



I Міжнародна науково-практична
інтернет-конференція

**«Шляхи розвитку науки
в сучасних кризових умовах»**

АГРОМЕТЕОРОЛОГІЧНІ УМОВИ ВИРОЩУВАННЯ СОНЯШНИКА В ЗАПОРІЗЬКІЙ ОБЛАСТІ

Данілова Н.В.

канд.геогр.наук

Шуляк К.А.

магістр

Одеський державний екологічний університет

Соняшник — основна олійна культура в Україні. Насіння його районованих сортів і гібридів містить 50 – 52 % олії, а селекційних — до 60 %. Порівняно з іншими олійними культурами соняшник дає найбільший вихід олії з одиниці площі 358 (750 кг/га в середньому по Україні). На соняшникову олію припадає 98 % загального виробництва олії в Україні.

Соняшникову олію широко використовують як продукт харчування в натуральному вигляді. Харчова цінність її зумовлена високим вмістом поліненасиченої жирної лінолевої кислоти (55 – 60 %), яка має значну біологічну активність і прискорює метаболізування ефірів холестерину в організмі, що позитивно впливає на стан здоров'я. До складу соняшnikової олії входять і такі дуже цінні для організму людини компоненти, як фосфатиди, стерини, вітаміни (А, D, Е, К). Соняшникову олію використовують в кулінарії, хлібopеченні, для виготовлення різних кондитерських виробів і консервів. Вона є основним компонентом при виробництві маргарину. Соняшникову олію використовують також при виготовленні лаків, фарб, стеарину, лінолеуму, електроарматури, клейонки, водонепроникних тканин тощо.

Мета представленою дослідження полягає у вивченні біологічних особливостей та вимог соняшника до факторів навколишнього середовища, дослідження впливу агрометеорологічних умов на темпи росту та розвитку соняшника в Запорізькій області.

Для розрахунків використовувались дані споріднених агро та метеорологічних спостережень за період з 1996 по 2015 рік. Розрахунки виконувались із застосування стандартних статистичних методів.

Початок проростання насіння починається при температурі + 4-6 °С. Для появи сходів необхідна сума активних температур — 140-160 °С. На ранніх стадіях розвитку у соняшника добре виражена морозостійкість. Насіння, що набубнявіло, не втрачає життєздатності при температурі -13 °С, сходи витримують короточасні заморозки до -5 °С.

Соняшник — посухостійка рослина. Коефіцієнт водоспоживання його значно вищий, ніж у багатьох інших рослин, і становить 450 — 570, може підвищуватись до 700. Соняшник задовольняє потребу у воді завдяки розвиненій кореневій системі, яка глибоко проникає в ґрунт.

В Україні поширені високоврожайні селекційні сорти й гібриди соняшнику із значним вмістом олії в насінні, низькою лузжистістю (22 — 27 %) та високою стійкістю проти найбільш відомих рас вовчка, шкідників і хвороб.

Скоростиглі сорти й гібриди поступаються ранньостиглим і середньостиглим за урожайністю та олійністю насіння. Проте короткий вегетаційний період скоростиглих типів дає змогу вирощувати їх на півдні України в повторних посівах при зрошенні. Високою врожайністю з високим вмістом олії в насінні відзначаються середньостиглі й середньоранні сорти та гібриди соняшнику.

У господарствах слід вирощувати не один, а два-три сорти чи гібриди соняшнику. Це дає змогу ефективніше використовувати екологічний потенціал регіону та збиральну техніку і транспортні засоби.

Використовуючи щорічні дані за 20 років з 1996 по 2015 нами були розраховані показники теплових ресурсів та ресурсів вологи за період сівба-сходи на території

Запорізької області, а саме: тривалість між фазного періоду, середня температура за період, сума активних температур, сума ефективних температур, сума опадів за період та середні запаси продуктивної вологи в шарі 0-100. По датам та сумах ефективних температур було уточнено біологічний мінімум.

Забезпеченість теплом міжфазного періоду характеризується сумою активних температур. При підрахунку суми ефективних температур за біологічний мінімум прийнято 10 °С.

За 20-ти річний період спостережень на території Запорізької області найраніше дата сівби була відмічена 10 квітня 2012 року, а найпізніша – 16 травня 2004 року. Дата сходів в середньо багаторічному приходиться на 13 травня, найраніше дата сходів спостерігалася 30 квітня 2006 року, а найпізніша – 31 травня 2001 року. Тривалість періоду посів-сходи в середньому становила 16 днів, найкоротшим період був в 2007 році і становив 10 днів, а найдовшим 24 дні був в 2012 році. За даний період середня сума активних температур за 20-річний період склала 192 °С, найбільша сума за цей же період 334 °С 2012 році, а найменша – 109 °С в 2006 році.

Середня сума ефективних температур за період посів-сходи становила 60 °С, найбільша сума ефективних температур за цей же період становила 114 °С в 2001 році, найменша сума ефективних температур за цей же період становила 2 °С в 2006 році.

Середня сума опадів за період посів-сходи становила 19 мм, найбільша сума опадів за цей період становила 40 мм. та повторювалась два рази в 2003 та 2010 роках, найменша сума опадів була в 2 мм, та також повторювалась двічі в 1998 та 2006 роках.

Середнє значення запасів продуктивної вологи в шарі 0-100 в період сходи-утворення суцвіть становила 71 мм, найвища відмітка продуктивної вологи в шарі 0-100 становить 121 мм. В 2015 році, а найнижча відмітка 28 мм припадає на 2005 рік.

Були розраховані показники теплових ресурсів та ресурсів вологи за період сходи-утворення суцвіть.

За 20-ти річний період спостережень найраніше дата утворення суцвіть була відмічена 30 травня 2012 року, а найпізніша – 1 липня 2004 року. Дата сходів в середньо багаторічному приходиться на 13 травня, найраніше дата сходів спостерігалася 30 квітня 2006 року, а найпізніша – 31 травня 2001 року. Тривалість періоду сходи-утворення суцвіть в середньому становила 34 днів, найкоротшим період був в 2001 році і становив 22 днів, а найдовшим 41 дні був в 1997, 2000, 2006, 2011, 2013 роках.

Середня сума активних температур за 20-літній період склала 632 °С. Найбільша сума за той же період – 849 °С, що спостерігалась у 2000 році, а найменша – 430 °С у 2001 році. Середня сума ефективних температур за період сходи-викидання волоті склала 283 °С. Найменша сума ефективних температур спостерігалась в 2015 році та становила 124 °С, найвища сума ефективних температур становила 439 °С в 2000 році.

Середня температура повітря за період сходи – утворення суцвіть склала 18,2 °С, найменша – 14 °С у 2015 році, а найбільша – 20,9 °С у 2007 році.

Сума опадів за період в середньому склала 59 мм. Найменша кількість випавших опадів спостерігалась в 2000 році, яка склала 19 мм, найбільша -106 мм у 2003 році.

Середнє значення запасів продуктивної вологи в шарі 0-100 за період сходи-утворення суцвіть становить 59 мм., найвища відмітка продуктивної вологи в шарі 0-100 становить 90 мм. в 2013 році, а найнижча відмітка 19 мм. припадає на 2005 рік.

Розглянемо показники теплових ресурсів та ресурсів вологи за період утворення суцвіть-достигання.

Найраніше дата утворення суцвіть була відмічена 30 травня 2003 та 2012 років, а найпізніша – 1 липня 2004 року. Дата достигання в середньому багаторічному приходиться на 14 серпня, найраніше дата достигання спостерігалася 24 липня 2015 року, а найпізніша – 4 вересня 2001 року.

Тривалість періоду утворення суцвіть-достигання в середньому становила 57 днів, найкоротшим період був в 2013 році і становив 44 днів, а найдовшим 76 дні був в 2010 році.

За даний період середня сума активних температур за 20-річний період склала 1309 °С, найбільша сума за цей же період 1678 °С в 2014 році, а найменша – 1016 °С в 2013 році.

Середня сума ефективних температур за період утворення суцвіть-достигання становила 731°С, найбільша сума ефективних температур за цей же період становила 1008 °С в 2014 році, найменша сума ефективних температур за цей же період становила 554 °С в 2011 році.

Середня сума опадів за період посів-сходи становила 58 мм, найбільша сума опадів за цей період становила 149мм в 1999 році, найменша сума опадів була в 5 мм в 2006 році.

Середнє значення запасів продуктивної вологи в шарі 0-100 в період утворення суцвіть-достигання становила 33мм, найвища відмітка продуктивної вологи в шарі 0-100 становить 77 мм в 2013 році, а найнижча відмітка 8мм припадає на 2005 рік.

Представлені розрахунки теплових ресурсів та ресурсів вологи за період сівба-достигання.

За 20-ти річний період спостережень найраніше дата сівби була відмічена 10 квітня 2012 року, а найпізніша – 16 травня 2004 року. Дата дозрівання в середньо багаторічному приходиться на 14 серпня, найраніше дата достигання спостерігалася 24 липня 2015 року, а найпізніша – 4 вересня 2010року. Тривалість періоду сівба-достигання в середньому становила 110 днів, найкоротшим період був в 2001 році і становив 86 днів, а найдовшим 138 дні був в 2010 році.

За даний період середня сума активних температур за 20-річний період склала 2161 °С, найбільша сума за цей же період 2500 °С в 2011році, а найменша – 1758 °С в 2001 році.

Середня сума ефективних температур за період сівба-достигання становила 1058 °С, найбільша сума ефективних температур за цей же період становила 1280 °С в 2014 році, найменша сума ефективних температур за цей же період становила 785 °С в 2007 році. Середня сума опадів за період сівба-достигання становила 134 мм., найбільша сума опадів за цей період становила 222мм в 2003 році, найменша сума опадів була в 50 мм 2000 році.

Середнє значення запасів продуктивної вологи в шарі 0-100 в період сівба-достигання становила 52 мм., найвища відмітка продуктивної вологи в шарі 0-100 становить 61 мм в 1999 році, а найнижча відмітка 22мм припадає на 2001 рік.

Вологозабезпеченість посівів – це відповідність кількості води, що утримується в ґрунті, тій кількості, яка необхідна рослинам для нормального росту та розвитку. Іншими словами, за вологозабезпеченість приймають міру задоволення сільськогосподарських культур вологою. Визначення вологозабезпеченості проводиться з врахуванням вологи в ґрунті та потреби рослин у воді.

Мінімальна вологопотреба становила 19 мм (2000 рік), а максимальна 91 мм (2006). Максимальна вологозабезпеченість складала 95% (2004), а мінімальна 24% (1999, 1996, 2001роки).

Урожайність соняшника на території Запорізької області в середньому склала 231 ц/га. Максимальні значення врожайності склали 309 ц/га в 1996 році, а мінімальні значення врожаю – 116 ц/га були відмічені в 2003 році. В цілому за вегетаційний період скалися не дуже сприятливі умови для росту і розвитку соняшника.

Список літератури:

1. Рослинництво: Підручник / О. І. Зінченко, В. Н. Салатенко, М. А. Білоножко; За ред. О. І. Зінченка. К.: Аграрна освіта, 2001.
2. Польовий А. М., Божко Л. Ю., Вольвач О.В. Основи агрометеорології. Одеса. «ТЕС», 2004. 147с.
3. Алексеев Г.А. Объективные методы выравнивания и нормализации корреляционных связей. Л.: Гидрометеоздат, 1971. 362 с.
4. Мельник Ю.С. Климат и произрастание подсолнечника. Л.: Гидрометеоздат, 1984. 234 с.
5. Уланова Е.С., Забелин В.Н. Методы корреляционного и регрессионного анализа в агрометеорологии. Л.: Гидрометиздат, 1990. 207 с.