

АЛЕКСАНДЪР ПЕЙЧЕВ

Институт по почвознание, агротехнологии и защита на растенията „Н. Пушкаргов”, София

Основни характеристики на климата с влияние върху растениевъдните практики във водосбора на река Струма

Key Features of Climate and Influence on Plant Growing Practices in the Watershed of the Struma River

Al. Peychev

N. Poushkarov Institute of Soil Science, Agrotechnologies and Plant Protection, Sofia, Bulgaria

Abstract

From officially published sources long-term (35 – 45 years) data base for the main climatic characteristics – air temperature and conditions of natural atmospheric humidity in the catchment area of the river Struma were collected. The data were processed in the form for performing the Land Evaluation and introduced into an environment of Geographic Information System (GIS).

Key words: climatic characteristics, climatic zoning

През последните 20 – 25 години условията за развитие на успешно земеделие в България се промениха коренно. Свидетели сме на климатични промени, „раздробяване” на земеделските имотите и безразборното им земеползване. Почвите все повече са подложени на ерозия вследствие на неправилно земеползване, засилват се процесите на киселяване, уплътняване и пр., подменен е и сортовият състав. Тенденциите към бързи печалби чрез вътрешни и външни фондове, монокултурното залагане на касови култури и безхаберията на производителите към научните достижения, още повече влошават ситуацията. Всичко това се извършва на фона на нормативни документи, подменяни и подновявани десетки пъти (през последните 20 години наблюдаваме поправки и допълнения в Закона за собствеността и ползването на земеделските земи – средно около 3 пъти годишно). Крайно наложително е да се въведе поземлен (ведомствен към МЗХ) кадастър. За целта са необходими иновации в областта

на качествената оценка (бонитировката) на земеделските земи, при която агроклиматичните условия се отчитат равностойно (спрямо изискванията на земеделските растения) с тези на почвите.

Целта на настоящото изследване беше от официално публикувани източници да се съберат дългопериодични (35 – 45-годишни) данни (включително картографски) за основните климатични характеристики (температурни и условия на естествено атмосферно овлажнение) във водосбора на река Струма; данните да се обработят във вид, удобен за извършване бонитировка на земеделските земи (Петров и др., 1988), и да се въведат в среда на Географска информационна система (GIS).

Материал и методи

Темата предполага работа върху територия с природно обособени граници във водосбора на р. Струма – на север, изток и югоизток: високите части на планините Витоша,

Рила, Пирин и пр., а на запад, югозапад и юг – с държавната граница на България със Сърбия, Македония и Гърция, също преминаваща по средновисоките и високи части на планините от Краище и Осоговско-Беласишката планинска верига.

С площ от 10 797 km², басейнът на р. Струма е втори по големина в страната след този на река Марица). Водосборът на р. Струма е разположен върху територията на четири административни области. В него попадат 21 български общини, от които 18 изцяло и 3 частично. Обектът на изследване – климатът в българската част на басейна, преразпределен от орографските особености, се характеризира с извънредна пъстрота. На високо таксономично ниво изследваната територия попада в две климатични области – Европейско-континентална (с две представителни подобласти) и Континентално-средиземноморска (с една представителна подобласт).

В настоящото изследване са ползвани данни от публикации на Колева, Пенева (1990), Кючукова и др. (1983), и Хершкович (1984).

Резултати и обсъждане

Картата на климатичните райони във водосбора на р. Струма е показана на фиг. 1.

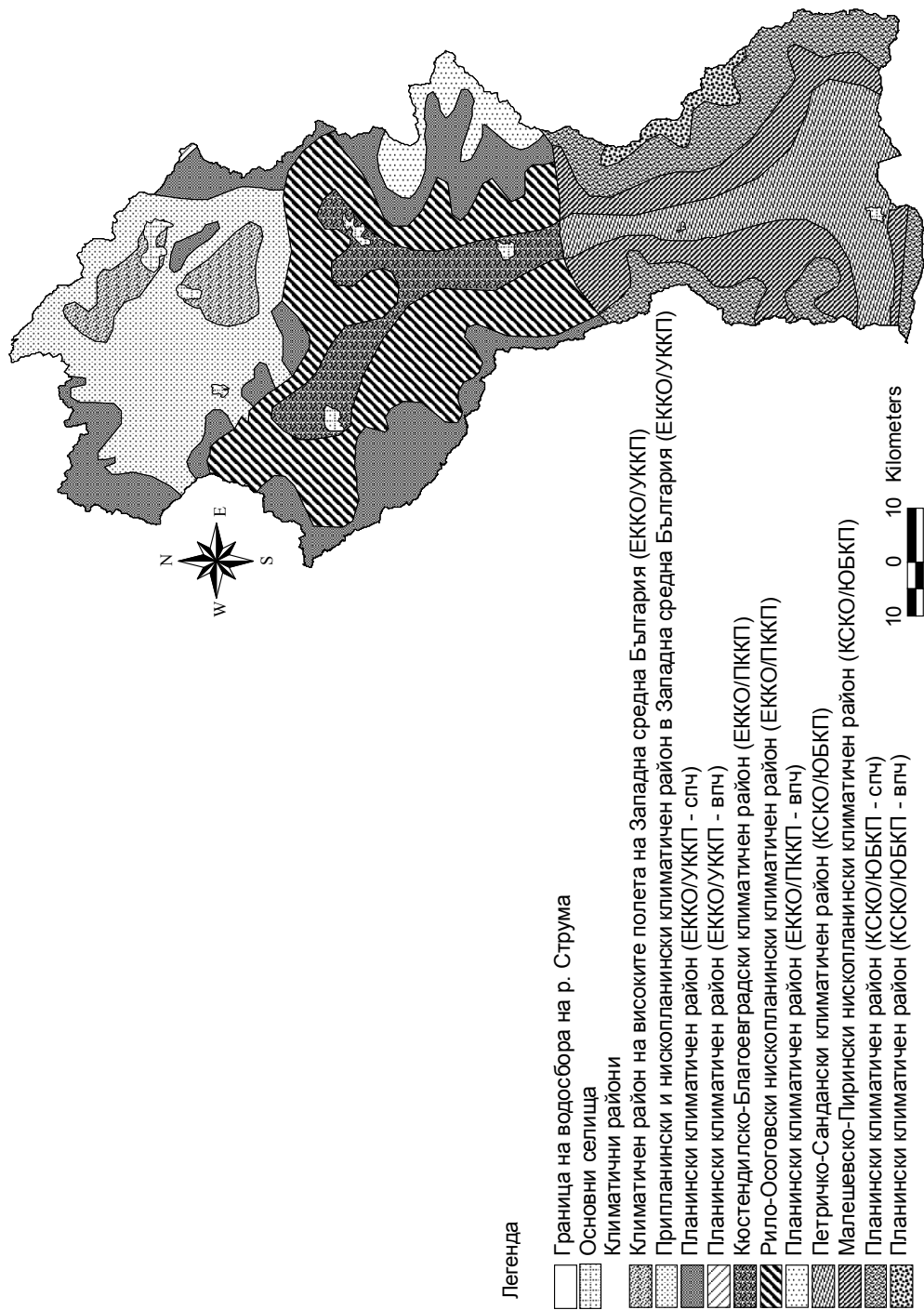
ЕВРОПЕЙСКО-КОНТИНЕНТАЛНА КЛИМАТИЧНА ОБЛАСТ (ЕКО) Умереноконтинентална климатична подобласт (УККП)

● *Климатичният район на високите котловинни полета на Западна Средна България* не е непрекъснат, а съставен от отделни котловинни, разположени в Краищенската морфоструктурна област и оградени от множество ниски и средно високи планини. В топлинно отношение зимата в района е така студена, както и в Дунавската равнина и с по-хладно лято. Характерни за климатичните условия са късните пролетни и ранните есенни мразове, които са следствие от котловинния характер на терена, създаващ условия за температурни инверсии. Годишният ход на валежите в този район има подчертано континентален характер. Максимумът е през юни, а минимумът – през февруари. При това разликата между летните и зимните валежни

суми е средно около 15% и се доближава по стойност до тази в Дунавската равнина.

● *Климатичният район на хълмистите и припланински земи в Краищенската морфоструктурна област* се отличава със сравнително по-голямата си надморска височина (700 – 1000 m), както и с голямото релефно разнообразие, което е с различно изложение и с преобладаване на наклонени терени, което разнообразява топлинните и валежни условия. Зимата е студена, както в котловинните полета, а лятото е по-хладно в сравнение с тях. При северозападни нахлувания на въздушни маси районът почти не попада под орографското въздействие на Западна Стара планина. Поради това летните валежи надвишават съществено зимните, като разликата е средно 14 – 15% от годишната сума и в това отношение климатът на района носи характерните белези на умереноконтиненталния климат на Дунавската равнина.

● *Планинският климатичен район* на тази подобласт обхваща териториите с надморска височина над 1000 m, които спадат към умереноконтиненталната климатична подобласт – Витоша, Краище и северните склонове на Рила. Характерът на вътрешното разпределение на валежите се запазва същият, както и в съседните котловини, поради което планинският климат е третиран като височинна модификация на общия климат на съседните територии. Затова и климатът в планинския район на умереноконтиненталната подобласт носи характерните белези на умереноконтиненталния климат, като някои негови черти са дори засилени поради влиянието на големия наклон на терените и надморската височина. Летните валежи по северните склонове надвишават зимните с 15 – 20% от годишната сума, като тази голяма разлика се обуславя главно от изострянето на студентите фронтове през топлата част на годината. Характерна климатична особеност на планинския район е устойчивостта и значителната дебелина на снежната покривка – резултат от ниските температури и по-големите валежи. Освен това наличието на чести и силни ветрове, заедно с оскъдната топлина, правят растителността коренно различна от тази в



Фиг. 1. Климатични райони във водосбора на р. Струма
 Fig. 1. Climatic regions in the watershed of the Struma River

Таблица 1. Стойности на температурата на въздуха през важни срокове от вегетационния период във водосбора на река Струма
 Table 1. Values of air temperature in deadlines by growing season in the watershed of Struma River

Климатични подобласти, райони и части	Н. В. (m)	Температура на въздуха (°C)					Средно-годишна амплитуда (°C)
		януари	април	юли	октомври	средно-годишна	
ЕВРОПЕЙСКО-КОНТИНЕНТАЛНАТА КЛИМАТИЧНА ОБЛАСТ (ЕККО) Умереноконтинентална климатична подобласт (УККП)	550 ÷ 1000	-3.5 ÷ -2.0	7.5 ÷ 10.0	17.0 ÷ 20.5	8.0 ÷ 11.0	7.0 ÷ 10.0	21.0 ÷ 23.0
Климатичен район на високите полета на Западна Средна България	750 ÷ 1000	-3.0 ÷ -2.0	7.9 ÷ 9.0	18.0 ÷ 19.5	8.5 ÷ 10.0	7.5 ÷ 9.0	21.0 ÷ 22.0
Предпланински и нископланински климатичен район в Западна Средна България	1000 ÷ 2000	-7.0 ÷ -3.0	0.5 ÷ 7.0	10.0 ÷ 16.5	3.0 ÷ 8.0	1.5 ÷ 7.0	17.5 ÷ 21.0
Планински климатичен район	1000 ÷ 2370	-9.0 ÷ -7.0	-2.0 ÷ 0.5	7.5 ÷ 10.0	1.5 ÷ 3.0	-0.5 ÷ 1.5	16.5 ÷ 17.5
Среднопланинска част (спч)	400 ÷ 600	-1.0 ÷ 1.0	10.5 ÷ 12.0	21.0 ÷ 23.0	11.0 ÷ 13.5	10.5 ÷ 12.5	22.0 ÷ 22.5
Високопланинска част (впч)	600 ÷ 1000	-2.0 ÷ -1.0	7.5 ÷ 10.5	18.0 ÷ 21.0	9.5 ÷ 11.0	8.0 ÷ 10.5	20.0 ÷ 22.0
Преходноконтинентална климатична подобласт (ПККП)							
Кюстендилско-Благовградски климатичен район							
Рило-Осоговски припланински климатичен район							
Планински климатичен район							
Високопланинска част (впч)	2000 ÷ 2900	-11.0 ÷ -7.0	-4.5 ÷ 1.5	5.0 ÷ 11.0	-1.5 ÷ 3.5	-3.0 ÷ 2.0	16.0 ÷ 18.0
КОНТИНЕНТАЛНО-СРЕДИЗЕМНОМОРСКА КЛИМАТИЧНА ОБЛАСТ (КСКО) Южнобългарска климатична подобласт (ЮБКП)							
Петричко-Сандански климатичен район	100 ÷ 300	1.0 ÷ 2.5	12.0 ÷ 14.0	23.0 ÷ 25.0	13.5 ÷ 15.0	12.5 ÷ 14.0	22.5 ÷ 23.5
Малешевско-Пирински припланински климатичен район	300 ÷ 1000	-2.0 ÷ 1.5	8.0 ÷ 12.0	18.0 ÷ 23.0	9.5 ÷ 13.5	8.5 ÷ 12.5	20.0 ÷ 22.5
Планински климатичен район							
Среднопланинска част (спч)	1000 ÷ 2000	-7.0 ÷ -2.0	1.0 ÷ 8.0	10.5 ÷ 18.0	3.5 ÷ 9.5	2.0 ÷ 8.5	18.0 ÷ 20.0
Високопланинска част (впч)	2000 ÷ 2900	-11.7 ÷ -7.0	-4.0 ÷ 5.1	5.0 ÷ 10.5	-1.5 ÷ 3.5	-3.0 ÷ 2.0	16.0 ÷ 17.5

Таблица 2. Стойности на сезонното разпределение на количествата валежи във водосбора на река Струма
 Table 2. Seasonal distribution of rainfall in the watershed of Struma River

Климатични подобласти, райони и части	Н. в. (m)	Сезонни и годишни суми на валежите, mm				Месеци с:		
		зима	пролет	лято	есен	годишно	max. валеж	min. валеж
ЕВРОПЕЙСКО-КОНТИНЕНТАЛНА КЛИМАТИЧНА ОБЛАСТ (ЕККО) <i>Умереноконтинентална климатична подобласт (УККП)</i>								
Климатичен район на високите полета на Западна Средна България	550 ÷ 1000	80 ÷ 120	145 ÷ 175	170 ÷ 210	125 ÷ 175	545 ÷ 635	VI	II
Предпланински и нископланински климатичен район в Западна Средна България	750 ÷ 1000	115 ÷ 130	175 ÷ 215	200 ÷ 235	170 ÷ 200	650 ÷ 800	VI	II, III
Планински климатичен район								
Среднопланинска част (спч)	1000 ÷ 2000	130 ÷ 200	200 ÷ 300	230 ÷ 400	170 ÷ 250	760 ÷ 1150	VI, V	II
Високопланинска част (впч)	1000 ÷ 2370	200 ÷ 280	300 ÷ 350	300 ÷ 430	250 ÷ 280	1000 ÷ 1220	VI	II
<i>Преходноконтинентална климатична подобласт (ПККП)</i>								
Кюстендилско-Благоевградски климатичен район	400 ÷ 600	110 ÷ 145	125 ÷ 180	120 ÷ 160	130 ÷ 180	505 ÷ 700	VI; X	III, VIII
Рило-Осоговски припланински климатичен район	600 ÷ 1000	130 ÷ 150	155 ÷ 180	150 ÷ 180	160 ÷ 190	640 ÷ 710	VI; X	III, VIII
Планински климатичен район								
Високопланинска част (впч)	2000 ÷ 2900	200 ÷ 280	210 ÷ 300	270 ÷ 320	200 ÷ 250	900 ÷ 1100	VI, V	IX, VIII
КОНТИНЕНТАЛНО-СРЕДИЗЕМНОМОРСКА КЛИМАТИЧНА ОБЛАСТ (КСКО) <i>Южнобългарска климатична подобласт (ЮБКП)</i>								
Петричко-Сандански климатичен район	100 ÷ 300	140 ÷ 200	100 ÷ 165	100 ÷ 125	130 ÷ 190	530 ÷ 670	XI, XII	VIII
Малешевско-Пирински припланински климатичен район	300 ÷ 1000	170 ÷ 235	150 ÷ 235	110 ÷ 130	175 ÷ 210	625 ÷ 750	XI, XII	VIII
Планински климатичен район								
Среднопланинска част (спч)	1000 ÷ 2000	200 ÷ 320	170 ÷ 280	130 ÷ 260	180 ÷ 300	700 ÷ 1100	XI, XII	VIII
Високопланинска част (впч)	2000 ÷ 2900	280 ÷ 320	280 ÷ 300	260 ÷ 280	280 ÷ 300	1100 ÷ 1200	XI, XI	VIII

Таблица 3. Средни дати на трайно задържане на температурата на въздуха над и под 5 °C и 10 °C във водосбора на река Струма
 Table 3. Average dates air temperature stays over and under 5 °C and 10 °C in the watershed of Struma River

Климатични подобласти, райони и части	Н. В. (m)	Средни дати на трайно задържане на температурата (дата; месец)			
		> 5 °C	> 10 °C	< 10 °C	< 5 °C
ЕВРОПЕЙСКО-КОНТИНЕНТАЛНА КЛИМАТИЧНА ОБЛАСТ (ЕККО) <i>Умереноконтинентална климатична подобласт (УЖКП)</i>					
Климатичен район на високите полета на Западна Средна България	550 ÷ 1000	17. 03 ÷ 3. 04	15. 04 ÷ 3. 05	4. 10 ÷ 20. 10	3. 11 ÷ 15. 11
Предпланински и нископланински климатичен район в Западна Средна България	750 ÷ 1000	20. 03 ÷ 5. 04	18. 04 ÷ 5. 05	5. 10 ÷ 20. 10	3. 11 ÷ 15. 11
Планински климатичен район	1000 ÷ 2000	5. 04 ÷ 22. 05	5. 05 ÷ 1. 07	15. 08 ÷ 5. 10	28. 09 ÷ 3. 11
Среднопланинска част (спч)	1000 ÷ 2370	22. 04 ÷ 12. 05	-	-	12. 09 ÷ 28. 09
Високопланинска част (впч) <i>Преходноконтинентална климатична подобласт (ПККП)</i>					
Кюстендилско-Благовградски климатичен район	400 ÷ 600	1. 03 ÷ 10. 03	1. 04 ÷ 12. 04	21. 10 ÷ 5. 11	20. 11 ÷ 2. 12
Рило-Осоговски припланински климатичен район	600 ÷ 1000	10. 03 ÷ 30. 03	12. 04 ÷ 5. 05	5. 10 ÷ 21. 10	12. 11 ÷ 20. 11
Планински климатичен район	2000 ÷ 2900	18. 05 ÷ 15. 07	-	-	18. 08 ÷ 3. 10
Високопланинска част (впч) КОНТИНЕНТАЛНО-СРЕДИЗЕМНОМОРСКА КЛИМАТИЧНА ОБЛАСТ (КСКО) <i>Южнобългарска климатична подобласт (ЮБКП)</i>					
Петричко-Сандански климатичен район	100 ÷ 300	23. 02 ÷ 5. 03	25. 03 ÷ 4. 04	3. 11 ÷ 10. 11	1. 12 ÷ 8. 12
Малешевско-Пирински припланински климатичен район	300 ÷ 1000	5. 03 ÷ 25. 03	4. 04 ÷ 3. 05	8. 10 ÷ 10. 11	13. 11 ÷ 1. 12
Планински климатичен район	1000 ÷ 2000	25. 03 ÷ 15. 05	3. 05 ÷ 25. 06	20. 08 ÷ 8. 10	28. 10 ÷ 13. 11
Среднопланинска част (спч)	2000 ÷ 2900	15. 05 ÷ 15. 07	-	-	18. 08 ÷ 3. 10
Високопланинска част (впч)					

котловините. С оглед бързото изменение във височина на стойностите на температурата, валежите и на другите климатични елементи, той се разделя на две части:

- *Среднопланинска част* (ЕККО/УККП - спч) – до 2000 m, която е относително по-топла и с по-малко валежи.

- *Високопланинска част* (ЕККО/УККП - впч) – над 2000 m, която е по-студена, с повече валежи и по-силни ветрове.

Преходноконтинентална климатична подобласт (ПККП)

- *Кюстендилско-Благоевградският климатичен район* обхваща Кюстендилското, Дупнишкото и Благоевградското поле. Климатичните условия в района до голяма степен се обуславят от неговата добра защита не само от запад и изток, но и от север, където между Рила, Витоша и Стара планина са разположени множество ниски и средно високи планини. Затова зимата тук е сравнително по-мека в сравнение със Софийското и Радомирското поле, въпреки че последното се намира само на 60 – 70 km по на север. Лятото е сравнително топло и е с относително по-малка облачност. Характерна климатична особеност е вътрешно годишното разпределение на валежите: за разлика от съседния район на високите полета от Краище, където има рязко изразена континенталност, тук почти липсва съществена разлика между сумите им за отделните сезони.

- *Рило-Осоговският припланински климатичен район* се състои от планинските земи, разположени по склоновете на оградните планини на Кюстендилската и Дупнишката котловина и Благоевградското поле, както и от ниските части на западните склонове на Рила, източните склонове на Осоговската и Влахина планина и южните склонове на Конявската планина. Теренът е със значителни наклони, силно пресечен, с надморска височина 600 до 1000 m. Климатичните условия се отличават от тези в съседния Кюстендилско-Благоевградски район главно по по-ниските температури и малко по-големите валежи, т. е. по общото подобрене на условията на овлажнение. Преходният характер на климата

се подчертава и от наличието вече на есенен максимум на валежите при запазване на типичния за континенталния климат зимен минимум.

- *Планинският климатичен район* обхваща местата с надморска височина над 1000 m, принадлежащи на Осоговската планина, Влахина, Рила (без северните ѝ склонове). Характерна черта на климата е бързото понижение на температурата и увеличение на валежите във височина. През зимата това обуславя наличието на сравнително дебела и устойчива снежна покривка, а през лятото – преобладаването на прохладно и относително по-влажно време. Посезонното разпределение на валежите в района е характерно за преходноконтиненталната подобласт – забелязва се известно увеличаване на есенно-зимните валежи за сметка на летните, в резултат на което сезонните суми на валежите са от един и същи порядък. На места, главно в западните части на района, есенните валежи стават дори максимални. В района се различават две части – Средно- и Високопланинска, като за изследвания водосбор е характерна втората:

- *Високопланинска част* (ЕККО/ПККП - впч) – над 2000 m, в която температурите са значително по-ниски, а валежите – по-големи от Среднопланинската.

КОНТИНЕНТАЛНО-СРЕДИЗЕМНОМОРСКА КЛИМАТИЧНА ОБЛАСТ (КСКО)

Южнобългарска климатична подобласт (ЮБКП)

- *Петричко-Санданският климатичен район*, който обхваща ниските и равнинни места около р. Струма южно от Крупник, както и Петричкото, и Санданското поле, е най-топлият от всички райони у нас. Защитен добре от многобройните планински вериги, разположен в най-южната част на страната и имащ сравнително малка надморска височина. Характеризира се с топлата зима и горещото и сухо лято. Тук вегетацията на растителността започва много рано и благодарение на бързото повишаване на температурите през пролетта в отличие от Черноморието, още в края на май се набират необходимите темпе-

ратурни суми за узряването на редица земеделски култури, което във вътрешността на страната се осъществява значително по-късно. Характерно е наличието на редица растения, спадащи към субтропичните средиземноморски видове като фъстъци, сусам, бадеми, нарове и т. н.

- *Малешевско-Пиринският припланински климатичен район* е разположен над Петричко-Санданския район. В него климатът е относително по-прохладен и е с малко по-големи валежи. Местата от района са с надморска височина 300 до 1000 m. Съобразно това, климатичните условия са доста различни, но общо взето, зимата е мека за тази надморска височина, а лятото не е много горещо.

- *Планинският климатичен район* обхваща Пирин, Беласица, Малешевска планина, южните склонове на Рила и югозападните и югоизточни склонове на Родопите. Местата от района са с надморска височина над 1000 m. Съобразно надморската височина и разположението на планинските склонове климатът на района се отличава рязко от останалите райони на Южнобългарската подобласт. Характерно е хладното и относително влажно лято, както дългата, твърде облачна и студена пролет. Зимата е умерено студена, често с

изобилни снеговалежи, от които се натрупва устойчива снежна покривка. В разпределението на валежите ясно се очертава характерният им за тази климатична подобласт годишен ход с максимум през зимата и минимум през лятото. С оглед на бързото изменение на климатичните условия във височина, планинският район също може да се раздели на две части:

- *Среднопланинска част* (КСКО/ЮБКП - спч) – до 2000 m надморска височина – относително по-топла.

- *Високопланинска част* (КСКО/ЮБКП - впч) – над 2000 m – по-студена.

Средните количества на падналите валежи и годишният ход на температурата на въздуха са главните климатични параметри. Освен с географската ширина, те са пряко свързани с особеностите на надморската височина и релефа. Разгледани за определени периоди от време през вегетационния цикъл на селскостопанските растения, посочените два показателя характеризират най-общо пригодността на агроклиматичните условия за осъществяване на различна земеделска активност. На табл. 1, 2 и 3 са показани стойностите на такава агроклиматична интерпретация с осреднени (за 35 – 45-годишен период от време) данни.

Литература

Колева, Е., Пенева, Р. 1990. Климатичен справочник. Валежи в България – БАН, ИМХ. БАН, С.

Кючукова, М. и др. 1983. Климатичен справочник за НР България. Том III. Температура на въздуха, температура на почвата, слана. ГУХМ, ИМХ. *Наука и изкуство*, София.

Петров, Е. и др. 1988. Методика за работа по кадастъра на селскостопанските земи в НРБ. Асоциация НАПС, София, стр. 144

Хершкович, Е. 1984. Агроклиматични ресурси на България – БАН, ИМХ. БАН, София.