількості людей, які загинули, за класифікаційними ознаками визначають чотири рівні надзвичайних ситуацій:

- загальнодержавний — надзвичайна ситуація, що розвивається на території двох і більше областей (Автономної Республіки Крим — АРК, міст Києва і Севастополя) або загрожує транскордонним перенесенням, а також, коли для ліквідації надзвичайної ситуації необхідні матеріальні й технічні ресурси в обсягах, що перевищують можливості окремої області (АРК, міст Києва і Севастополя), але не менше одного відсотка обсягу видатків відповідного бюджету;

- регіональний — надзвичайна ситуації, що розвивається на території двох і більше адміністративних районів (міст обласного значення, АРК, областей, міст Києва і Севастополя) або загрожує перенесенню на територію суміжної області України, а також коли для її ліквідації необхідні матеріальні й технічні ресурси в обсягах, що перевищують можливості окремого району, але не менше одного відсотка обсягу видатків відповідного бюджету;

- місцевий — надзвичайна ситуація, що виходить за межі потенційно небезпечного об'єкта, загрожує поширенням ситуації або її вторинних наслідків на довкілля, сусідні населені пункти, інженерні споруди, а також коли для її ліквідації необхідні матеріальні й технічні ресурси в обсягах, що перевищують можливості потенційно небезпечного об'єкта, але не менше одного відсотка обсягу видатків відповідного бюджету. До місцевого рівня належать також надзвичайні ситуації, які виникають на об'єктах житлово-

комунальної сфери та інших, що не входять до затверджених переліків потенційно небезпечних об'єктів;

- об'єктовий — надзвичайні ситуації, що не підпадають під зазначені визначення.

Ефективність захисту населення у НС може бути досягнута тільки на основі усвідомленого урахування принципів забезпечення безпеки у надзвичайних ситуаціях і ефективному використанні всіх засобів і способів, що послаблюють її негативні впливи та збільшують безпеку населення. Принципи забезпечення безпеки в умовах НС за ознаками їх реалізації умовно ділять на три групи.

Перша - це завчасна підготовка і накопичення засобів захисту (колективних та індивідуальних) від небезпечних і шкідливих чинників, забезпечення їхньої готовності для використання населенням, а також підготовка до проведення заходів щодо евакуації населення з небезпечних зон (зон ризику).

Друга - диференційований підхід у забезпеченні повного обсягу захисних заходів в залежності від виду джерел небезпечних і шкідливих чинників, а також від місцевих умов.

Третя - комплексне ефективне застосування засобів і способів, які забезпечують надійний захист від наслідків НС, узгоджене здійснення усіх заходів, що гарантують безпеку життєдіяльності в сучасному техносоціальному середовищі.

Основний засіб захисту населення в надзвичайних ситуаціях - це евакуація населення, його укриття в захисних спорудах, наприклад у бомбосховищах, використання засобів індивідуального захисту і медичної профілактики [26,28,35].

Основні принципи та способи захисту населення і територій.

Захист населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного, природного, соціально-політичного, воєнного характерів здійснюється за такими принципами:

- пріоритетність завдань, спрямованих на порятунок життя і збереження здоров'я людей та навколишнього середовища;
 - безперечної переваги раціональної і превентивної безпеки;
 - вільного доступу населення до інформації про захист населення і територій від надзвичайних ситуацій;
 - особистої відповідальності і турботи громадян про власну безпеку, неухильного дотримання ним и правил поведінки і дій у НС;
 - відповідальність в межах своїх повноважень посадових осіб за дотриманням вимог законодавчих актів;
 - врахування економічних, природних та інших особливостей території і ступні реальної безпеки виникнення НС;
 - максимально можливого, ефективного, комплексного використання наявних сил і засобів призначених для запобігання та реагування на НС;
- До основних способів захисту населення від НС відносять:
- завчасне інформування та повідомлення населення про загрозу або виникнення НС створення та підтримка в постійній готовності систем локального та загальнодержавного оповіщення;
 - створення і підтримка в постійній готовності систем спостереження та контролю, організація збору, аналіз інформації про стан навколишнього середовища, забруднення харчових продуктів, фуражу, води і ін.;
 - укриття в захисних спорудах, створення фонду захисних споруд та підтримання їх в готовності до використання за призначенням;
 - евакуаційні заходи евакуація може бути загальна та часткова;
 - інженерний захист полягає в розробці генеральних планів та раціональному розміщенні об'єктів підвищеної небезпеки, організація та будівництво споруд спеціального призначення;
 - медичний захист заходи запобігання чи зменшення ступеня ураження людей, своєчасне надання медичної допомоги постраждалим від НС;

- радіаційний, хімічний та біологічний захист виявлення й завчасна оцінка обстановки, факторів ураження та своєчасне використання колективних та індивідуальних засобів захисту.

РОЗДІЛ 8

ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА

З кожним днем в суспільстві зростає занепокоєність проблемами навколишнього природного середовища. Серед суспільних проблем, яким приділяє увагу сучасний аграрний сектор, важливе місце посідають екологічні проблеми. Система управління природокористуванням, що сформувалась на даний час в Україні, через надмірну розрізненість природоохоронних функцій по різних міністерствах та відомствах, не відповідає сучасним вимогам підприємницької діяльності і є серйозним фактором зниження екологічної безпеки. Поступове нарощування темпів інтенсивного землеробства зумовлює об'єктивну необхідність поглибленого дослідження, розробки та впровадження природоохоронних концепцій в галузі природокористування, охорони навколишнього середовища і формування системи екологічної безпеки. Існуючий світовий і вітчизняний досвід впровадження елементів екологозберігаючих заходів, зокрема використання органічних добрив і біологічних методів захисту рослин. Вже сьогодні назріла необхідність розробки та впровадження комплексного, системного екологічно чистого ведення сільськогосподарської діяльності, що створює на стиках дисциплін особливу галузь наукових знань про властивості управління, закономірності екологічної динаміки, принципи і методи адаптації природокористування до умов мінливого навколишнього середовища.

Охорона навколишнього середовища - це комплекс міжнародних, державних, регіональних, господарських заходів, спрямованих на забезпечення раціонального функціонування агроландшафтів і збереження їх ресурсовідновних і формуючих середовищ [29].

Найважливішими деталями охорони агроландшафтів є регулювання і догляд за ними, дотримання режиму використання, запобігання забрудненню, забезпечення властивостей самоочищення.

Вирішення проблем у сільському та лісовому господарстві здійснюється за допомогою комплексу різноманітних методів: екологічних, організаційних, санітарно-гігієнічних тощо. Важливе місце серед них належить правовому методу, зміст якого полягає в регулюванні відповідних суспільних відносин на основі норм природоохоронного, земельного, лісового та інших галузей законодавства.

Охорона ґрунтових ресурсів

Охорона земель здійснюється на основі комплексного підходу до угідь, як до складних природних утворень (екосистем), з урахуванням цілей і характеру їх використання, зональних і регіональних особливостей.

Ґрунтовий покрив земельних угідь ННВК СНАУ представлено чорноземами типовими потужними малогумусними. Глибина гумусного горизонту досягає 40-50 см, вміст гумусу в орному шарі складає 4,1-3,7. Реакція ґрунтового розчину досягає рН 6,3-5,9.

За останні роки в господарстві ННВК СНАУ дещо зменшилися обсяги застосування органічних добрив [30]. Мінеральні добрива, в основному, вносяться при сівбі та в період вегетації сільськогосподарських культур у вигляді підживлення. Тому, за таких способів застосування добрива не слід вважати екологічною небезпекою при веденні сільськогосподарських робіт. Підвищення норм внесення добрив позитивно впливає на врожайність всіх сільськогосподарських культур.

Найбільшої шкоди ґрунтам завдає ерозія, тому одним з найважливіших завдань у системі природоохоронних заходів є боротьба з нею [29].

В господарстві представлений план заходів, направлених на боротьбу з ерозією. Згідно з цим планом схили, які мають крутизну 3° були виведені з землекористування і засіяні багаторічними травами.

Для боротьби з водною ерозією обробка ґрунту і сівба в господарстві проводиться поперек схилів, у напрямку горизонтального рельєфу.

Для боротьби з вітровою ерозією у господарстві створені полезахисні смуги. Вони не тільки захищають ґрунт від ерозії, але й створюються сприятливий мікроклімат і забезпечують приріст врожаю [30].

Важливою умовою збереження родючості ґрунту в господарстві є збереження його від ущільнення шляхом застосування мінімального обробітку та безперервності в проведенні технологічних операцій [29].

Також великого впливу на забруднення ґрунтових ресурсів завдає використання пестицидів. Найстійкіші з них накопичуються в ґрунті і спричиняють хімічне його забруднення.

Охорона атмосфери

Атмосферне повітря є одним з основних життєво важливих елементів навколишнього середовища. Головним забруднювачем території господарства є спецмашини (трактори) і автомобілі. Більшість техніки господарства забруднює повітря, бо деякої вийшов строк її експлуатації. Дизельні двигуни є постачальниками сажі та часток кіптяви [31].

Щоб запобігти забруднення повітря ехнікою, необхідно дотримуватись строків експлуатації цієї техніки та утримувати її в належному робочому стані з справними механізмами паливної системи, а саме цілісності паливного баку і підодону картера щоб запобігти протікання на ґрунт і подальших випарів палива і мастильних матеріалів.

Також повітря можуть забруднювати відкриті купи гною що знаходяться неподалік ферми и в процесі гниття виділяють газу, але ці газу далеко не розповсюджуються так як навколо них розміщуються лісосмуги.

Охорона водних ресурсів

Водні ресурси забезпечують існування людей, тваринного і рослинного світів, і є уразливим природним об'єктом.

В умовах нарощування антропогенних навантажень на природні середовища, розвитку суспільного виробництва і зростання матеріальних потреб викликає необхідність розробки, додержання особливих правил користування водними ресурсами [32].

До джерел забруднення водоймищ належать, в основному, господарсько-побутові стоки, змиті з сільськогосподарських угідь добрива, пестициди [30].

Хімічний склад знаходиться біля населеного пункту, він побудований з дотриманням всіх правил. Що стосується гноєсховищ, то вони побудовані з дотриманням всіх вимог. На територіях ННВК колодязів немає, але неподалік знаходяться рибне господарство зі своїми ставками. Відстань від джерел забруднення достатньо велика, усі вони щороку спускаються і очищаються.

Охорона довкілля від забруднення відходами тваринництва

У господарстві є такі споруди, які потенційно можуть бути джерелом забруднення водойм: свиноферма і молочнотоварна ферма.

Діяльність тваринницького комплексу створює ряд проблем, пов'язаних з охороною навколишнього середовища від забруднення відходами тваринництва [31].

Забруднення багато в чому визначається складом гнойових стоків, який залежить від виду сільськогосподарських тварин, їх кількості, якості та кількості кормів, віку, статі й маси тварин [29].

Тому в господарстві велику увагу приділяють запобіганню забруднення навколишнього середовища відходами тварин. Гній з ферм своєчасно відвозять на поля, або зберігають в гноєсховищах. Отже, з тваринницьких ферм забруднені стоки не потрапляють у ставки й балки.

Охорона фауни, флори та рослинності (біорізноманіття)

Тварини і рослини є невід'ємною і важливою частиною біосфери нашої планети, а їх роль дуже велика і різноманітна. Їх життєдіяльність важлива не тільки для існування біосфери в цілому та її окремих екосистем, але й для формування і розвитку територіальних комплексів [31].

Озеленення території господарства знаходиться на належному рівні. По всій території СНАУ ростуть декоративні рослини. А біля корпусу розміщені газони та клумби.

Висновки: Дотримання природоохоронних заходів в ННБК СНАУ проводиться з повною відповідальністю за стан навколишнього середовища господарства. Дотримуються всі нормативно-технічні вимоги, що пов'язані з правилами землекористування. Проводиться ряд заходів по запобіганню вітрової та водної ерозії. А саме чітко дотримується ґрунтозахисна сівозмiна, регулярно проводиться прочистка захисних лісосмуг тощо. Господарювання проводиться з максимальним збереженням природної родючості ґрунту. Вноситься органічне і мінеральне добриво, заорюються рослинні рештки.

Для покращення екологічної ситуації господарства необхідне виконання наступних заходів:

- більш ефективно запроваджувати інтегрований захист рослин, який передбачає зниженню обсягів використання хімічних засобів і ширше запровадження біологічних засобів;
- суворе дотримання регламенту використання пестицидів;
- своєчасне проведення обробок посівних площ пестицидами;
- використання в сівозмiнах чистих парів, що дає змогу ґрунтам очиститись від залишків хімічних речовин;
- раціональне використання техніки в сільському господарстві та пального.
- правильний обробіток ґрунту направлений на збереження гумусного шару.

ВИСНОВКИ

На підставі досліджень по ефективності застосування двохкомпонентних сумішей ячменю, що складається з сортів різних форм можна зробити наступні висновки:

1. Кількість продуктивних стебел у варіанті з сортосумішшю дорівнювалась 551 шт./м², що перевищувало середньоарифметичне значення вихідних компонентів є більш об'єктивним показником. При порівнянні коефіцієнту продуктивного кушення різниця між сортосумішшю та середньоарифметичним склала 0,25;

2. Порівняльна характеристика формування параметрів колосу ячменю ярого сортосумішшю до середнього значення окремих складових компонентів виявила, що майже відсутня перевага сортосуміші по позитивним показникам, а по череззерниці, яка відома відноситься до негативних параметрів продуктивності колосу, була вище на чверть.

3. Сортосуміш значно переважає середнє значення вихідних компонентів по числу зерен та масі зерна у колосі. По іншим параметрам вона поступається від 79,4 до 91,1. В основному вона значно поступається по масі зерна з рослини (79,4%);

4. Декілька сортів у сортосуміші дозволяє отримати більший врожай, ніж у окремих складових. Поступаючись Геліосу по кількості зерен на одиниці площі, а сорту Чарівний по масі 1000 зерен, сортосуміш сформувала біологічну урожайність на рівні 74,3 ц/га.

5. При однаковій технології вирощування найбільш економічно доцільним виявилось вирощування ячменю в сортосуміші.

ПРОПОЗИЦІЯ

1. При вирощуванні ячменю ярого на товарні і фуражні цілі пропонуємо застосовувати двохкомпонентні суміші сортів різних форм. Для підвищення врожайності в порівнянні з максимальним значенням вихідних компонентів на 3,8 ц/га.

2. Продовжити роботу по оптимізації структури двохкомпонентних сумішей досліджуваних та інших нових сортів .

Дата

Підпис

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Будьоний Ю. В. та ін. Практикум із загального і меліоративного землеробства / Ю. В Будьоний. – Харків: ХНАУ, 2005.— 286с.
2. Верещагин Л. Н. Атлас травянистых растений / Л. С. Верещагин. – К.: 2000.— 352с.
3. Грищенко З. М. Гербициди і продуктивність сільськогосподарських культур / З. М Грищенко. — Умань, 2005. — 686с.
4. Иващенко А. А. Засоренность пахотных земель по—украински / А. А Иващенко.// — Агровісник України, 2007. — №12.—С.9—10.
5. Циков В. С. Бур'яни: шкодочинність і система захисту / В. С. Циков, Л.П Матюха. – Дніпропетровськ: «Енем», 2006. — 86с
6. Аксьонов І. В. Практикум по землеробству / І. В. Аксьонов - Зап: ЗДУ, 2001.- 44с.
7. Алімов Д.М. Технологія виробництва продукції рослинництва: Практикум: Навч. посіб. по підготов. молод. спец. з агроном. спец./ Д. М. Алімов, Ю. В. Шелестов.- К.: Вища школа, 1994.- 287с.
8. Базилинская М. В. Биоудобрения / М. В. Базилинская. - М.: Агропромиздат, 1989. - 212 с.
9. Бугай С. М. Растениеводство / С. М. Бугай. - К.: Высшая школа, 1987. - 437 с.
10. Зіневич Л. Л. Вирощування зернових культур у Лісостепу та Поліссі України / Л. Л. Зіневич, В. Г. Глуздєєв, В. М. Круть . - К., 1993. - 49 с.
11. Городній М. Г. Основи землеробства і кормо виробництва / М. Г. Городній, М. І. Петренко, О. Г. Яворський - К.: Вища школа, 1976. - 344 с.
12. Гулий В. В. Справочник по защите растений для фермеров / В. В. Гулий, Н. Г. Памужак. - Киев: Universitas, М.: Росагросервис, 1992. - 464 с.
13. Жуковский П.М. Культурные растения и их сородичи / П. М. Жуковский. - Л.: Колос, 1965. - 325 с.

14. Зберігання і переробка продукції рослинництва [навч. Посібник для студ. агрономіч. спец.] / Г. І. Подпрятков, Л. Ф. Скалецька, А. М. Сеньков, В. С. Хилевич. — К.: Мета, 2002.— 495 с
15. Землеробство з основами ґрунтознавства, агрохімії та агроекології: [Навч. посіб. для підготов. фахівців в аграр. вузів II-IV рівнів акредит. з напр. 1301 "Агрономія"] / М. Я. Бомба, Г. Т. Періг, С. М. Рижук - К.: Урожай, 2003.- 400с.
16. Казидуб Г. О. Основи сільськогосподарських знань / Г. О. Казидуб, О. І. Єріна. - К.: Вища школа, 1987. - 272 с.
17. Кеферов К.Н. Биологические основы растениеводства / К. Н. Каферов. - М.: Высшая школа, 1982. - 430 с.
18. Основы агрономии / [Атрошенко М. Д., Ковалев Н. Д., Солошенко А.В., и другие]; под ред. М.Д. Атрошенко. - М.: Колос, 1978. - 319 с.
19. Растениеводство / [Вавилов П. П., Гриценко В, В., Кузнецов В. С. и др.]; под ред. П.П. Вавилова. - М.: Агропромиздат, 1986. - 512 с.
20. Рослинництво: [підручник для студ. агроном. спец.] / О. І. Зінченко, В. Н. Салатенко, М. А. Білоножко. — К.: Аграрна освіта, 2001. — 591 с.
21. Сайко В.Ф. Наукові основи ведення зернового господарства / В. Ф. Сайко., М. Г. Лобас., І. В. Яшовський. - К.: Урожай, 1994. - 336 с.
22. Сайко В. Ф. Устойчивость земледелия: проблемы и пути решения / В. Ф. Сайко, А. М. Малиенко, Г. А. Мазур. - К.: Урожай, 1993. - 320 с.
23. Бугай С. М. Рослинництво / С. М. Бугай, І. М. Савченко. – К.: Вища школа, 1996.-342с.
24. Ярошенко Й. В. Краткий курс иммунитета растений к инфекционным заболеваниям / Й. В. Ярошенко. - Харьков: Высшая школа, 1980. - 464 с
25. Гандзюк М .П. Основи охорони праці / М. П. Гандзюк, Є. П. Желібо, М. О. Халімовський. – К.: Каравела, 2004.

26. Геврік Е. О. Охорона праці / Е. О. Геврік. – Львів: Світ. – 2000. – 215 с.
27. Денисенко Г. Ф. Охрана труда / Г. Ф. Денисеко. – М, 1985. – 325 с.
28. Бабічев В. В Охорона праці та техніка безпеки / В. В. Бабічев. – К, 1996. – 136 с.
29. Білявський Г.О. Основи загальної екології / Г. О. Білявський, М. М. Падун, Р. С. Фурдуй. –К .: Либідь. – 1995. -189 с.
30. Злобін Ю. А. Екологічні проблеми агропромислового комплексу України на порозі третього тисячоліття / Ю. А. Злобін // Український екологічний вісник. – Ойкумена . – 1993. № 3. – С. 13-21.
31. Кучерявий В. П. Екологія / В. П. Кучерявий – Львів : Світ. – 2000. – 225 с.
32. Дорогунцов С. І. Оптимізація природокористування: у 5 томах / С. І. Дорогунцов, А. М. Муховиков. - Київ: Кондор,2004 – С. 25-26
33. Андрейцев А. І. Екологія і законодавство України / А. І. Андрейцев. - Київ: Хрінком інтер, 1997. – 270 с.
34. Стеблюк М. И. Цивільна оборона та цивільний захист / М.І. Стеблюк: – Львів: Світ. – 2007. – С. 7-8, 19-27, 28- 32, 78 - 89.
35. Русаловський А.В. Навчальний посібник Цивільна оборона для дистанційного навчання / А.В. Русаловський, В.М. Заплатинський - Київ , 1997, С. 174 – 189.
36. Лихочвор В.В. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур / В.В.Лихочвор, В.Ф. Петриченко, П.В. Іващук та ін. // Львів: НВФ «Українські технології», 2010. – С. 198-216
37. Екологічні Проблеми Землеробства: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів/ І. Д. Примак [та ін.]. – К.: Центр учбової літератури, 2010. — 456 с.

38. Красиловець, Ю. Г. Оптимізація інтегрованого захисту Ярої пшениці при підготовці до посіву/ Ю. Г. Красиловець, К. М. Скляревський // Агроном. – 2005. - №1. – С. 28-31.
39. Орбинський Д. Ф. Методические указания по определению экономической эффективности комплексной механизации послеуборочной обработки семян зерновых и технических культур./ Д. Ф. Орбинський. – Вологда-Молочное.- 1993. – С. 104-112.
40. Король Т. В. Готуємося до посіву / Т. В. Король, А. Самійленко // Агробізнес сьогодні. – 2010. - № 1-2. – С. 6-7.
41. Каталог сортів рослин. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.naukr.org.ua/katalog_2.php?nom_t_k=1&first=0&menu=5&ns=
44. Електронна енциклопедія сільського господарства. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://agrosience.com.ua/>
45. Аграрний сектор України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.agroua.net/plant>
46. Національний університет біоресурсів і природокористування України . [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nauu.kiev.ua>

ДОДАТКИ