



Рис. 4. Показатели качества питьевой воды, выявленные респондентами

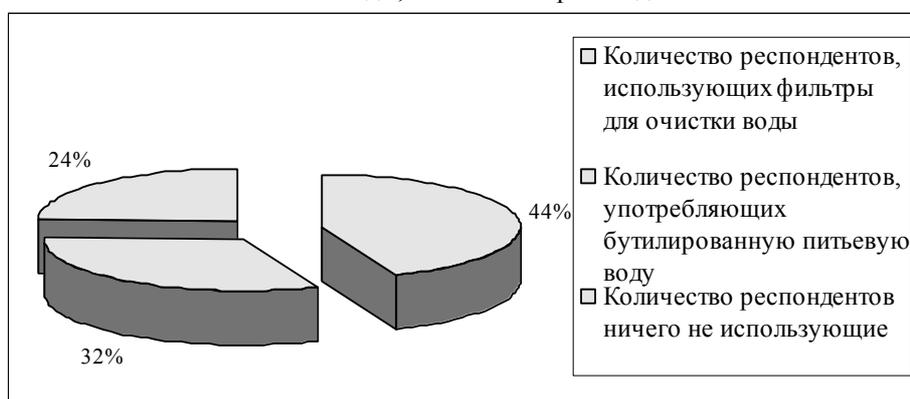


Рис. 5. Количество респондентов, которые используют фильтры для очистки питьевой воды и употребляющие бутилированную питьевую воду

Необходимо отметить что, более 24,5 % респондентов не хотят предпринимать меры по дополнительной очистке питьевой воды.

Подводя итог, нужно отметить, что современный уровень получения информации о состоянии поверхностных вод в городе Симферополе не соответствует задачам, которые ставятся в Концепции устойчивого развития Украины. Фактически человек не имеет достоверной информации о качестве питьевой воды подаваемой по водопроводным сетям и о качестве воды в реках.

Авторам представляется целесообразным проведение второго этапа исследований, в котором предусматривается увеличение количества респондентов, как пользующихся централизованным водоснабжением, так и применяющих в домашнем хозяйстве воду колонок и скважин.

Литература

- ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством».

Апатова Н.В., Быстрова М.В.

ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ КРЫМА КАК РЕКРЕАЦИОННЫЙ ФАКТОР

Украина располагает в Крыму огромным курортно-рекреационным потенциалом. На полуострове насчитывается 637 санаторно-курортных учреждений на 150 тысяч мест, 22 туристических гостиницы и турбазы, около 10 кемпингов, 16 бюро путешествий. Здесь более 30 уникальных мирового качества целебных грязевых и соленых озер, 120 источников термальных минеральных лечебных вод. В Крыму около 50 музеев, 5 природных заповедников, около 140 памятников природы. Само по себе это богатство – неисчерпаемый источник здоровья, познания, а также поступления средств в бюджет. Однако в последнее время крымский курорт переживает серьезный кризис. В конце 80-х годов полуостров посещали в среднем за год 8–10 миллионов отдыхающих, в нынешнем же году планируется принять всего 3,2 миллиона человек. За последние годы в 16 раз сократился поток иностранных туристов. Реально объем санаторно-курортных услуг в Крыму мог бы быть большим в 3–4 раза, но фактически сейчас на всемирно известном полуострове «производится» меньше чем 0,5 процента общемирового объема курортных услуг.

1. Общая классификация рекреационных ресурсов

Рекреационные ресурсы можно классифицировать следующим образом.

1.1. Оздоровительные ресурсы (климат, лечебные грязи, минеральные воды).

В Крыму различают три основных вида климата: степной умеренно континентальный, горно-лесной слабоконтинентальный и югобережный субсредиземноморский слабоконтинентальный с жарким сухим летом и относительно теплой, влажной зимой. Так, в Ялте температура воздуха в январе составляет +4, в июле - + 23,7; температура морской воды в июле 23,1, относительная влажность в июле – 61% (такие показатели в Ницце – температура воздуха в январе составляет +7, в июле – + 23,0; температура морской воды в июле 21,3, относительная влажность в июле – 54%). Большое количество солнечных дней и обилие ультрафиолетовой радиации, а также чистый горный воздух позволяют проводить гелио- и аэротерапии (лечение солнцем и воздухом).

Запас целебных грязей (сульфидные иловые грязи) составляет 22,4 млн кубометров, это, прежде всего грязи Сакского озера, а также сопочная грязь (вулканов) на Керченском полуострове.

Минеральные воды – это более 200 источников с углекислыми, сульфидными, йодо-бромными и другими типами вод с общим запасом до 14 тысяч кубометров в сутки.

1.2. Ресурсы отдыха и реабилитации (море, пляжи).

Купальный сезон в Крыму длится 4,5–5 месяцев (при температуре воды выше 17), в Ялте он составляет 160 дней.

В Крыму имеются пляжи двух типов: ракушечно-песчаные (на западном побережье, Керчи, Арабатской стрелке), гравийно-песчаные (Николаевка, Песчаное, Судак) и валунно-галечные (Южный берег). Протяженность всех пляжей достигает 500 км, а их ширина на отдельных участках западного и восточного побережья составляет 50–60 м. Но на самом освоенном участке, Южном берегу, пляжи небольшие, перегруженные и из-за загрязнений и экологически небезопасные [1].

1.3. Эстетические, геодонистические и гносеологические ресурсы:

- живописные ландшафты и уникальные природные объекты;
- исторические и культурные достопримечательности.

Живописные ландшафты с площадками – это Судак, Новый Свет, Ай-Петри, Байдарские Ворота, Чатырдаг.

Уникальные природные объекты – это Большой каньон, древний вулкан Карадаг, карстовый рельеф горного Крыма, реликтовые рощи сосны судакской в Новом Свете и на мысе Айя, грязевые вулканы Керченского полуострова.

К археологическим памятникам относятся средневековые пещерные города, стоянки первобытного человека; к историческим – более 300 памятных объектов Понтического царства и более 100 – Херсонеса, а также исторические памятники, связанные с крымскими войнами, деятельностью великих личностей (города-герои Севастополь и Керчь, Перекопский вал, Массандровский, Ливадийский, Алушкинский, Юсуповский и другие дворцовые комплексы, Аджимушкайские каменоломни).

Также к достопримечательностям относятся архитектурные сооружения, места, связанные с историей культуры, социально-экономические объекты (Артек, санатории Ай-Даниль, Южный, Завод шампанских вин в Новом Свете, винные подвалы в Массандре и Солнечной долине), парки-памятники садово-паркового искусства.

1.4. Объекты реализации рекреационных услуг (санатории, пансионаты, детские оздоровительные учреждения, кемпинги, гостиницы, объекты индустрии развлечений).

2. Минеральные воды.

В Крыму около 120 источников минеральных вод, все разнообразие которых можно свести к следующим семи основным типам: сульфатные, хлоридно-сульфатные, гидрокарбонатно-натриевые, хлоридные (соленые), нитратные, хлоридно-гидрокарбонатно-натриевые (соляно-щелочные) и гидрокарбонатно-кальцевые (известковые). Кроме того, имеются и промежуточные типы [5]. Главный показатель всякой минеральной воды – количество компонентов в граммах на литр. Различают воды слабой минерализации, средней и высокой. Учитываются также солевой и газовый состав, температура, реакция среды (щелочная, кислая, нейтральная). Для питья пригодны воды с содержанием минеральных веществ не выше 10 – 12 г/л. Воды более высокой минерализации применяются только для ванн.

2.1. Сульфатные источники встречаются во многих местах горного Крыма, они используются для лечения при болезнях печени, почек, мочевого пузыря и при подагре.

2.2. Хлоридно-сульфатные (сероводородные) источники в основном известны, на Керченском полуострове; общая минерализация вод наиболее обильных здесь источников чокракской и караларской групп колеблется от 7 до 32,5 г/л. По качеству эти источники практически не имеют равных в мире. Выходы подобных же вод есть в районе Феодосии (источники «Феодосия», «Кафа» и др.).

2.3. К водам гидрокарбонатно-натриевого типа относится источник Василь-сарай, находящийся в 5 – 6 км восточнее Ялты.

2.4. Хлоридные (соленые) воды в горном Крыму представлены источником Аджису («Черные воды»), расположенном в нескольких км от с. Соколиного Бахчисарайского района. Его водородно-метаново-азотная слабо радиоактивная вода содержит и редкие газы (аргон, криптон, ксенон, неон, гелий). Общая минерализация составляет 4 – 4,4 г/л. Воды источника широко используются бальнеологическими отделениями больниц. А радоновые ванны, которые можно принять в санатории «Черные воды», – это «вторая молодость».

2.5. Нитратные соленые источники известны у Коктебеля. Общая минерализация их вод достигает 15 г/л.

2.6. Хлоридно-гидрокарбонатно-натриевые (соляно-щелочные) источники в Крыму представлены сероводородными, метановыми и углекислыми (типа «Ессентуки») водами. Это наиболее распространенный тип источников Крыма. Особый интерес представляют соляно-щелочные углекислые воды источников Каялы-Сарт, Сеит-Эли и Булганакских на Керченском полуострове. По мнению врачей, воды их очень полезны для лечения верхних дыхательных путей.

2.7. К гидрокарбонатно-кальциевым источникам (типа «Нарзан») в Крыму относится Обручевский источник у с. Баштановка Бахчисарайского района.

3. Лечебные источники

Термальные. Термальные (теплые и горячие) воды различного типа вскрыты бурением во многих местах степного Крыма. Запасы их пока не учтены. Они используются для лечебных и бытовых целей (души, ванны).

Одним из перспективных является также использование термальных вод для получения электроэнергии и отопления. В начале 80 годов в Сакском и на юге Первомайского районов, в результате поисковых работ, на глубине 1100–1200 м были вскрыты водоносные горизонты с температурой 50–60 град.С. Аналогичные результаты были получены в пределах Симферопольского и Красногвардейского районов, где были вскрыты водоносные слои с температурой 80 град. С. Их использование позволило обеспечить теплом несколько сел. В северной, восточной, и западной частях Крыма на глубине до 4000 м залегают термальные воды с температурой до 200 град. С, на основе которых можно создать сеть станций геотермального теплоснабжения.

3.1. Грязевые озера и вулканы.

Сакское озеро – содержит высокоминерализованную сульфидную грязь, общие запасы которой 4,5 млн. куб. м. Она содержит органические вещества активной природы, минеральные соли, живые микроорганизмы, бактерии, грибки, водоросли, которые способствуют лечению различных ран, болезней суставов, бесплодия. Больных обмазывают грязью больного, высушивают на солнышке, потом смывают озерной водой (так называемый «египетский метод лечения»).

Озеро **Мойнаки** в г.Евпатории содержит рапу, минерализации которой достигает до 100 г/л, прогреваясь до 28 – 30гр.С. В Евпатории функционируют свыше 60 детских, подростковых и семейных здравниц, в которых лечатся дети с ревматизмом в неактивной фазе, заболеваниями органов дыхания нетуберкулезного характера, опоры и движения (в том числе сколиозы, активные формы костно-суставного туберкулеза), последствиями травм и инфекционных заболеваний центральной и периферической нервной системы.

Озеро **Адджиголь** в Феодосии, содержащее иловые сульфидные грязи, сейчас мало используется, хотя многие желудочно-кишечные заболевания можно вылечить только здесь. В стадии разработки находится новое, **Чокракское** месторождение лечебных грязей. Это одно из уникальных, разнообразных и богатейших месторождений Крыма. Грязь, лечебные минеральные и термальные воды здесь превосходят известные курорты Мацесту и Ессентуки вместе взятые.

В окрестностях г.Керчи находятся **грязевые вулканы**, в настоящее время ведется разработка их использования в лечебных целях.

4. Туристические водные объекты.

4.1. Озера и водопады.

1) Большой каньон. Каньон – глубокая узкая долина с отвесными стенами. Ущелье заканчивается трехметровым уступом с водопадом, падающим заполненную водой ванну длиной около 5 м. Она называется «Ванна молодости», даже в жаркий летний день температура воды в ней не превышает 9–11⁰ С. После купания в прозрачной холодной воде возвращается нежный цвет лица, ощущение бодрости, улучшается настроение.

2) Водопад Учан-Су – самый известный крымский водопад, высота падения воды его составляет более 90 м.

3) Водопад Джур-Джур – находится на южном склоне горы Демерджи, является местом посещения большого количества туристов. Водопад находится на высоте 468 м. над уровнем моря, это – самый мощный водопад Крыма, средний расход воды 270 л в секунду, высота 15 м, ширина – 5 м., очень живописен.

4.2. Подземные реки. Подземные реки можно увидеть при посещении пещер.

1) Одна из них, Красная пещера, оборудована для туристов. Она многоэтажная, с длинными высокими галереями и хорошей циркуляцией воздуха. После сильных дождей и таяния снега подземная река, называемая Старой рекой, заливают некоторые галереи. Между галереями имеется сифон, пройти который можно только с аквалангом. Сифон представляет собой живописное подземное озеро. Подземные залы пещеры достаточно велики, один из них, Академический, имеет высоту 8 м и площадь около 300 кв. метров. Здесь находится еще одна подземная река, называемая Новой.

2) Гора Чатыр-даг (гора-шатер) является самой выдающейся горой Крыма. Чатыр-даг знаменит многочисленными пещерами, прежде всего Холодной и Тысячеголовой, но особую славу ему принесла открытая только в 80-х годах Мраморная пещера, отличающаяся поразительной красотой. Она постепенно обустроивается и принимает ежегодно большое количество туристов, т.к. здесь сохранились нетронутыми природные подземные скульптуры, также протекает подземная река.

4.3. Религиозные водные объекты (целебные источники в святых местах). В Крыму имеется большое количество исторических мест, почитаемых как святые места с времен древних народов. Как правило, эти места связаны также с источниками воды, которые обладают целебными свойствами и почитаются как

христианами, так и мусульманами. Источники и расположенные рядом с ними церкви и монастыри посещаются многочисленными паломниками и туристами.

1) **Успенский монастырь.** Монастырские постройки расположены на узких площадках, высеченных в отвесной скале, туда ведет широкая высеченная в скале лестница. В монастыре 5 церквей, главный храм находится в пещере. Историки считают, что монастырь существует с VIII века. По легенде, 28 августа, в день Успения Богородицы, явилась на скале икона Божьей Матери со свечой. Из данной скалы льется целебный источник. Святыня почиталась как христианами, так и мусульманами, известен факт, что хан Хаджи-Гирей, основатель династии крымских ханов, просил помощи у иконы [2].

2) **Топловский монастырь.** В горно-лесном урочище Топлу находится источник чистой ключевой воды, который народное предание связывает с именем святой Параскевы, которая посетила эту местность и, возможно, здесь скончалась. Накануне праздника 26 июля к источнику стекается множество народа, есть купальня, в которой желающие могут совершить омовение.

3) **Монастырь Косьмы и Доминана.** Расположен на источнике Савлук-Су у подножия горы Чатырдаг. Источник считается целебным, излечивает от множества болезней, причем независимо от вероисповедания. 1 июля сюда приходит большое количество крымских татар.

4) **Церковь в Массандре.** Расположена над источником Ай-Ян (Святой Иоанн). Источник вытекал прямо из-под престола (алтаря) храма, за оградой был устроен фонтан для утоления жажды.

5) **Георгиевский монастырь.** Находится под Севастополем, на обрывистом берегу около мыса Феолент. Монастырь считается одним из древнейших в Крыму, в 1891 г. он отметил свое 1000-летие (т.е. сейчас ему 1113 лет). На скале св. Георгия, стоящей прямо в море, находился древнегреческий храм Ифигении (храм Девы или Дианы Таврической).

6) **Инкерманский монастырь.** Инкерман по-турецки – пещерная крепость, находится над Черной речкой близ Севастополя. В 94 г. римский император Траян выслал сюда третьего после апостола Петра римского епископа Климента, который нашел в Инкермане около 2000 христиан (об этом упоминается в «Житии св. Климента»). По имени св. Климента назван монастырский источник.

7) **Качи-кальон.** В 8 км. от Бахчисарая находится Качи-кальон (скала под названием «крестовый корабль») – пещерный город, расположенный на высоте 450–510 м. В Качи-кальоне пять гротов. В самом большом находится целебный источник св. Анастасии, вода сочится прямо из скалы, над источником высечен большой крест с расширенными концами. Вода выдолбила глубокую чашу в камне. Ранее здесь располагался Качикальонский монастырь, отдельные находки относят к VII веку [3].

4.4. Фонтаны. Многие туристические объекты, связанные с историей Крыма, славятся своими фонтанами. Им посвящались как легенды местных жителей, так и произведения гениальных писателей. Наиболее известными являются следующие.

1) **Ханский дворец** – «дворец-сад». Дворец расположен в бывшей столице Крымского ханства – Бахчисарае. Путешественники 18–19 веков отмечают характерное устройство комнат: единственной мебелью был широкий удобный диван, расположенный вокруг стен, а середина была занята большим квадратным бассейном из белого мрамора, в центре которого – фонтан. Также достопримечательностью является «Фонтан слез», построенный одним из ханов в честь двух любимых женщин – польки и татарки - из белого мрамора (1764 г.) Капли воды, перетекая из одной чаши в другую, создают иллюзию капающих слез. Великий русский поэт В.С.Пушкин написал в честь фонтана поэму и положил в одну из его чаш две розы: красную – в память о восточной женщине и белую – в память о европейской. Также очень красив «Золотой фонтан» – «Магзуб», построенный в 1733 г.

2) В парке поселка **Гурзуф** на берегу Черного моря сохранились два известных фонтана – «*Рахиль*» и «*Ночь*». Фонтан «*Ночь*» или, как его еще называют, «*Богиня ночи*», был привезен в 1889 г. со Всемирной выставки в Вене, он является копией фонтана немецкого скульптора Бергера. Статуя древнегреческой богини ночи Никты, держащей пылающий факел, стоит на шарообразном синем небесном своде, усыпанном золотыми звездами и опоясанном полосой со знаками зодиака. Слева от Никты расположен бог любви Эрос, справа – бог сна Гипнос, внизу – атланты и кариатиды, держащие больших рыб, из ртов которых бьют струи воды [4].

3) **Кутузовский фонтан** расположен на трассе Симферополь-Алушта. Он представляет собой широкую полукруглую стену с барельефом М.И. Кутузова и мемориальной доской, на которой написано: "Близ сего места в сражении против турок Михаил Илларионович Кутузов, что после был фельдмаршал и князь смоленский, ранен пулею в глаз". Событие, в память о котором был сооружен фонтан, произошло в 1774 году, когда десант турецкой армии был высажен в Алуште с целью занять Ангарский перевал. М.И. Кутузов с отрядом в 2400 человек сумел быстро преодолеть перевал и внезапной штыковой атакой обратил турок в бегство [5].

Заключение

Несмотря на многообразие и многочисленность водных рекреационных объектов, основная их часть известна пока лишь специалистам. Для полноценного использования этих ресурсов необходимы как инвестиции, так и исследования и реклама. Это поможет как их целевому использованию, так и сохранению для следующих поколений.

Источники и литература

1. Багрова Л.А., Боков В.А., Багров Н.В. География Крыма: Учебное пособие для учащихся общеобразоват. Учеб. Заведений. – К: Лыбидь, 2001. – 304 с.
2. Фадеева Т.М. Крым в сакральном пространстве: история, символы, легенды. – Симферополь: Бизнес-Информ, 2000. – 304 с.
3. Фадеева Т.М. Тайны горного Крыма. – Симферополь: Бизнес-Информ, 2001. – 256 с.
4. Максимовский А. Гурзуф. – Симферополь, Бизнес-Информ, 2002. – 64 с.
5. Солнечный край. Краткий очерк о Крыме.. Под ред. Я.Д.Козина. – Симферополь: Крымиздат, 1951. – 254 с.

Ляшенко Г.В.**АГРОКЛІМАТИЧНА ОЦІНКА РЕГІОНАЛЬНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ПРОСТОРОВОЇ МІНЛИВОСТІ ВРОЖАЇВ КУКУРУДЗИ В УКРАЇНІ**

Постановка проблеми і зв'язок з важливими науковими і практичними завданнями. Оцінка агрокліматичних умов формування врожайності сільськогосподарських культур залишається важливою задачею агрометеорологічного забезпечення сільського господарства. Основним практичним завданням таких робіт є агрокліматичне обґрунтування їх оптимального розміщення. На етапі сучасного соціально-економічного розвитку країни зростає актуальність досліджень цього напрямку з урахуванням регіональних та локальних особливостей окремих територій. Крім того, цінність таких досліджень пов'язана як із зміною глобального та регіонального клімату, так і з поступовою зміною асортименту сільськогосподарських культур.

Аналіз досліджень і публікацій по даній проблемі. Традиційно, вказана задача вирішується в рамках спеціального агрокліматичного районування територій. Найбільш детальні дослідження агрокліматичних умов вирощування кукурудзи були виконані в другій половині ХХ-го сторіччя Ю.І.Чирковим. Він один із перших запропонував показники і виконав агрокліматичне районування території минулого СРСР і країн Європи стосовно до вирощування кукурудзи. Надалі дослідження в цьому напрямку для території України проводили Гойса М.І., Олійник Р.Н. і Рогаченко О.Д. Треба відзначити, що в їх роботах, крім загальної задачі – оцінки можливості вирощування кукурудзи за умовами тепло- та вологозабезпеченості, обґрунтувалася й величина врожаїв. В останні роки врожайність сільськогосподарської культур пропонується використовувати як один із інтегральних показників відповідності агрокліматичних умов територій вимогам сільськогосподарських культур до чинників середовища. Це може бути врожай за певний часовий інтервал (середня величина, статистичний максимум, врожайність за трендом), різні теоретичні рівні або індекси врожайності.

Обговорення проблеми і аналіз результатів дослідження. В даній роботі представлено результати розрахунку теоретичних рівнів врожаїв кукурудзи на території України і оцінці їх мінливості в розрізі трьох масштабів осереднення: макро-, мезо- і мікро. Остання задача реалізована в рамках концепції максимальної продуктивності посівів, запропонованої Х.Г.Тоомінгом [8] із застосуванням методу динамічного моделювання на підставі використання розробленої А.М.Польовим базової агрокліматичної моделі формування продуктивності сільськогосподарських культур [7], адаптованої до даної культури. Розрахунки виконувалися за даними 56-ти метеорологічних і агрометеорологічних станцій.

Враховуючі відомі вади статистичних врожаїв, до яких можна віднести певну суб'єктивність даних, для агрокліматичного обґрунтування розміщення культурних рослин вважається доцільним опиратися на розрахункові або теоретичні врожаї. В раніше опублікованих роботах досліджувався вплив окремих агрокліматичних умов, виражених через коефіцієнти впливу температури, вологості ґрунту, узагальнений коефіцієнт температурно-вологісних умов (φ , Ψ_w , Ψ_{tw}) на накопичення біомаси кукурудзи впродовж вегетаційного періоду [3]. В табл. 1 наведено такі дані для окремих регіонів України, які наочно показують різницю умов формування врожаю кукурудзи. Якщо в північних та північно-західних регіонах значення коефіцієнту впливу вологості ґрунту Ψ_w близькі до одиниці (оптимальні умови зволоження), то в південних і південно-східних ці величини знижуються до 0,60-0,70, а в Херсоні та Запоріжжі – навіть до 0,55. Величина ж температурного коефіцієнту φ , по всій території України нижче 0,95. Як наслідок, узагальнений коефіцієнт Ψ_{tw} також нижче одиниці. За даними агрометеорологічних станцій Бережани, Тернопіль, Могилів-Подільський, Хмельницький, Чернівці, Чернігів та Вінниця він становить 0,90-0,92, а за даними агрометстанцій, розміщених в південних та південно-східних регіонах значення цього коефіцієнту знижуються до 0,52–0,69.

Відзначається просторова мінливість різних агрокліматичних показників за період вегетації кукурудзи. Значення середньої температури за період коливається від 16,1 °С в Тернополі до 21,0 °С - в Миколаєві, різниця складає майже 5° С. Тривалість періоду вегетації змінюється від 124 днів в Ужгороді до 105 днів – в Криму (Клепініно). При цьому треба відзначити, що в північних і західних районах вирощують тільки ранні сорти кукурудзи, а в центральних і південних районах – середньостиглі і пізньостиглі сорти, період вегетації яких відрізняється. Кількість опадів за період коливається в межах 240 мм: від 161-162 мм в Одесі та Херсоні до 402 мм в Тернополі. Спостерігається також різниця запасів продуктивної вологи у ґрунті та їх відхилення від величини найменшої польової вологоємності (НВ). Так, наприклад, в Бережанах та Чернівцях ці відхилення становлять 15 і 99 мм, а в Херсоні, Одесі і Миколаєві – 280–300 мм. Значна мінливість по території України спостерігається і величин таких показників, як сума фотосинтетично активної радіації (ФАР) і сума ефективних температур повітря, які складають 1069 МДж/м² і 950 °С, а в