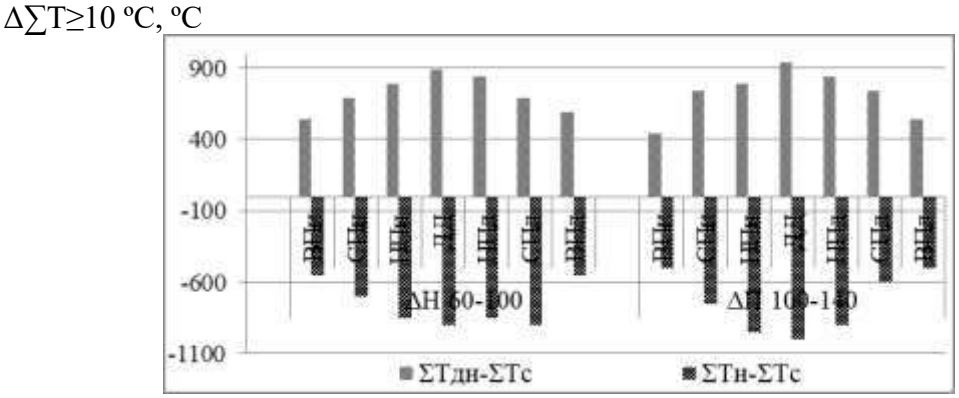
Міністерство освіти і науки України
Одеський державний аграрний університет

«Актуальні аспекти розвитку науки і освіти»

Збірник матеріалів
І Міжнародної науково-практичної конференції НПП та молодих науковців

Одеса, 13–14 квітня 2021 р.

а) Любашівський район



б) Овідіопольський район

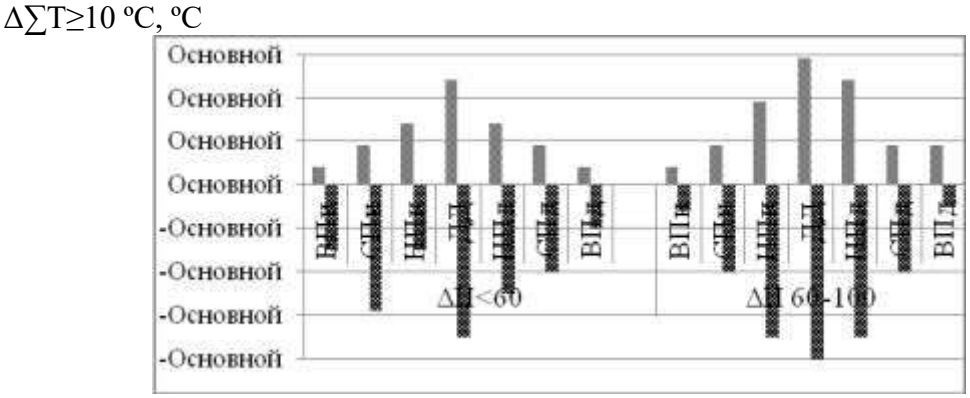


Рис. 2. Мікрокліматична мінливість ресурсів тепла в різних місцеположеннях на території Одеської області

Таким чином простежується закономірність збільшення різниці температур із збільшенням відносного перевищення висот, а також збільшення різниці на дні долини порівняно з верхньою частиною схилів. В середній частині схилів суми денних і нічних температур такі ж, як на рівнині. Одержані результати по деталізації розподілу теплових ресурсів з врахуванням добової ритміки температур в різних місцеположеннях рельєфу дозволяють більш детально їх оцінювати, що надає можливість в різних частинах Одеської області оптимізувати розміщення теплолюбної групи сільськогосподарських культур.

Список літератури

1. Мищенко З.А Биоклимат дня и ночи. Л.:Гидрометеоиздат, 1984. 285с.
2. Ляшенко Г.В. Агроклиматическая оценка продуктивности сельскохозяйственных культур в Украине. Одесса:ННЦ «ИВиВ им. В.Е.Таирова», 2011. 249с.
3. Атлас природных условий и естественных ресурсов в Украинской ССР. М.:ГУГК, 1978. 183с.

УДК 332.33:581.586(043.2)

ХАРАКТЕРИСТИКА БІОКЛІМАТИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ТЕРИТОРІЙ ПРИ СКЛАДАННІ КАДАСТРУ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ

Ляшенко Г.В., д.геогр.н., проф., професор кафедри агрометеорології та агроекології
Данілова Н.В., к.геогр.н., асистент кафедри агрометеорології та агроекології
Толмачова А.В., к.геогр.н. завідувач лабораторії екології і ґрунтознавства кафедри агрометеорології та агроекології
Мартинова М.С., студентка 1-курсу, Одеський державний екологічний університет, м.Одеса, Україна, Електронна адреса**:** lgv53@ukr.net

Анотація. Обґрунтовано важливість включення в один із розділів кадастру земельних ресурсів інформації про біокліматичний потенціал території. Викладено методи визначення

біокліматичного потенціалу територій і бонітету клімату. Наведено приклади розрахунку біокліматичного потенціалу території взагалі і стосовно окремих сільськогосподарських культур зокрема..

Ключові слова: земельний кадастр, біокліматичний потенціал територій, бонітет клімату, соняшник.

Сучасний кадастр земельних ресурсів України містить важливі складові окремих природних ресурсів. Проте, не зважаючи на значний вплив кліматичної складової, в кадастрі розглядається обмежена кількість показників, які надають узагальнену характеристику клімату. Між тим, ще в середині минулого століття науковцями в галузях землеробства і агрокліматології було запропоновано для оцінки земель сільськогосподарського призначення застосовувати величини біокліматичного потенціалу, який близький до сільськогосподарського потенціалу земель. Цей показник базується в врахуванні зв'язку між агрокліматичними умовами території і біологічною врожайністю сільськогосподарських культур.

Мета представленої роботи полягала в характеристиці біокліматичного потенціалу територій для оцінки біологічної продуктивності земель.

Основи вчення про біокліматичний потенціал територій були закладені Колосковим П.І. Запропонований ним метод розрахунку базувався на врахуванні температури повітря як показника біокліматичної ефективності і фенологічної ємності усього вегетаційного періоду сільськогосподарських культур, кількості опадів і дефіциту вологості повітря за рік:

$$БКП = A \cdot \frac{H}{(E-e) \cdot Ts^{3/2}}, \qquad (1)$$

де А - сума величин спеціальної температури $Ts^{3/2}$, як показник біокліматичної ефективності і фенологічної ємності усього вегетаційного періоду сільськогосподарських культур; Н - кількість опадів за рік; (Е-е) - дефіцит вологості повітря за рік.

Метод сільськогосподарського бонітету клімату, розроблений С. А. Сапожніковою, базується на оцінці продуктивності клімату *Пк*, який визначається за ресурсами тепла і вологи. В якості показників ресурсів тепла застосовувалася сума середньодобових активних температур повітря за період з температурами вище 10 ^{0}С, а ресурсів вологи - ГТК Селянінова. Зважаючи на те, що тривалість вегетаційного періоду пов'язана з величиною ΣT_c, автор запропонувала виконувати розрахунок врожайності ($У_n$) на одиницю суми тепла. З цією метою використовується ΣT_c вище 10 ^{0}С, зменшена в 100 разів. Тоді величина показника продуктивності клімату *Пк* будь-якої території розраховується за формулою

$$П_к = \frac{У_n}{\Sigma T_c \succ 10^0 C : 100}, \qquad (2)$$

де $У_n$ - врожайність культури (ц/га); $\Sigma T_c \succ 10^0 C$ – сума активних температур повітря за період з температурами вище 10 ^{0}С.

Удосконалення цього методу виконали С.А.Сапожнікова і О. Д.Бринкен уточнено метод розрахунку бонітету клімату (*Бк*) та здійснена його реалізація на прикладі території ЄЧ СРСР і Східної Європи. Бонітет клімату Бк визначається за такою схемою. Для умов природного зволоження виконується розрахунок бонітувального балу клімату:

$$B_к = \varepsilon \cdot \Sigma T_c \succ 10^0 C \qquad (3)$$

де $B_к$ – бонітувальний бал клімату, який кількісно дорівнює умовній врожайності зернових за певного співвідношення тепла і вологи; ε - бонітувальний бал зволоження, який дорівнює осередненій врожайності культур (ц/га), віднесеної до одиниці тепла (ΣT_c = 100 ^{0}С) за даного зволоження; $\Sigma T_c \succ 10^0 C$ – сума температур (в сотнях градусів) за період з середньодобовою температурою повітря вище 10 ^{0}С.

За цим методом розрахунок $B_к$ може здійснюватися для визначення врожайності культур з різною тривалістю вегетаційного періоду. Метод розрахунку показника зволоження *Кс* відрізняється від методу розрахунку *ГТК*:

$$K_c = \frac{0{,}5 \cdot P_x + P_m}{0{,}18 \cdot \Sigma T_c > 10^0 C}, \qquad (4)$$

де P_x – кількість опадів за холодний період, (жовтень-березень), мм; P_m – те ж за теплий період (квітень-вересень), мм; *0,5* – коефіцієнт, який характеризує питому вагу опадів за холодний період у формуванні врожайності; 0,18 $\Sigma T_c > 10^0 C$ – випаровуваність за рік за Будико М.І., мм.

За цією методикою Сапожніковою С. А. і Бринкен О. Д. виконано розрахунки K_ε і $B_к$ для території ЄЧ СРСР і Східної Європи та складено карти просторового розподілу обох показників у масштабі 1:2 500 000 на гіпсометричній основі. Використання гіпсометричної основи при складанні карт зумовлено впливом на розподіл коефіцієнта зволоження різних типів рельєфу і абсолютної висоти місцевості. Встановлено збільшення з висотою (до 1000-1200м) величини K_ε більше ніж в два рази. А далі проведено аналіз зв'язку коефіцієнта зволоження K_ε і бонітету клімату $B_к$ з абсолютною висотою місцевості в різних гірських районах. Сільськогосподарський бонітет клімату $B_к$ з висотою знижується, що пояснюється істотним зменшенням із зростанням висоти тривалості теплого періоду і суми температур ΣT_c вище 10 ^{0}С.

Метод оцінки земель, запропонований Шашко Д. І. [1]? базується на фізико-статистичному моделюванні формування врожайності сільськогосподарських культур також в залежності від ресурсів тепла і вологи [24]. Проте деякі положення стосовно врахування цих ресурсів ним дещо вдосконалені. Насамперед, розглядається фактична врожайність сільськогосподарських культур, яка формується за середнього для країни рівня агротехніки, і потенційна врожайність, яка визначається рівнем використання ресурсів тепла і вологи. Визначається біокліматичний потенціал (*БКП*) у відносних величинах і бонітет клімату (*Бк*) у балах. Розрахунок біокліматичного потенціалу визначається за формулою

$$БКП = K_p \cdot \frac{\sum T_c > 10^0 C}{\sum T_{c(баз)}}, \qquad (5)$$

де *БКП* – відносна величина біокліматичного потенціалу; K_p – коефіцієнт зростання за річним показником атмосферного зволоження (Md); $\Sigma T_c > 10\ ^0C$ – сума активних середньодобових температур повітря за період активної вегетації; $\Sigma T_{c(баз)}$ – базова сума температур.

Базова сума температур може складає 1000 ^{0}С – в порівнянні з біокліматичним потенціалом на північній межі польового землеробства; 1900 ^{0}С - в порівнянні з середнім БКП для території СРСР і 3100 ^{0}С – в порівнянні з найвищим біокліматичним потенціалом.

Коефіцієнт зростання K_p становить відношення врожайності культури за реальних і оптимальних умов зволоження:

$$K_p = 1{,}5 \lg (20\ Md) - 0{,}24 + 0{,}63Md - Md^2, \qquad (6)$$

де *Md* – показник атмосферного зволоження за рік, який визначається за формулою

$$Md = \frac{\Sigma P}{\Sigma (E - e)}, \qquad (7)$$

де ΣP – кількість опадів за рік (мм); $\Sigma(E-e)$ – сума дефіциту насичення вологості повітря за рік (мм).

Ідеї, закладені в цих роботах, і запропоновані методи оцінки сільськогосподарського бонітету клімату пізніше отримали визнання і були розвинені, наприклад, А.Д. Ейюбовим стосовно до території Азербайджану [2] і Е.Л. Хершковіч до території Болгарії, Міщенко З.А. і Кирнасівською Н.В. [3] виконано розрахунки і здійснено комплексне районування біокліматичного потенціалу на території України при природному зволоженні.

Біокліматичний потенціал місцевості, як при природному зволоженні, так і при зрошенні приймається за базисну величину, і з нею порівнюється частина БКП, яка використовується кожною культурою. Але сума температур в ній береться за період вегетації конкретної культури з перерахунком на суму температур вище 10 ^{0}С.

Нами на прикладі окремої Донецької області виконано розрахунки біокліматичного потенціалу (БКП), бонітету клімату (Бк) і відносного показника, який характеризує відсоток використання біокліматичного потенціалу території посівів соняшника (Кє) (табл.1) за середньобагаторічними даними 12-ти гідрометеорологічних станцій. Встановлено, що в першому агрокліматичному районі області БКП і Бк становить 2,5 і 137 балів (станція Торез), в другому агрокліматичному районі ці величини змінювався від 2,36 і 130 балів в районі метеостанція Лиман до 2,12 і 117 балів – метеостанції Краматорськ. У третьому агрокліматичному районі (район метеостанції Маріуполь ці величини дорівнює 2,46 і 135 балами. Також виявлено, що в першому недостатньо вологому, теплому агрокліматичному районі області бонітет клімату і ефективність його використання посівами соняшника не перевищують відповідно 96 балів і 79 відсотків в районі метеостанції Дебальцево та 94 бали і 71% - в районі метеостанції Амвросіївка. У другому помірнопосушливому агрокліматичному районі ці величини відповідно складають 99 балів і 76% (метеостанція Лиман) та 95 балів і 75% (метеостанція Волноваха). У третьому посушливому агрокліматичному районі області бонітет клімату і ефективність використання біокліматичного потенціалу посівами соняшника відповідно складають 97 балів і 72 % (метеостанція Маріуполь).

№	Станція	Дата фенофази		ВП, дні	Σr, мм	ΣT> 10^{0}С	ΣТ$_{ВП}$, ^{0}С	БКП$_К$, від.вел.	Б'$_К$, бал	К$_Э$, %
		сівба	Технічна стиглість							
1	Лиман	23.IV	25.VIII	124	604	3025	2334	1,8	99	76
2	Дебальцево	24.IV	25.VIII	123	573	2785	2196	1,75	96	79
3	Покровськ	19.IV	21.VIII	124	560	2925	2031	1,6	88	70
4	Амвросіївка	17.IV	18.VIII	123	607	3115	2272	1,7	94	71
5	Волноваха	18.IV	19.VIII	123	573	2930	2171	1,72	95	75
5	Маріуполь	13.IV	16.VIII	125	547	3150	2263	1,77	97	72

Список літератури

1. Шашко Д.И. Агроклиматические ресурсы СССР. Л.:Гидрометеоиздат. -1985. – 247с.

2. Эюбов А.Д. Бонитировка климата Азербайджанской ССР. – Баку:ЭЛМ. -1975. - 148с.

3. Мищенко З.А., Кирнасовская Н.В. Агроклиматические ресурсы Украины и урожай. Монография. – Одесса:Экология. -2011. –С.170-209

УДК 631.4 (477.74)

ГРОШОВА ОЦІНКА ЗЕМЕЛЬ ОДЕЩИНИ НАПЕРЕДОДНІ ВІДКРИТТЯ РИНКУ ЗЕМЛІ

Попельницька Н. О., к. геогр. н., **Буяновський А. О.,** к. геогр. н., Одеський національний університет імені І.І. Мечникова, Одеса, Україна

Анотація. В роботі наведено основні проблеми нормативної грошової оцінки земель на території Одеської області. Визначено шість періодів зміни показників нормативної грошової оцінки земель сільськогосподарського призначення.

Ключові слова: Одеська область, грошова оцінка земель, природно-сільськогосподарський район.

Постановка проблеми. Нормативна грошова оцінка (НГО) земель сільськогосподарського призначення виконувала і виконує важливі економічні функції в