

**Секція
«АГРОМЕТЕОРОЛОГІЇ»**

Марина Х.Г., ст. гр. МКА-41(б)

Науковий керівник – Кирнасівська Н.В., к. геогр. н., доц.

Кафедра агрометеорології та агроекології

**АГРОКЛІМАТИЧНА ОЦІНКА УМОВ ТЕПЛО- ТА
ВОЛОГОЗАБЕЗПЕЧЕНОСТІ ПОСІВІВ ГОРОХУ НА СТАНЦІЇ
НОВО-МИРГОРОД КІРОВОГРАДСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

Для України горох – є цінною зернобобовою культурою. В свою чергу він ставить свої вимоги щодо клімату місця вирощування, температури та вологості.

Відомості про термічні ресурси вегетаційного періоду необхідні для вирішення різноманітних питань сільськогосподарського виробництва. Вони використовуються для раціонального розміщення культурних рослин, визначення строків сівби різних по теплозабезпеченості культур, підрахунку кількості тепла, що накопичується в даному місці за різні відрізки часу [3].

Агрокліматична оцінка показників теплових ресурсів території та теплозабезпеченості гороху на ст. Ново-Миргород Кіровоградської області представлена в табл. 1. Для цього були використані щорічні дані метеорологічних та агрометеорологічних спостережень за період з 1995 по 2012 роки, а саме: суми температур за вегетаційний період гороху, тривалість відповідного періоду, дати переходу температури через 10 °С навесні та восени, тривалість теплового періоду та суми кліматичних температур повітря.

Таблиця 1. Термічні показники зростання гороху на ст. Ново-Миргород Кіровоградської області за теплий та вегетаційний періоди

Рік	Дата посіву	Дата дозрівання	N в.п.	ΣT в.п.	Дати переходу t через 10 °C		N т.п.	ΣT т.п.
					навесні	восени		
Середн	30.03	29.06	90	1249	19.04	04.10	168	2799
Max	18.04	16.06	105	1446	02.05	19.10	193	3403
Min	12.03	08.07	80	1007	25.03	16.09	142	2389
σ							14	266
C_v							8	10

Як видно з одержаних результатів, в середньобаторічному посів гороху проводиться в кінці березня (30.03). Дозрівання культури настає в середньому через 90 днів та приходить на 29 червня.

Перехід температури повітря через 10 °C навесні в середньобаторічному спостерігається - 19 квітня. Восени перехід температури повітря через 10 °C в середньому спостерігався 4 жовтня. Тривалість теплового

періоду в середньому склала 168 дні та коливається від 193 до 142 днів. Мінливість показника оцінюється коефіцієнтом варіації $\pm 8\%$ при середньому квадратичному відхиленні 14 днів.

Основним показником теплових ресурсів та умов теплозабезпеченості є сума температур повітря вище 10°C та сума температур за період посів-дозрівання гороху. Так за період вегетації культури сума температур в середньому склала 1249°C . Сума температур за теплий період в середньому склала 2797°C . Мінливість цих сум температур оцінюється коефіцієнтом варіації $\pm 10\%$ при середньому квадратичному відхиленні 266°C .

Для ст. Ново-Миргород розраховані сумарні ймовірності сум кліматичних температур та тривалості даного періоду (табл. 2).

Таблиця 2 – Ймовірна оцінка $\sum T_c > 10^0\text{C}$ та $N_{\text{тп}}$ на ст. Ново-Миргород в Кіровоградській області

$P_x, \%$	10	50	90
$\sum T_c > 10^0\text{C}$	3127	2778	2429
$N_{\text{тп}}$	192	169	152

Із одержаних даних видно, що 1 раз в 10 років кліматична температура може скласти 3127°C , а 9 раз в 10 років - 2429°C . Ймовірність того, що тривалість теплового періоду на ст. Ново-Миргород складає 192 дні дорівнює 10% ; 169 днів – 50% і 152 дні – 90% .

Відомо, що гороху за період вегетації необхідна для дозрівання, в залежності від скоростиглості сорту та умов вирощування, біологічна сума температур $1350\text{--}2800^{\circ}\text{C}$. Із одержаних результатів видно, що культура в районі вирощування для ранньостиглих сортів забезпечені ресурсами тепла на 100% , а для пізньостиглих - на 50% .

Виконана кількісна оцінка умов зволоження території та вологозабезпеченості гороху на станції Ново-Миргород. Для оцінки ресурсів зволоження території і вегетаційного періоду культури були розраховані наступні показники: суми опадів за період активної вегетації культури, суми опадів за теплий період, суми дефіцитів вологості повітря за період вегетації, показник зволоження ГТК (за Г.Т. Селяніновим) і M_d (за Д.І. Шашко), запаси продуктивної вологи в ґрунті 0-100 см на початок і кінець активної вегетації культури, оптимальне і фактичне вологоспоживання та вологозабезпеченість за вегетаційний період гороху. Дані розрахунків наведені в табл. 2.

Середня багаторічна сума опадів за вегетаційний період гороху склала 152 мм і змінювалась від 47 мм до 279 мм, при середньому квадратичному відхиленні 62 мм і коефіцієнту варіації – 41% . За теплий період випало в середньому багаторічному 304 мм опадів. В різні роки в даний період випадало від 173 мм до 399 мм опадів.

Середні багаторічні запаси продуктивної вологи на початок періоду вегетації складають в шарі 0-100 см 154 мм. В період досягання запаси продуктивної вологи в середньому багаторічному складають 73 мм. Оптимальне водоспоживання змінюється в межах від 214 мм до 439 мм, при середньому значенні 293 мм. Фактичне водоспоживання гороху в середньому за цей же період складає 228 мм.

Таблиця 3 – Агрокліматичні показники ресурсів вологи і вологозабезпеченості гороху за вегетаційний період

Рік	$\Sigma R, \text{мм}$	E_0	E_ϕ	W_H	W_K	$V, \%$	ΓTK	Md
Серед	152	293	228	154	73	77	1,3	0,36
Найб.	279	439	358	180	147	100	2,5	0,85
Найм.	47	214	101	120	24	23	0,4	0,07

Гідротермічний коефіцієнт ΓTK на станції Ново-Миргород за досліджуваний період по роках змінюється від 0,4 до 2,5 в середньому багаторічному складає 1,3, що вказує на умови задовільного зволоження.

Показник зволоження Md , розрахований за вегетаційний період гороху, на даній станції змінюється в межах від 0,07 до 0,85. Середнє значення Md за даний період спостережень складає 0,36, що характеризує недостатнього зволоження у вегетаційний період.

Виконана ймовірна оцінка умов зволоження території та вологозабезпеченості гороху. Для цього розрахована сумарна ймовірність сум опадів, ΓTK за вегетаційний період, а також запаси продуктивної вологи в шарі 0 – 100 см на початок вегетаційного періоду культури (табл. 3).

Використовуючи криву забезпеченості сум опадів за вегетаційний період можна сказати, що 9 раз із 10 років сума опадів може скласти 68 мм, на 50% забезпеченні опади в 150 мм. Один раз в 10 років можуть випасти опади в 230 мм.

Виходячи з кривої забезпеченості ΓTK можна сказати, що умови задовільного зволоження ($\Gamma TK=1,2$) на даній території можуть спостерігатися в 5 роках із 10 (забезпеченість 50%); один раз на 10 років спостерігаються оптимальні умови оптимального зволоження ($\Gamma TK=1,8$); 9 раз в 10 років спостерігаються сухі умови ($\Gamma TK=0,6$), забезпеченість 90%.

З кривої забезпеченості запасів продуктивної вологи на початок періоду вегетації в шарі 0-100 см можна зробити висновок, що 1 раз на 10 років горох на початку вегетаційного періоду забезпечений запасами продуктивної вологи 178 мм, на 50% забезпечений запасами продуктивної вологи в 157 мм, на 90% в 125 мм.

Таблиця 4 - Ймовірна оцінка сум опадів, ΓTK за вегетаційний період і запасів продуктивної вологи в шарі 0-100 см на початок вегетації гороху на станції Ново-Миргород Кіровоградської області

P _x , %	10	20	30	40	50	60	70	80	90
ΣR_{en}	230	221	180	160	150	130	120	100	68
ГТК	1,8	1,6	1,4	1,3	1,2	1,1	1,0	0,7	0,6
W _н , мм	178	170	170	162	157	142	140	138	125

За показниками ГТК виконана оцінка умов зволоження. Так за 18-річний період за гідротермічним коефіцієнтом спостерігалось 3 сухих роки, 3 оптимальних, 10 років - достатньої вологості, 2 роки – засушливі, 1 рік – дуже сухий, 2 роки – сухі. За значеннями вологозабезпеченості встановлено, що у 8 роках вологозабезпеченість переважала 85% і оцінюється як відмінна; 3 роки по вологозабезпеченості добрі (84-75%); 2 роки – задовільні; 3 – погані і 2 – дуже погані.

Такі ж оціни були одержані по кількості опадів за вегетаційний період і за теплий період у відсотках від кліматичної норми. З яких за вегетаційний період спостерігалось 4 роки надмірно вологі, 10 років нормальної вологості, 4 роки засушливі. За теплий період сухих або ж надмірно вологих років не спостерігалось, 14 років нормальними умовами зволоження, 1 рік засушливий, 3 роки вологі.

На закінчення можна сказати, що в районі ст. Ново-Миргород Кіровоградської області в середньому багаторічному складаються умови достатнього зволоження у вегетаційний період гороху, але в окремі роки культура може бути незабезпечена ресурсами вологи, які будуть сприяти зниженню врожаю.

Список літератури

1. Ляшенко Г.В. Практикум з агрокліматології. -Одеса.: ТЕС, 2014.- 64 - 91 с.
2. Мищенко З. А. Агрокліматологія. - Киев.: КНТ, 2009. - 130-153 с.

Корень В.В., ст. гр. МКА-31

Науковий керівник: к.геогр.н., Костюкевич Т.К.

Кафедра Агрометеорології та агроекології

ВИРОЩУВАННЯ МОРКВИ СТОЛОВОЇ В СУЧАСНИХ УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Вважається, що моркву, відому нам сьогодні помаранчевою, почали вирощувати в районі Афганістану, Ірану та Пакистану, де вона мала темно-фіолетове коріння, зумовлене присутністю пігменту антоціаніну. Згодом дика морква поширилась на захід від цього регіону до Малої Азії. Дані з документів і картин свідчать, що морква культивована в Північно-Західній Європі до XVI століття була фіолетового або жовтого кольору. Селекція жовтої моркви в Нідерландах в XVII столітті призвела до моркви з вищою концентрацією помаранчевого пігменту (бета-каротину).