

АГРОЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ СОРТІВ-ПОПУЛЯЦІЙ СОНЯШНИКУ В УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

О. Г. Жатов, д.с.-г.н., професор

В. І. Троценко, д.с.-г.н., доцент

Г. О. Жатова, к.с.-г.н, доцент,

О. М. Масюченко, к.с.-г.н.

Сумський національний аграрний університет

Досліджено вплив агроекологічних умов на ріст та розвиток рослин сортів-популяцій соняшнику, рівень їх життєздатності в агроценозі, особливості використання ними природних гідротермічних ресурсів і формування високої продуктивності. Визначено особливості впливу строків сівби та погодних умов упродовж вегетації на схожість насіння та продуктивність сортів-популяцій соняшнику.

Ключові слова: соняшник, сорти-популяції, гідротермічні ресурси, строки сівби, урожайність, схожість.

Постановка проблеми. Сорти-популяції соняшнику, оригіномом яких є Сумський національний аграрний університет, відзначаються адаптованістю до умов регіону, зокрема: скорос-

тиглістю, здатністю формувати сталий врожай за стресогенних абіотичних факторів тощо. Вони характеризуються високим потенціалом генетичної продуктивності, пристосованістю до певних

Вісник Сумського національного аграрного університету

Серія «Агрономія і біологія», випуск 3 (29), 2015

агроекологічних умов. Взаємодія організму рослин з факторами довкілля позначається на процесах росту та формоутворення і віддзеркалює весь комплекс метаболічних процесів та їх інтенсивність. Зміна умов існування рослин в агроценозі через застосування тих чи інших агротехнічних факторів впливає на процеси росту та розвитку рослин. Досягти максимальної реалізації продуктивного потенціалу сорту можливо лише за умови всебічного вивчення адаптаційних особливостей до агроекологічних умов регіону.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Властивість формувати той або інший рівень продуктивності рослинами значною мірою залежить від їх здатності пристосовуватися до умов вирощування, які не є стабільними. В зв'язку з цим технологія вирощування сільськогосподарських рослин, у тому числі соняшнику, повинна постійно удосконалюватися та уточнюватися з врахуванням мінливих умов абіотичного середовища. Проблема адаптованості нових генотипів сільськогосподарських культур у цілому і соняшнику, зокрема, привертала увагу багатьох дослідників. У зоні Степу дослідження впливу агрокліматичних умов на соняшник проводили Ткаліч І. Д., Поляков О. І., Маркова Н. В. [1-4], у зоні Східного Лісостепу – Кириченко В. В., Коломацька В. П. [5] Рівень урожайності рослин залежить від абіотичних факторів, які змінюються в широкому діапазоні, до того ж рівень такого варіювання є неоднаковим у різних агрокліматичних зонах. Виникає потреба вивчення рівня впливу абіотичних факторів стосовно особливостей вирощування: району, області, зони. Об'єм проведених досліджень у цьому напрямі недостатній і мета нашої роботи – доповнити існуючу інформацію щодо проблеми, зазначеної вище.

Вихідний матеріал, методика та умови досліджень. Мета досліджень – вивчення впливу

агротехнологічних заходів та гідротермічних умов на адаптаційну здатність сортів-популяцій соняшнику селекції СНАУ, які визначають особливості їх розвитку та формування продуктивності. В умовах польового досліду, закладеного на полях Інституту сільського господарства Північного Сходу НАН, вивчали сорти-популяції соняшнику Час та Хуторянин, строки сівби (I – за температури ґрунту на глибині 10 см – 5-7°C, II – 7-10°C, III – 12-15°C) за різних гідротермічних умов років досліджень (2009-2011 рр.).

Дослідження в польовому досліді проводили відповідно до загальноприйнятих методик [6].

Результати досліджень. Особливості росту та розвитку, а також урожайні властивості будь-якої культури залежать від гідротермічного режиму, особливо в критичні періоди онтогенезу: проростання насіння, формування генеративних органів, утворення насіння.

Погодні умови років досліджень (2009-2011 рр.) характеризувалися певними відхиленнями від середньо-багаторічних показників як за кількістю опадів, так і за середньодобовою температурою повітря, що дало можливість дослідити реакцію сортів соняшнику на дію цих абіотичних факторів. Відхилення температури повітря за місяцями в 2009 році, порівняно з середніми багаторічними даними були неістотними (табл.1). Що стосується 2010 року, то всі відхилення від середніх багаторічних значень можна розглядати як екстремальні. Зокрема, позитивні значення критерію істотності свідчать про високу температуру повітря впродовж усього періоду вегетації. В 2011 р. умови вегетаційного періоду за значеннями критерію істотності відхилень температури повітря за місяцями від середніх багаторічних показників перебували в межах до ± 1 , тобто були несуттєвими.

Таблиця 1

Значення критерію істотності відмінностей між температурою повітря за місяцями впродовж 2009-2011 рр. і середньою багаторічною

Рік	Травень	Червень	Липень	Серпень
2009	0,0	+0,7	+0,5	-0,7
2010	+2,1	+2,1	+2,4	+1,9
2011	+0,5	+0,6	+0,8	-0,1

Надходження вологи в 2009 році, порівняно до середньо багаторічних показників, було нерівномірним. У 2009 році всі відхилення від середніх багаторічних значень були істотними (в межах $\pm$

1–2). Проте значне випадання дощів відбувалося в травні й липні, що співпадає з найбільш критичними періодами вегетації соняшнику (табл.2).

Таблиця 2

Значення критерію істотності відмінностей між кількістю опадів за місяцями впродовж 2009-2011 рр. і середньою багаторічною

Рік	Травень	Червень	Липень	Серпень
2009	+1,3	-1,2	+1,7	-1,9
2010	-0,8	-1,7	+3,1	-2,4
2011	-1,5	+0,6	+2,9	-1,5

За період вегетації 2010 року опадів випало на 99,6 мм менше, порівняно до багаторічних даних. Рік у цілому був несприятливим для росту та

розвитку рослин, що негативно вплинуло на продуктивність культури соняшнику. Характер опадів у 2010 р. обумовив відмінності в значеннях коефі-

цієнта істотності відхилень від середніх багаторічних значень. У червні відхилення були істотними й свідчили про дефіцит надходження вологи. Липень характеризувався надлишком дощів, а серпень – їх дефіцитом.

Таким чином, у роки досліджень за період вегетації соняшнику загальна характеристика абіотичних умов мала значні відмінності, що дало можливість виявити реакцію сортів соняшнику на

ці фактори.

Соняшник не визначається високою вибагливістю до температурного режиму під час проростання насіння. Строк проведення сівби – це комплексний фактор, складовими якого у польових умовах є температура та вологість ґрунту. Проте польова схожість насіння та динаміка сходів сортів залежали від строків сівби і погодних умов року (табл. 3).

Таблиця 3

Вплив строків сівби на схожість та виживаність рослин соняшнику

	Час				Хуторянин			
	польова схожість, %			виживаність, середнє за 2009-2012 рр.	польова схожість, %			виживаність, середнє за 2009-2012 рр.
	2009 р.	2010 р.	2011 р.		2009 р.	2010 р.	2011 р.	
За температури ґрунту 5-7 ⁰ (ранній)	72,9	60,3	70,3	66,1	76,1	69,3	71,4	72,5
За температури ґрунту 7-10 ⁰ (середній)	78,6	70,1	75,3	72,8	81,2	77,6	78,3	79,4
За температури ґрунту 12-15 ⁰ (пізній)	74,1	64,3	73,6	64,3	79,3	73,2	75,5	73,8

Простежується чітка залежність якісних та кількісних показників сходів соняшнику і гідротермічних умов року. Найбільш сприятливими для проростання насіння виявилися умови 2009 року: рівень зволоження та термічний режим забезпечили високу польову схожість. Щодо строків сівби – найбільш оптимальні умови (в усі роки проведення досліджень) для проростання насіння і формування повноцінних сходів склалися за температури в ґрунті 7-10⁰ С (середній строк). Обидва сорти – Час та Хуторянин – виявили однакову реакцію на дію абіотичних факторів. Одночасна

поява повноцінних сходів позначилася і на виживаності рослин: максимальні значення фіксували на варіанті з середнім строком сівби: 75,3% (сорт Час) та 79,4% (сорт Хуторянин).

Таким чином, найбільш сприятливі умови для вегетації соняшнику складаються, коли насіння висівають зразу за сівбою ранніх зернових культур. Висіваючи соняшник у цей строк створюється можливість отримувати не тільки більш високий урожай насіння культури, але й досягти більш високої його якості (табл. 4).

Таблиця 4

Урожайність сортів-популяцій соняшнику залежно від строків сівби

Строк сівби	Час				Хуторянин			
	Урожайність, т/га			Вміст олії в насінні, % (середнє за 3 роки)	2009 р.	2010 р.	2011 р.	Вміст олії в насінні, % (середнє за 3 роки)
	2009 р.	2010 р.	2011 р.					
За температури ґрунту 5-7 ⁰ (ранній)	2,2	2,0	2,1	46,4	2,2	1,9	2,1	45,1
За температури ґрунту 7-10 ⁰ (середній)	2,8	2,4	2,5	48,2	2,6	2,2	2,4	46,7
За температури ґрунту 12-15 ⁰ (пізній)	2,4	2,2	2,3	47,4	2,4	2,0	2,2	46,0
НІР _{0,05}	0,10	0,13	0,11	0,3	0,09	0,10	0,11	0,07

У сорту Час різниця в урожайності між сприятливими (2009 р.) і менш сприятливими умовами вегетації у роки досліджень склала 0,3 т/га, а у сорту Хуторянин – 0,2 т/га (середній строк сівби). Саме другий строк сівби виявився кращим для обох сортів соняшнику, незважаючи на суттєві відмінності погодних умов періоду досліджень. Якісні показники насіння щодо вмісту олії теж були найвищими на вищезгаданому варіанті.

Таким чином, формування врожайності соняшнику відбувається за відповідного забезпечення потреб рослин, а саме: оптимальних значень факторів зовнішнього середовища, значну

частку яких складають метеорологічні умови.

Висновок. Абіотичні фактори (температура та вологість) є визначальними щодо впливу на польову схожість насіння соняшнику та виживання рослин. Гідротермічні умови року суттєво впливають на формування урожайності насіння культури і його олійності. Урожайність соняшнику залежить як від їх біологічних особливостей сортів, так і від погодних умов та строків сівби.

Таким чином, абіотичні та агротехнічні фактори істотно впливають на життєздатність рослин соняшнику та реалізацію ними продуктивного генетичного потенціалу.

Список використаної літератури:

1. Ткаліч І. Д. Урожайність та якість насіння соняшнику залежно від строків сівби та густоти стояння рослин в умовах Степу України / І. Д. Ткаліч, О. О. Коваленко // Бюлетень інституту зернового господарства. — 2003. — № 21. — 22. — С. 96-101.

Вісник Сумського національного аграрного університету

Серія «Агрономія і біологія», випуск 3 (29), 2015

2. Ткаліч І. Д. Вплив способів сівби, прийомів догляду і добрив на врожайність насіння соняшнику в Степу / І. Д. Ткаліч, Ю. І. Ткаліч, А. В. Кохан // Бюлетень Інституту сільського господарства степової зони. - 2012. - № 2. - С. 128-131.
3. Поляков О. І. Вплив строків посіву і густоти стояння рослин на урожайність і масу насіння / О. І. Поляков // Збірник наукових праць. Інститут олійних культур УААН. — 1999. - Вип. 4. - С. 193 - 198.
4. Маркова Н. В. Агроекологічні аспекти вирощування гібридів соняшнику в умовах південного Степу України / Н. В. Маркова // Вісник аграрної науки Причорномор'я. — 2014. — Вип. 1. — С.133-139
5. Кириченко В. В. Адаптивний потенціал гібридів соняшнику до умов східної частини Лісостепу України / В. В. Кириченко, В. П. Коломацька // Селекція і насінництво. - 2011. — Вип. 100 — С.15-21
6. Методика державного сортопробування сортів рослин. — К. : Алефа, 2003. — Вип. І. — 106 с.

АГРОЕКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВЫРАЩИВАНИЯ СОРТОВ-ПОПУЛЯЦИЙ ПОДСОЛНЕЧНИКА В ЗОНЕ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ЛЕСОСТЕПИ УКРАИНЫ

А. И. Жатов, В. И. Троценко, Г. А. Жатова, А. Н. Масюченко

Изучалось влияние агроэкологических условий на рост и развитие сортов-популяций подсолнечника, уровень их жизнеспособности в агроценозе, особенности использования ими гидротермических ресурсов и формирования высокой продуктивности. Определены особенности влияния сроков сева и погодных условий в течение вегетации на всхожесть семян и продуктивность сортов-популяций подсолнечника.

Ключевые слова: подсолнечник, сорта-популяции, гидротермические ресурсы, сроки сева, урожайность, всхожесть.

AGROECOLOGICAL FEATURES OF PRODUCTION OF SUNFLOWER VARIETY-POPULATIONS IN THE CONDITIONS OF NORTH-EASTERN FOREST-STEPPE OF UKRAINE

O.G. Zhatov, V. I. Trotsenko, H. O. Zhatova, O. M. Masiuchenko

The influence of agroecological conditions on plant growth and development of sunflower variety-populations, level of their sustainability in agroecocenose, especially their use of natural resources and hydrothermal was studied. It was defined the influence of sowing and weather conditions during the growing season on the seed germination and productivity of sunflower varieties-populations.

Keywords: sunflower, variety-populations, hydrothermal conditions, terms of sowing, germination, yield.

Надійшла до редакції: 31.03.2015 р.

Рецензент: Власенко В.А.

УДК 633.3:31.1

ВПЛИВ ВИДОВОГО СКЛАДУ БАГАТОКОМПОНЕНТНИХ СУМІШОК ОДНОРІЧНИХ КОРМОВИХ КУЛЬТУР ТА ЧАСТКИ КОМПОНЕНТІВ В НИХ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ І ЯКІСТЬ КОРМУ

А. О. Бутенко, к.с.-г.н., доцент

З. І. Глупак, к.с.-г.н., доцент

Сумський національний аграрний університет

Наведено результати впливу видового складу багатокomпонентних сумішок однорічних кормових культур та частки компонентів в них на продуктивність і якість корму. В умовах північно-східного Лісостепу України сільськогосподарським товаровиробникам рекомендовано чотирьохкомпонентні однорічні кормосумішки з різним співвідношенням бобових та злакових компонентів, які забезпечують високу врожайність зеленої маси збалансовану за вмістом кормопротейнових одиниць. За результатами проведених досліджень встановлено найвищий рівень врожайності та якості при вирощуванні чотирьохкомпонентної сумішки (співвідношення бобових компонентів до злакових 2:1).

Ключові слова: однорічні кормові культури, багатокomпонентні сумішки, продуктивність, якість корму.

Постановка проблеми. Для подальшого розвитку тваринництва першочергове значення має створення міцної кормової бази, підвищення рівня повноцінності годівлі тварин. Загальна потреба тваринництва у кормовому білку задовільняється в останні роки не більше, ніж на 60–65 %. Удосконалення видового складу багатокomпонент-

них сумішок однорічних кормових культур та частки компонентів в них на продуктивність і якість кормів є одним із першочергових завдань сучасного кормовиробництва.

Для організації стабільної повноцінної годівлі тварин упродовж року, ефективного використання кормів, збільшення виходу їх із одиниці площі у