



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ
Управління гідрометеорології ДСНС України
Український гідрометеорологічний інститут ДСНС України та НАН України
Український гідрометеорологічний центр ДСНС України
Центральна геофізична обсерваторія імені Бориса Срезневського ДСНС України

**Науково-практична конференція,
присвячена
Всесвітньому метеорологічному дню
«На варті кліматичних дій»
та
Всесвітньому дню водних ресурсів
*«Вода для миру»***

Київ, Україна, 22-23 березня, 2024

Тези доповідей

Київ – 2024

ОЦІНКА ПРОДУКТИВНОСТІ АГРОЕКОЛОГІЧНИХ КАТЕГОРІЙ УРОЖАЙНОСТІ ВІВСА В ВОЛИНСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Польовий Анатолій, Барсукова Олена, Дімов Анатолій

Одеський державний екологічний університет, м. Одеса, Україна, lena5933@ukr.net

Овес вважається найбільш розповсюдженою зерновою культурою всебічного використання. Зерно вівса є цінною кормовою, продовольчою і технічною культурою. Зерно вівса містить крохмаль (44%), білкові речовини (до 13%), олії, вітаміни (А, В1, В2, В3, В5, В6, Е, фолієва кислота), мінеральні солі (натрій, калій, кальцій, магній, марганець, залізо, мідь, цинк, фосфор, селен), амінокислоти (аргінін, гістидин, ізолейцин, лейцин, лізин, метіонін, фенілаланін, треонін, триптофан, тирозин, валін), камедь, ефірну олію, органічні кислоти – щавлеву, малонову, ерукову, а також кумарин та скополетин.

Овес використовується на фуражні цілі (для годівлі свиней, великої рогатої худоби і птиці), є сировиною для виробництва круп, пластівців, борошна, кавових напоїв [1, 3]. Овес холодостійкий і менш вибагливий до ґрунту, ніж інші хлібні злаки (крім жита). Головна гідність вівса як сидерату – насичення ґрунту калієм. Цей необхідний рослин елемент живлення утворюється при розкладанні зелені вівса і легко засвоюється рослинами. У молодих пагонах вівса вміст калію в 3-5 разів вищий, ніж у старих, тому вчасно скошений і сидерат, що перегнив у землі, принесе більше користі. Найбільш вимогливі до калію томати, перці, баклажани. Овес може бути чудовим попередником на ділянці для цих овочів. У вівса підвищена здатність засвоювати корисні речовини, тому він менш вимогливий до родючості ґрунту, ніж інші зернові. Коріння вівса містить речовини, що перешкоджають виникненню кореневої гнилі. Якщо необхідно підвищити вміст у ґрунті азоту, висівають разом насіння вівса та бобових, найчастіше віко-вівсяну суміш. Сечковата коренева система вівса, як і інших злаків, добре розпушує землю у верхньому, родючому шарі. Легкі ґрунти овес зміцнює, захищаючи від вивітрювання та вимивання, важкі робить більш повітропроникними та пухкими. Він може рости на будь-яких ґрунтах, але все ж таки більше йому підходять торф'яні та кислі, менше – солончаки та піщані. Як і всі злакові, овес пригнічує зростання бур'янів. Може бути попередником для будь-якої культури, крім кукурудзи, що відноситься до того ж сімейства.

Овес є вологолюбною культурою, уразливий до посушливих умов, особливо в період активного формування генеративних органів. Тому найпридатнішими зонами для його вирощування є Полісся та Лісостеп [2]. Лідерами з виробництва вівса в Україні традиційно залишаються Волинська, Житомирська та Чернігівська області. Їх частка у загальному валовому виробництві займає понад 35 %.

Овес посівний (*Avena sativa* L.) одна з культур, що мають вирішальне значення у збільшенні виробництва зерна. За даними ФАО світове виробництво вівса за останнє десятиліття 20 - 25 млн т щороку і Україна входить до десятки найбільших виробників зерна. Питома частка вівса в загальному обсязі виробництва зернових в Україні становить 2,0-2,3%, а середня урожайність не перевищує 2,51 т/га. Для порівняння середня урожайність зерна вівса в країнах ЄС складає 3,13 т/га, Канаді – 3,35 т/га, Новій Зеландії – 5,29 [2].

Метою дослідження було вивчення впливу агрометеорологічних умов на продуктивність вівса, оцінку агрокліматичних ресурсів Волинської області при обробітку цієї культури.

Як теоретична основа для виконання розрахунків та порівняння результатів були використана розроблена А.М. Польовим модель агроекологічних врожаїв сільськогосподарських культур [4, 5].

На підставі виконаних розрахунків нами був зроблений аналіз ходу декадних сум ФАР який показує, що в перших декадах вегетації сума ФАР складає 257 – 308 Дж/см²·дек. В фазі нижній вузол соломини відмічається різкий ріст величини 360 – 481 Дж/см²·дек. В фазі колосіння значення знижується до 458 Дж/см²·дек. Потім в фазах цвітіння і молочна стиглість значення поступово зростають і досягають свого максимуму в фазі воскової стиглості 538 Дж/см²·дек.

Окрім ФАР на формування продуктивності вівса впливає волого-температурний режим, який обумовлює величину приростів ММВ, ДМВ та УВ. Розглянемо динаміку термічних показників впродовж вегетаційного періоду томатів, таких як межі температурного оптимуму (ТОР 1 та ТОР2) та динаміку середньо декадної температури повітря.

Нижня межа оптимальної температури повітря ТОР1 починається зі значення 11,8 °С. В кінці шостої декади температура досягає максимуму і становить 16,2 °С, потім дещо знижується до 15,7 °С. І в кінці вегетаційного періоду нижня межа оптимальної температури повітря становить 11,5°С. Верхня межа оптимальної температури повітря ТОР2, починається з 13,9 °С, поступово піднімається і також в шостій декаді досягає 18,4°С. Далі відбувається плавне зниження і в десятій декані вегетації становить 14,5 °С. В першу декаду вегетації середньодекадна температура повітря становить 10,9 °С, що трішки нижче нижньої межі оптимальної температури повітря ТОР1. З початку вегетації і до четвертої декади вегетації середньодекадна температура повітря вище оптимальних значень ТОР1, потім вона дещо знижується і, починаючи з цього періоду, знаходиться в інтервалі оптимальних значень. А починаючи з сьомої декади і до кінця вегетації середньодекадна температура виходить за межі оптимальних значень і складає 19,5°С

Окрім тепла також важливим фактором у формуванні продуктивності вівса є волога. В дослідженні були розглянуті такі показники зволоження: сумарне випаровування, випаровуваність та їх відношення. Крива відношення E_f/E_o починається із значення 0,81 відн.од, та знижується до п'ятої декади. Величина відносини сумарного випаровування за декаду до випаровуваності в п'яту декаду складає 0,74 відн. од. – це мінімальна величина за увесь вегетаційний період вівса. Далі починається ріст відношення E_f/E_o до кінця вегетації. І на фазу повної стиглості вівса вона становить 0,87 відн. од., що є максимумом для усього вегетаційного періоду. Математична модель дала змогу також розрахувати низку оцінкових характеристик: оцінку ступеню сприятливості кліматичних ресурсів, оцінку ефективності використання агрокліматичних ресурсів, оцінку господарського використання метеорологічних і ґрунтових умов (табл. 1).

Таблиця 1. Комплексні оцінки продуктивності вівса

№п/п	Оцінки	Значення
1	Оцінка ступеня сприятливості кліматичних умов, відн.од.	0,986
2	Оцінка рівня використовування агрокліматичних ресурсів, відн. од.	0,566
3	Оцінка рівня реалізації агроекологічного потенціалу, відн. од.	0,528
4	Оцінка рівня господарського використовування метеорологічних і ґрунтових умов, відн. од.	0,643
5	ПУ всієї сухої маси г/м ²	1802,6
6	ММУ всієї сухої маси, г/м ²	1677,0
7	ДМУ всієї сухої маси, г/м ²	1563,8
8	УВ всієї сухої маси, г/м ²	1563,8
9	ПВ зерна, ц/га	41
10	ММВ зерна, ц/га	39
11	ДМВ зерна, ц/га	35
12	УВ зерна, ц/га	23

Крім того було також розраховано агроекологічні рівні врожаїв вівса. Всі розраховані величини для Волинської області наводяться в табл. 1.

Як видно із значення комплексних оцінок сприятливості кліматичних ресурсів, ефективності використання агрокліматичних ресурсів та оцінок господарського використання метеорологічних і ґрунтових умов у Волинській області є великі резерви для підвищення продуктивності вівса з використанням заходів оптимізації їх вирощування, використання високопродуктивних сортів і ін.

Ключові слова: моделювання, температура повітря, опади, агроекологічні врожаї, овес.

Перелік використаних джерел

1. Соц С.М. Голозерний овес – перспективна сировина для круп'яної промисловості / С.М. Соц, Є.І. Шутенко, І.О. Кустов // Зернові продукти і комбікорми. 2011. № 4. С. 7–8.
2. Камінська А.І. Аналіз динаміки розвитку ринку вівса в Україні. Ефективна економіка. 2016. №5. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4964>.
- 3.Зінченко О.І., Салатенко В.Н., Білоножко М.А. Рослинництво: Підручник. Київ: Аграрна освіта, 2001. 591 с.
- 4.Польовий А.М. Сільськогосподарська метеорологія. Підручник. Одеса. «ТЕС», 2012. 612с.
- 5.Польовий А.М. Моделювання гідрометеорологічного режиму та продуктивності агроecosystem. Київ: КНТ, 2007. 344 с..