

задач та їх розв'язки мають наукову новизну, але водночас достатньо наочні та зрозумілі. Це має спонукати студентів активніше займатися науковими дослідженнями.

Список використаних джерел:

1. Бараннік В. О. Конспект лекцій з дисципліни «Моделювання та прогнозування стану довкілля» / В. О. Бараннік ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. – 46 с.
2. Бараннік В. О. Моделювання і прогнозування стану довкілля : навч. посіб. / В. О. Бараннік. – Харків : ХНАМГ, 2007. – 85 с.
3. Маценко В.Г. Математичне моделювання: навчальний посібник / В.Г. Маценко. – Чернівці: Чернівецький національний університет, 2014. – 519 с.
4. Самойленко А.М. та ін. Диференціальні рівняння. Підручник / А.М. Самойленко, М.О. Перестюк – 2-ге вид перероб. і доп. – К.: Либідь, 2003. – 600 с.
5. Стан підземних вод України. Щорічник. – К.: ДНВП «ГЕОІНФОРМ України», 2018. – 122с.

УДК 504.4:631.5:635.657

О.О. Кічігіна, кандидат сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник

Ю.А. Цибро, головний фахівець Інститут агроєкології і природокористування
Національної академії аграрних наук України

ВПЛИВ ЕКОЛОГІЧНИХ ЧИННИКІВ НА ПОСІВНІ ЯКОСТІ НАСІННЯ НУТУ

Наведено результати досліджень впливу екологічних чинників на посівні якості насіння нуту. Визначено та проаналізовано показники енергії проростання та схожості насіння нуту сорту Красень, вирощеного у різних ґрунтово- кліматичних зонах – Лісостепу та Степу України. Встановлено, що насіння нуту сорту Красень, вирощеного у степовій зоні характеризується кращими посівними якістьми за показниками енергії проростання та лабораторна схожість.

Ключові слова: екологічні чинники, насіння, енергія проростання, схожість.

Постановка проблеми та аналіз останніх досліджень і публікацій. Вивченню впливу екологічних чинників на формування насіння сільськогосподарських культур, його посівних та урожайних якостей, присвячені роботи багатьох дослідників, таких як Строна І.Г., Макрушин М.М., Маласай В.М., Гаврилюк М.М. [12, 6, 7, 8, 5, 9] Так, Строна І.Г. у своїй праці «Общесеменоведение полевых культур» [12] наголошував, що для формування насіння тієї чи іншої сільськогосподарської культури з високими посівними і біологічними властивостями потрібно чітко встановити географічну і кліматичну зону вирощування. Велику увагу щодо вирішення питання агрокліматичного районування насінницьких посівів, визначення основних принципів методики виділення оптимальних зон насінництва у своїх працях приділяли Макрушин М.М. із співавторами [6, 7, 8]. При цьому, автори наголошують, що при групуванні насіння за якістю за основу слід брати енергію проростання, як найбільш об'єктивний показник його біологічних властивостей [8]. Наукової актуальності ці питання не втрачають і на сьогодні. Адже, сівба високоякісним насінням – є однією з основних умов отримання високих урожаїв сільськогосподарських культур. При цьому досягається максимально можлива продуктивність рослин, зростають економічні показники від застосування догляду за посівами (внесення добрив, застосування засобів захисту рослин та ін.). Доведено, що за рахунок використання для сівби якісного насіннєвого матеріалу можна підвищити урожайність культури на 20–30 % [9]. Кирпа М.Я та Парашенко О.Н. [4] зазначають, що схожість є найбільш важливим показником посівних якостей насіння. Рівень схожості, встановлений стандартом, забезпечує нормальне проростання насіння в польових умовах, формування оптимальної густоти посівів та урожайність сільськогосподарської культури [4].

У зв'язку з глобальним потеплінням клімату, в останні роки в Україні відмічається тенденція до збільшення посівних площ під нут. Ця бобова культура характеризується високою посухо- і жаростійкістю. В особливо посушливі роки, нут добре конкурує за продуктивністю з горохом. За посухостійкістю він посідає друге місце після чини. Поряд з цим, нут належить до високохолодостійких культур, що дає змогу проводити посів у ранні строки та максимально продуктивно використовувати весняну ґрунтову вологу для отримання сходів. Крім того, завдяки своїй азотфіксуючій здатності нут є добрим попередником для усіх зернових культур [13].

Мета і завдання досліджень. Метою наших досліджень було вивчення впливу екологічних чинників на посівні якості насіння нуту сорту Красень.

Методика та вихідний матеріал. Для визначення показників посівних якостей в лабораторних умовах, було використано насіння нуту середньостиглого сорту Красень рекомендованого для вирощування в зоні Степу та Лісостепу України [1].

Для аналізування були взяті дві проби насіння нуту урожаю 2018 р., вирощеного у різних ґрунтово- кліматичних зонах. Одна проба відібрана із партії насіння вирощеного у Васильківському районі Київської обл. (Лісостеп), друга – у Роздільнянському районі Одеської обл. (Степ).

Визначення маси тисячі насінин та схожість насіння у лабораторних умовах проводили згідно із ДСТУ 4138-2002 [10]. Головними показниками життєздатності насіння слугували енергія проростання та схожість. Пророщування проводили за температури (+20–+30 °С) на фільтрувальному папері без освітлення. Також ураховували загальний стан проростків і такі показники, як кількість нетипово пророслих (аномальних) та зігнутих насінин. Посівні якості насіння установлювали відповідно до технічних умов ДСТУ 2240-93 [11].

Результати досліджень. У результаті досліджень установлено, що насіння нуту сорту Красень, вирощеного у Васильківському районі Київської обл., характеризувалося наступними показниками: маса 1000 насінин – 305,5 г, лабораторна схожість – 83 % при цьому енергія проростання становила 78 %. Кількість аномальних проростків становила – 5, а зігнутих – 12 %.

Насіння вирощене у Одеській обл. мало масу тисячі насінин – 321,7 г, лабораторна схожість – 95 % при цьому показник енергії проростання становив 93 %. Кількість аномальних проростків складала – 2, а зігнутих – 3 %.

За нормами ДСТУ 2240-93 мінімальний показник схожості для нуту становить 90 % [11]. Таким чином, досліджуване насіння нуту, вирощеного у Васильківському районі Київської обл. є некондиційним за показником схожості.

Нут – традиційно вирощується в посушливих умовах Степу. Однак, в умовах глобального потепління, цю культуру дедалі частіше розглядають, як перспективну, для вирощування і у Лісостепу України [3, 13].

Слід зазначити, що нут під час цвітіння, формування бобів і досягання – досить вимогливий до тепла. Вегетаційний період для середньостиглих сортів складає 95–115 днів [13].

При цьому, період з позитивною середньодобовою температурою повітря у Лісостеповій зоні Київщини становить 255–258 днів, період з температурою вище 10⁰С складає 162–164 дні [2].

Нут добре витримує повітряну і ґрунтову посуху, але негативно реагує на надмірну вологість. За надлишку вологості рослина шкодуються хворобами, що негативно позначається на схожості, оскільки може спричинити пліснявіння й загибель насінин та проростка [13].

Сума річної кількості опадів по Київській обл. варіює в межах 525–650 мм. Переважна їх кількість випадає у вигляді дощу. Їх максимум випадає у літній період червень – липень – серпень (200–250 мм). Відносна вологість повітря висока і становить близько 84%, що зумовлює порівняно невелике випаровування з поверхні ґрунту і при значній кількості опадів, створює позитивний баланс вологи. При цьому, територія Правобережного Лісостепу Київської обл. характеризується такими несприятливими стихійними метеорологічними явищами, як весняні заморозки, сильні та тривалі дощі, екстремальні температури, посушливі явища, посухи та суховії, пилові бурі, смерчі та ін. [2].

Вочевидь, на показники життєздатності – енергії проростання та схожості досліджуваного насіння, вирощеного у різних ґрунтово-кліматичних зонах, мало вплив поєднання низки екологічних чинників, серед яких, ймовірно, найістотнішими є метеорологічні умови – головним чином температура повітря та опади.

Висновки. Враховуючи результати отриманих досліджень встановлено, що насіння нуту Красень, вирощеного у різних ґрунтово-кліматичних зонах різнилося за посівними якостями. При цьому, насіння нуту вирощеного у посушливих умовах Степу, яка є традиційною для вирощування цієї культури, характеризувалося кращими показниками і відповідає установленим нормам ДСТУ 2240-93.

Кліматичні умови Правобережного Лісостепу Київської обл., які характеризуються несприятливими стихійними метеорологічними явищами [2] негативно впливали на формування насіння нуту Красень, яке виявилось некондиційним за показником схожості відповідно до норм установлених ДСТУ 2240-93.

Однак, для отримання більш повної інформації щодо впливу екологічних чинників на формування посівних якостей насіння нуту, доцільним є проведення більш детальних досліджень метеорологічних умов вирощування культури.

Список використаних джерел

1. Державний реєстр сортів рослин, придатних для вирощування в Україні на 2018 рік [Чинний станом на 05.07.2018 р.]. – Київ, 2018. – 464 с. – (Міністерство аграрної політики та продовольства України).
2. Еколого-економічні основи збалансованого розвитку агросфери Київської області: монографія / за науковою редакцією акад. О.І. Фурдичка. – К.: ДІА, 2015. – 736 с.
3. Квітко Г. П. Перспективи вирощування нуту посівного в умовах Лісостепу України / Г. П. Квітко, Д. П. Михальчук, В. В. Карасевич // Корми і кормовиробництво. – 2013. – Вип. 75. – С. 113–120.
4. Кирпа М. Я. Ознаки та показники якості насіння гібридів кукурудзи / М. Я. Кирпа, Н. О. Пашенко // Бюлетень Інституту зернового господарства. – 2011. – № 40. – С. 14–19.
5. Маласай В.М., Макрушина Е.М. Посевные свойства семян овощных культур в различных ночвенно-климатических зонах. // Вісн. Аграр. науки. - 2000. – Вип. 11. – С. 31–32.
6. Макрушин Н.М. Важнейшие принципы прогнозирования биологических свойства отбора семян / Н.М. Макрушин, Е.М. Макрушина // Наукові праці ПФ «КАТУ» НАУ. – Сімферополь, 2009. – Вип. 127. – С. 48–53.
7. Макрушин Н.М. Экологические основы промышленного семеноводства зерновых культур / Н.М. Макрушин; М.: Агропромиздат, 1988 – 280 с.
8. Макрушин Н.М. Методологические указания по выделению зон оптимального семеноводства в связи с переводом его на промышленную основу / Н.М. Макрушин, Г.М. Зюбровская – М.: Изд-во МСХ СССР, 1979. – 22 с.

9. Насінництво й насіннезнавство польових культур / За ред. М. М. Гаврилюка. – К.: Аграр. наука, 2007. – 216 с.
10. Насіння сільськогосподарських культур. Методи визначення якості: ДСТУ 4138-2002 [Чинний від 2004-01-01]. – К.: Держспоживстандарт України, 2003. – 173 с. – (Держспоживстандарт України).
11. Насіння сільськогосподарських культур. Сортові та посівні якості. Технічні умови: ДСТУ 2240-93 [Чинний від 1994-07-01]. – К.: Держспоживстандарт України, 1994. – 73 с. – (Держстандарт України).
12. Строна И. Г. Общесеменоведение полевых культур / И. Г. Строна. – М.: Колос, 1966. – 464 с
13. Холод С.М. Нут – перспективна зернобобова культура для Лісостепу України / С.М. Холод, С.Г. Холод, Ю.Г. Илличев // Вісник Полтавської державної академії, 2013. – № 2. – С.49–54.

UDK 556.53:556.11

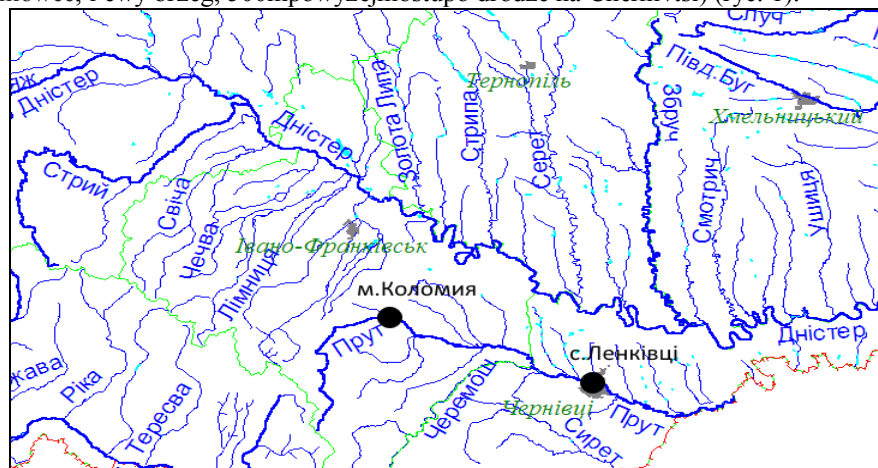
E.O. Klivets, magistr pierwszego roku studio
Kierownik naukowy; **M.E. Romanchuk**, kandydat.nauk
geograficzny Katedra ekologii i ochrony środowiska
Narodowy Uniwersytet Ekologiczny w Odessie

ZMIANA JAKOŚCI WODY R.PRUT (JAKO ŹRÓDŁO DOSTARCZANIA WODY PITNEJ) W GRANICE GÓRNEJ CZĘŚCI BASENU UKRAIŃSKIEGO

Praca poświęcona jest ocenie zmian jakości wody w rzece Prut w granicach miasta Kolomyja i wsi Lenkivtsi, które są miejscami zbierania wody do zaopatrzenia w wodę pitną zarówno dla miast, jak i dla sąsiednich miast. Analiza została przeprowadzona w okresie 2008-2017 zgodnie z metodą DSTU 4808: 2007.

Słowa kluczowe: jakość wody, zaopatrzenie w wodę pitną, blokowe i integralne indeksy.

Jakość wody, jako źródła zaopatrzenia wody pitnej, ma ogromne znaczenie, ponieważ bezpośrednio lub pośrednio może wpłynąć na zdrowie ludzi. W literaturze za małocharakterystyki aktualnego stanu wody w rzece Prut w miejscu jej pobrania. Dlatego w tej pracy jest badana zmiana jakości wody w rzece Prut w okresie 2008-2017 w dwóch miejscach: Kołomyja (867 km od ujścia, lewego brzegu rzeki Prut) i wsi Lenkivtsi (772 km od ujścia. pitny w/o m. Czerniowce, 1 ewy brzeg, 500mpowyżejmostupo drodze na Chernivtsi) (ryc. 1).



Ryc. 1 Mapa-schemat usposobienia pitnych ogrodzeń wody na r.Prut (gorna granica basenu w granice Ukrainy)

Analiza jakości wody w rzece została przeprowadzona zgodnie z metodą DSTU 4808: 2007. Do tego standardu odnoszą się m. In. źródła scentralizowanego zaopatrzenia w wodę pitną i zestawy higieniczne, przepisy środowiskowe i technologiczne dotyczące wyboru nowych i oceny dostępnych źródeł scentralizowanego zaopatrzenia w wodę [1]. Ocenę przeprowadzono w 11 wskaźnikach jakości wody, które zostały dostarczone przez Laboratorium, do monitorowania wody i gleby w Dniestrze BUWR ta BUWR Prutu ta Siretu. Do pierwszego bloku (wskaźniki organoleptyczne) odnosi się mętność, do drugiego (ogólne sanitarne wskaźniki chemiczne) - siarczany i chlorki, tlen rozpuszczony, BSK 5 (biochemiczne zużycie tlenu przez 5 dni), azotan amonu, azotan i azotyn, PO (manganiantnia utlenianie), CHC (chemiczne zapotrzebowanie na tlen) i fosforany fosforu. Niestety, tych danych nie wystarczy do pełnego opisu stanu obiektu wodnego w miejscach pobrania wody, więc szczerą ocenę można uznać za orientacyjną.

Ocena (przybliżona) jakości wody w źródłach powierzchniowych scentralizowanej wody pitnej odbywa się na wartościach poszczególnych wskaźników, gdy jest to konieczny wstępny obraz jakości wody w ujęciu wody w dowolnym momencie. Taki pomysł można uzyskać analizując cechy ilościowe niektórych priorytetowych wskaźników jakości wody, które wyraźnie pokazują stan dobry lub zły źródła zaopatrzenia w wodę pitną, których wykaz jest ustalany na podstawie konkretnej sytuacji sanitarnej i stanu ekologicznego na terytorium strefy ochrony sanitarnej [1].