

УДК: 635.653/654:631.53.04:632.931.2(477-292.485)

ВПЛИВ ПОГОДНИХ УМОВ НА ПОЛЬОВУ СХОЖІСТЬ НАСІННЯ КВАСОЛІ ОВОЧЕВОЇ (ЦУКРОВОЇ) ЗАЛЕЖНО ВІД СТРОКІВ СІВБИ В УМОВАХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

**Г. Литвинюк, аспірантка,
Вінницький національний аграрний університет**

У статті наведено результати досліджень впливу погодних умов на польову схожість насіння квасолі овочевої (цукрової). Встановлено, що погодні умови у досліджуваних роках суттєво відрізнялися від середніх багаторічних даних, що вплинуло на результат досліджень.

У 2016 та 2017 роках найбільшу польову схожість насіння спостерігали за висівання насіння у II декаді травня – 97,7 % та 88,8 % відповідно завдяки накопиченню достатньої кількості вологи за зимовий період. Зменшення кількості опадів і підвищення температури повітря негативно вплинули на відсоток польової схожості.

Ключові слова: *погодні умови, квасоля овочева (цукрова), середньодобова температура, польова схожість насіння.*

Постановка проблеми: квасоля овочева – це цінна високобілкова рослина, яка широко використовується в харчуванні. Вона є джерелом білка, протеїну, мінеральних речовин, вітамінів. Завдяки високому вмісту необхідних для людського організму незамінних амінокислот, зокрема лізину, метіоніну, триптофану білок квасолі овочевої за своєю поживністю прирівнюється до білка тваринного походження – м'яса, молока чи курячих яєць.

Квасоля овочева – теплолюбна, не холодостійка рослина. Насіння починає проростати за температури 8-10°C, але більш дружні сходи з'являються за 12-15°C, оптимальною температурою проростання є 18-22°C. Сходи квасолі овочевої не витримують тривалого зниження температури і гинуть за (-0,5... -1)°C, порівняно з деякими сортами звичайної квасолі, які можуть переносити короточасні заморозки до -3 °C [1, 2].

Рослина вологолюбна, особливо в період набухання та проростання насіння. Для цього квасоля потребує 100-120 % води від ваги насіння. Тому для отримання дружніх сходів квасолі необхідно сіяти її у вологий ґрунт і за оптимальної температури [3].

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

З підвищенням температури тривалість проростання насіння квасолі овочевої (цукрової) значно скорочується. Встановлено, що за оптимального

забезпечення вологою і за температури 14-16°C сходи квасолі з'являться на 12-13-ту добу, за 16-18°C – на 10-11-ту добу, за 20-21°C – на 8-му, а за 23-24°C – на 6-ту добу. Подальше підвищення температури не прискорює появи сходів. За температури нижче 8°C проростання насіння квасолі уповільнюється, багато його загниває, особливо під час перезволоження.

У фазу сходів квасоля не переносить короткочасних заморозків і гине за температури (-0,5...-1)°C. Сформовані рослини витримують короткочасні заморозки до (-2...-4) °C. Оптимальна температура для нормального росту і розвитку рослин квасолі становить 20-25 °C. Зі зниженням температури подовжуються міжфазні періоди «сходи-цвітіння», «цвітіння-дозрівання». За температури 40°C і вище ріст рослин зупиняється і відбувається опадання бутонів і квітів [5]. Оптимальна температура в період бутонізації і цвітіння – 20-25 °C, проте цвітіння і зав'язування бобів може успішно проходити і за більш прохолодної (15°C) і жаркої (35...40)°C погоди.

Перезволоження негативно впливає на ріст і розвиток квасолі овочевої, особливо якщо вода покриває ґрунт, то рослина гине через 3-4 доби. Найбільш згубно діє надлишок вологи в тому випадку, коли знижується температура повітря [4].

Метою досліджень є встановити, як впливають погодні умови (температура і опади) на польову схожість насіння квасолі овочевої (цукрової) в умовах Лісостепу правобережного України.

Виклад основного матеріалу. Досліди проводились упродовж 2016-2017 рр. на дослідній ділянці Вінницького національного аграрного університету. У досліді вивчали вісім строків сівби квасолі овочевої (цукрової) сорту Зіронька: з III дек. квітня по I дек. липня, з інтервалом 10 діб. За контроль взято I декаду травня. Насіння висівалось широкорядним способом за схемою 45 x 5,6.

Середньодобова температура повітря в період сівби квасолі овочевої (цукрової) за досліджувані роки була нестабільною (табл. 1). У 2016 році за період сівби найвищу температуру було зафіксовано у III декаді червня – +23,6 °C, а найнижчу – у III декаді квітня – +10,2 °C.

Таблиця 1 – Середньодобова температура повітря в квітні-липні, °C (за даними Вінницької метеостанції)

Декада	Місяць				Середнє за IV-VII
	IV	V	VI	VII	
1	2	3	4	5	6
<i>2016 рік</i>					
1	+12,3	+13,3	+15,9	+19,4	+10,4
2	+13,1	+11,8	+18,7	+21,4	
3	+10,2	+17,2	+23,6	+21,6	
C*	+11,8	+14,2	+19,4	+20,8	

Продовження таблиці 1

1	2	3	4	5	6
2017 рік					
1	+10,6	+12,6	+18,0	+18,2	+15,6
2	+6,6	+12,6	+18,1	+20,0	
3	+10,1	+16,7	+21,3	+21,5	
С*	+9,2	+14,1	+19,1	+20,0	
СБ*	+9,9	+15,6	+18,7	+20,3	+16,1
С* – середнє за місяць; СБ* – середньобаторічне					

Сума опадів за січень-липень у 2016 році була значно більшою, порівняно з 2017 роком (табл. 2). У 2016 р. за період сівби квасолі овочевої (цукрової) найбільша кількість опадів випала у II декаді травня – 43,0 мм, а найменша – у III декаді травня – 3,4 мм. 2017 рік характеризувався посухою, найбільша кількість опадів випала у II декаді червня, а найменша – у I декаді червня, що становило 9,0 мм, 1,2 мм відповідно.

Порівняно з середньобаторічними показниками сума опадів за січень-липень у 2016 році була нижчою на 118,0 мм, а у 2017 році – на 150 мм.

Таблиця 2 – Сума опадів за січень-липень, мм (за даними Вінницької метеостанції)

Декада	Місяць							Сума за I–VII
	I	II	III	IV	V	VI	VII	
2016 рік								
1	11,0	7,2	9,9	2,2	6,7	15,0	14,0	286,0
2	14,0	29,0	1,4	18,0	43,0	23,0	25,0	
3	11,0	14,0	7,4	10,0	3,4	16,0	4,5	
С*	36,0	50,0	19,0	31,0	54,0	54,0	44,0	
2017 рік								
1	16,0	28,0	6,8	24,0	7,4	12	49	254,0
2	5,8	1,0	46,0	11,0	3,5	9,0	9,3	
3	4,0	9,7	11,0	6,4	7,0	6,2	36,0	
С*	26,0	39,0	63,0	41,0	18,0	16,0	51,0	
СБ*	38,0	32,0	32,0	49,0	67,0	92,0	94,0	
С* – сума за місяць; СБ* – середньобаторічне.								

У 2016 році найкращою польовою схожістю відзначився варіант із сівбою у II декаді травня, та у III декаді квітня, 97,7% та 97,3 %, відповідно, завдяки накопиченню вологи з попередніх місяців (табл. 3).

Так за період із січня по III декаду квітня випало 135,2 мм опадів, а по II декаду травня – 184,9 мм (табл. 2.). Також на підвищення польової схожості вплинула температура повітря, яка була оптимальною для проростання насіння квасолі овочевої (цукрової).

Починаючи з III декади травня по I декаду липня температура повітря зростала, а кількість опадів зменшувалась. Через це волога з ґрунту випаровувалась, а відповідно і польова схожість знижувалась.

Таблиця 3 – Польова схожість квасолі овочевої (цукрової) залежно від строку сівби, сорт Зіронька (2016-2017 рр..)

Строк сівби	Польова схожість насіння, %	
	2016 рік досліджень	2017 рік досліджень
III декада квітня	97,3	77,5
I декада травня (К*)	91,2	86,3
II декада травня	97,7	88,8
III декада травня	57,3	67,8
I декада червня	87,9	61,5
II декада червня	92,3	15,5
III декада червня	36,3	12,7
I декада липня	34,1	10,8
К* – контроль		

У 2017 році, порівняно з 2016 роком, польова схожість насіння квасолі овочевої (цукрової) була значно нижча через різкі перепади температури. Найвища польова схожість насіння спостерігалась у II декаді травня – 88,8 %, завдяки випаданню опадів у попередніх місяцях – 180,3 мм, і стабільній температурі повітря у травні місяці. III декада квітня характеризувалась достатньою кількістю опадів, яка збереглася з попередніх місяців, але температура повітря у квітні була низькою, що викликало нижчу схожість насіння – 77,5 %.

У період з II декади червня по I декаду липня польова схожість насіння квасолі овочевої (цукрової) зменшувалась з 15,5 % до 10,8 %, відповідно. За цей період випало 20,1 мм опадів, і спостерігалась підвищена температура, через що волога випаровувалась з ґрунту.

Висновок. Для одержання дружних сходів необхідно висівати насіння квасолі овочевої (цукрової) у II декаді травня. Низька польова схожість насіння спостерігалась, коли сівба в 2016 році проводилась у III декаді червня і I декаді липня – 36,3 і 34,1%, відповідно, а у 2017 році в період з II декади червня по I декаду липня, відсоток польової схожості був у межах 10,8-15,5, що на 75,5-70,8 % нижче від контрольного варіанта.

Література.

1. Бадина Г.В. Овощная фасоль / Г.В. Бадина. – Л.: Лениздат, 1961. – 28 с. 12.
2. Бадина Г.В. Возделывание бобовых культур и погода / Г. В. Бадина. – Л.: Гидрометеоздат, 1974. – 244 с.
3. Голбан Н.М. Фасоль / Н.М. Голбан // Зернобобовые культуры. – Кишинев, 1982. – С. 52-82.
4. Клинг А.П. Оценка коллекционных образцов фасоли овощной (*Phaseolus vulgaris* L.) и создание исходного материала для ее селекции в южной лесостепи Западной Сибири : автореф. дис. канд. с.-х. наук / А. П. Клинг. – Омск, 2011. – 16 с.
5. Технология выращивания фасоли [Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа до ресурсу: <http://www.kaicc.ru/sites/default/files/fasol.pdf>.

Аннотация.

В статье приведены результаты исследований влияния погодных условий на полевую всхожесть семян фасоли овощной (сахарной). Установлено, что погодные условия в исследуемых годах существенно отличались от среднеежегодных данных, что повлияло на результат исследований.

В 2016 и 2017 годах наибольшую полевую всхожесть семян наблюдали при посеве семян во II декаде мая - 97,7% и 88,8%, соответственно в связи с накоплением достаточного количества влаги в зимний период. Уменьшение количества осадков и повышение температуры воздуха негативно повлияли на процент полевой всхожести.

Summary.

In the article results of researches of influence of weather conditions on field germination of seeds of a string bean vegetable (sugar) are resulted. It was found that the weather conditions in the years under study differed significantly from the mean annual data, which influenced the research results.

In 2016 and 2017, the greatest seed germination was observed for sowing seeds in the second decade of May - 97.7% and 88.8%, respectively, due to the accumulation of sufficient moisture in the winter. Reducing the amount of precipitation and increasing air temperature adversely affected the percentage of field germination.