

Инж. Радосав ЈОВАНЧЕВИЋ — Станица
за воћарство — Бијело Поље

Природни услови за развој воћарства у долинама Лима и Таре

Географски положај: Полимски рејон обухвата долину ријеке Лима и њених притока са главним мјестима: Бијелим Пољем, Иванградом, Андријевицом, Плавом, Гусињем, Томашевим и Рожајем; долину ријеке Таре и њених притока са главним мјестима: Матешевом, Колашином и Мојковцем и горњи и средњи ток ријеке Бехотине са главним мјестима: Пљевљем и Градцем. Он углавном заузима територију данашњих срезова Иванградског и Пљеваљског, а једним дијелом и Срез титоградски. Полимски рејон се налази између планина: Проклетија, Хајле, Комова, висорави Пештер, Сињајевине, Лисе, а у средини је Бјеласица; затим између планина: Љубишне, Лисца и Ковача. Планински рејон се налази на поменутим планинама.

Полимски рејон се дијели на три подрејона: Полимље (Долина Лима), које је најподесније и најбоље за узгој континенталног воћа, подрејон долине ријеке Таре и подрејон долине ријеке Бехотине. Подрејон долине Бехотине се овдје не третира.

Хидрографија: Главне ријеке су: Лим и Тара, које теку од југа ка сјеверозападу. Главне притоке Лима су, са лијеве стране: Шекуларска Ријека, Дапсићка Ријека, Љешница и Пештерска Бистрица, а са десне: Злоречица, Бистрица и Љубовића. У Плавском Језеру, одакле извире Лим, улива се ријека Луча. Притоке Таре у овом рејону су са лијеве стране: Дрска Ријека, Скрбуша, Свињача и Биоградска Ријека, а са десне: Пчиња, Плашница и Штитарска Ријека.

Рљеф: Полимски рејон има изразити рљеф, који чине: брежуљци, брегови, брда и планине, вртаче и висоравни, а повезане су у планинске вјенчеве око ријека Лима и Таре и њихових притока. Надморска висина креће се од 520 м (најнижа тачка у Полимљу — мјесто гдје утиче Пештерска Бистрица у Лим), па до 2.500 м. Цјелокупан терен, с обзиром да у том правцу теку главне

ријеке, окренут је према сјеверу, али притоке ових ријека које теку у правцу исток-запад дају другу експозицију појединим мјестима. Притоке ријека иду не само од истока према западу и обратно, него их има које теку према југо-западу или југо-истоку. Њихове долине су инверсне према данашњим токовима Лима (Љубовића) и Таре. Геоморфологија полимског рејона је условљена хидрографијом, а првенствено ранијим тектонским покретима. Орогенски покрети су били најјачи у Терцијеру и сматра се да су тада настале највеће планине овога рејона. Тада је углавном настао ороарељеф полимског рејона. Мезорељеф у овим крајевима обухвата све брежуљкасте терене у плавско-гу-сињској котлини, око Андријевице, Иванграда, Затона, недакуско-сутиванске долине и Бијелог Поља и у долини Таре, простор око Мојковца и колашинско-липовске котлине. Он је настао како тектонским покретима, тако и дефлацијом, ерозијом, а у подножју великих планина и спуштањем глечера са њих у Ледено доба.

Вјенчеви ових планинских масива пружају се меридијански, што омогућава јачу инсолацију (боље него да се пружају екваторски), док се огранци тих вјенчева већином пружају екваторски, те је инсолација најјача на јужној, а слаба је на сјеверној експозицији. Такође је инсолација јача на западној него на источној страни, услед тога што се један дио јутарње топлоте троши на испаравање росе. Котлине и долине су такође јаче загријане од страна и брда.

Геолошке особине: Терени овога рејона постали су у сљедећим формацијама: Палеозооик, Горњем, Доњем и Средњем Тријасу, Јури и Терцијеру. Палеозојско доба заузима највећи дио терена и својом петрографском грађом даје најповољнију подлогу за агрикултуру. Палеозоик је највећим дијелом изграђен од шкриљаца и то сереценских, кварцних и кречњачких, микашиста, пешчара, шкриљастих и кварцних пешчара, кварцита, кварцних конгломерата и црних кречњака. Највећи дио палеозојских шкриљаца припада пра-стијенама. Послије Палеозоика највећи дио терена овога рејона заузима Тријас. Горњи и Средњи Тријас углавном је претстављен бијелим, сивим и плочастим или једрим кречњацима. Доњи Тријас је претстављен: пјешчарима, шкриљцима и кречњацима. Пјешчари и шкриљци су прилично подложни распадању те дају биљкама хранљиву подлогу. Дијабаз-хорштајн формације претстављене су црним кречњацима, лапорцима, шкриљцима, јасписима и дијабазима.

Горња Јура престављена је бјеличастим кречњацима.

Терцијарна формација захвата цијелу иванградску котлину и претстављена је: лапорцима, глинама и пијесцима са слојевима угља.

Сињајевина је састављена у већини из кречњака.

Бјеласица у доњим партијама је састављена од модрих и зелених шкриљаца. Највише у њој има црвенкасто бијелих шкриљаца са танким слојевима кречњака. Терени око Колашина и ријеке Плашнице у мјесту Липово па све до Мојковца су флувијо-гласијалног порекла, а настали су за вријеме гласијалне и постгласијалне периоде. Ту је исталожен велики шљунак и камење, а распоређен је терасасто. Та земљишта стварали су глечери са воденим масама са Сињајевине и Бјеласице. Флувијо-гласијалног поријекла је и плавско-гусињска котлина која је настала спуштањем глечера са Виситора и Проклетија.

Земљиште: На оваквој геолошкој подлози настали су различити типови земљишта. Осим петрографског супстрата, флоре и климе, који утичу на састав земљишта овдје је такође велик геоморфолошки утицај. Долине, котлине, заравни, брегови, брежуљци, брда и планине као и инклинација и експозиција, све су то фактори који утичу на развој типова земљишта код нас, као и флоре на њему. Један од најважнијих рељефних фактора код нас је експозиција терена, која утиче на састав флоре и типова земљишта. Врло често је случај такав да од експозиције терена зависи хоће ли бити овај или онај тип земљишта ова или она врста биљака на дотичном месту.

Већи комплекси пољопривредних површина најбољег квалитета већином су дуж поменутих ријека и њихових притока. Они су испресиједани било ријекама, рјечицама или потоцима, било појасом шуме, шикаре, камењара, платијама, кањонима или, пак, већим комплексима шума и планинама. Типови земљишта су већином на тако испрекиданом ареалу пољопривредне површине, такође различити. Негдје имамо у истом селу или засеоку више типова земљишта.

Мада педолошко картирање није извршено, за ова два рејона познато је углавном да у полимском као и у планинском рејону имамо типска и атипска земљишта. На пољопривредним површинама већином преовлађују ова прва. Због различите конфигурације терена, ови рејони су мање-више прави природни мозаик земљишних типова: смоница, гајњача, подзола, реликтних црвеница већином оподзољених, шумских минералогено-мочварних земљишта и врштина. Од атипских земљишта имамо: елувијална (резидуална) скелетна земљишта. Она су већином обрадљива шикаром, док су делувијална и алувијална земљишта врло плодна. На ова два последња се већином развио подзол и гајњача. По планинама већином имамо: планинске црнице (буавице), затим подзоле, врштинске и резидуална скелетна земљишта. Код нас су типови земљишта, и по хоризонтали и по вертикали различита и прелазе једна у друга. По вертикали је та разлика већа, јер понегдје на сваких неколико стотина метара имамо други тип земљишта. Земљишта су већином у деградацији, мада их има под травњацима, и у проградацији.

Подзоли и гајњаче су овдје најраспрострањенија земљишта на обрадивим површинама. На подзолима успијевају добро све врсте воћака, мање је, затим ратарске биљке. Ефективна плодност за вријеме влажних мјесеци се повећава, а смањује за вријеме сушних. Наши подзоли нијесу још потпуно деградирани, те је потенцијална плодност прилично добра. По планинама су већином, под травним покривачем. По планинама планинскога рејона пашњаци су много распрострањени и већином су у проградацији (Стебут). Воћке успијевају и на земљиштима у пуној деградацији, вриштинама и то како у полимском тако и у планинском рејону (бруснице и боровнице). Воћке такође добро успијевају и на камењарима, чија је матична стијена кречњак (рибизле и огрозд). На гајњачама успијева добро сво континентално воће, сва жита и пићне биљке које расту и узгајају се у овом рејону. Реликтне црвенице имамо, у свим мјестима гдје је матична стијена кречњак. Оне су већином распрострањене у Бихору, затим у селима: Кукуље, око Андријевице (села: Сеоце, Зорићи, Бојићи и Грачаница). На њима одлично успијева шљива пожегача, нешто мање крушка и јабука а од ратарских биљака: пшеница, раж, дуван и повртарске биљке. У неким селима око Иванграда и у непосредној околини Пљеваља имамо смонице које су језерског или језерско-речног поријекла (Полица, Петњица, Горња Будимља и један дио села Доца). Оне су почеле да се рубифицирају. На смоницама добро успијевају: крушке, јабуке, шљиве, а од ратарских биљака: луцерка, црвена детјелина, сточна репа, грашак, пшеница и кукуруз (јарик).

Полазећи од самих ријека Лима и Таре вертикално и хоризонтално до највећих врхова планина: Комова, Бјеласице, Жљеба, Проклетија, Дурмитора, Сињајевине Љубишње и др. имамо глобално свака земљишта и флору на њима. Поред самих ријека имамо земљишта крупног пијеска и облутака, шљунковито-пјесковита тла или су наноси гранулометриског састава од честица иловаче или глине до прашкастог пијеска и још ситније. Та су земљишта у самом кориту или су спрудови (напуштена корита). На таквом земљишту уз сама корита расте асоцијација Салицето-Алнетум глутиноса и то већином на пијесцима имамо врбу, а на нешто плоднијем земљишту имамо јоху. На теренима даље изнад самих корита ових ријека имао у горњем дијелу Полимља флувијо-гласијална земљишта (Плавско-гусињска котлина), а даље низ Лим алувијум, који је терасаст у такозваним равницама и мјестима: Мурино, иванградска котлина, затонска котлина, расовско-сутиванско-недакуска котлина у долини ријеке Лима, а око Таре: мојковачко-пољска котлина и колашинско-липовачка котлина. И дуж самих ријека с лијеве и десне стране на неколико стотина метара, само негдје више, а негдје мање, имамо алувијални нанос тј. алувијална земљишта, која су негдје оподзољена а у већини су плодна земљишта. На тим земљиштима најјаче је

развијена пољопривреда лимске и тарске долине. Од шумских биљака имамо ту и тамо трагове *Querceto-confetae ceris Montenegro*, а затим у другом спрату: кун, клен, јасен, жестику, а у трећем спрату су распрострањене и данас имамо по међама њива: базговину, јарчиковину, црни трн и др.

На тим земљиштима успијева добро: поврће (купус, парадајс, пасуљ, тиква, краставци и на већим висинама кромпир Плав-Гусиње), пшеница, кукуруз, јечам, зоб, а од пићних биљака: црвена дјетелина, луцерка, грахорица, грашак, сточна репа и др. Та земљишта су одлична за развој воћарства и на њима имамо скоро једну петину воћних стабала. Ту успијевају све врсте континенталног воћа, укључујући и јагодасто воће, затим дријен и лијеску.

Поред алувијалних земљишта која су добре ефективне и потенцијалне плодности имамо и делувијалних земљишта, чија је ефективна плодност добра. Та су земљишта такође добра за све пољопривредне културе као и алувијална. На делувијуму се у већини, како је напријед речено, развила гајњача, а на њему је расла и данас у мањој мјери расте хрстова или букова шума.

У овом рејону имамо највише шума, које заузимају 46,7% од укупне површине рејона, док од продуктивне површине заузимају 51%. Овдје имамо више шума него у ма ком другом дијелу не само Црне Горе него и читаве наше земље, које су се кроз вјекове сачувале од сјече, због беспутности терена у овим крајевима. Оне су од давнина заузимале огромне површине у облику прашума или шикара. Шикаре су настале услед девастације хрстова и букова шуме, а у новије вријеме и четинара. Због тога је лако уочити гдје се која шумска култура налази и на којем земљишту. Од равница до највећих планина имамо шумске појасе разних фитоценоза, које нам са родоначелницима културних биљака могу уједно послужити као оријентација, докле коју воћарску културу можемо са успјехом да узгајамо. Од 520 до 800 м надморске висине имамо, с обзиром на експозицију и инклинацију терена, овакву флору полимског и планинског рејона: са јужне, западне и источне стране и са југо-западне, југо-источне имамо хрстова шуме (асоцијација *Quercetum*). Са сјеверне стране имамо већином грабову и нешто височије букову шуму. У зони тих шума, без обзира на стране свијета, добро успијевају све оне пољопривредне културе, које успијевају у равничарским мјестима. Клима те зоне је прелазна; од континенталне ка планинској, али је ближа континенталној. Положај и мјесто по те надморске висине, а негдје и до 900 м, што зависи од експозиције терена зовемо жупним. Жупа се простире, дакле, од 520 м, најниже тачке у нашем Полимљу, па до 850 м, или 900 м, а негдје и мало више. Клима жупа је континентално-планинска у којој преовлађује више континентална. Ондје гдје обично успијева добро пшеница, кукуруз јарик и гдје воће: (шљива, јабука, ораси)

доноси обилате плодове, то наш народ зове *жуна*, то је уствари полимски рејон. Изнад тога имамо прелаз жупске у планинску климу. Тај појас се простире изнад жупе и до 1.200 м над морем. Ту планинска клима преовлађује над континенталном. Изнад те висине имамо планинску климу или *висијски или планински рејон*. У прелазном климатском рејону, мјеста су слабо насељена, а планинска мјеста су ненасељена.

Њиве и насеља се простиру већином дуж главних ријека ових рејона и њихових притока. Докле се простире априлски сњежни покривач, боље рећи мартовско-априлски, од врха планина па до мјеста гдје тај покривач заузима земљишне површине, дотле је планинска клима. У долинама и брдима гдје је прелазна клима, из жупске у планинску ту већином немамо крајем марта и почетком априла снијега, или ако падне он се неколико дана задржи и брзо копни, док изнад те висине снијег остаје кроз читав април. У том климатском појасу храстова шума се већином губи или се мијеша са четинарима, али само на изразито јужној експозицији. На осталим странама, а негдје и на јужној имамо букову шуму. Букова шума заузима велика просторства на брдима, висоравнима и равничарским мјестима овога климатског појаса. То је зона брдске букве-асоцијације Фагетум. Та зона иде испод и изнад наведене границе, негдје више, а негдје мање. У том климатском појасу имамо добре услове за развој и узгој: луцерке, грахорице, кромпира, купуса, јечма, ражи, хеље и зоби, а од воћарских култура ту успијевају: малина, купина, боровница, брусница, затим јабука, нешто шљиве и крушке. Ту успијевају већином полудивље сорте континенталног воћа. Наилазимо и на добре површине природних ливада са прилично квалитетним травама.

Изнад ове зоне имамо појас четинара, а негдје и брдску букву и брезу. У зони четинара, Пинето-Пицетум албум асоцијације, гдје још влада влажна клима имамо: малину, јагоду, купину, боровницу и брусницу. Ту успијева од ратарских култура, купус, кромпир, боље успијевају: хелда, јечам и овас, а добри су пашњаци. Воће успијева и у зони алписких или планинских пашњака (планински рејон) и то тамо гдје друге пољопривредне културе тешко успијевају, јер је клима сува и хладна. Ту имамо доста атмосферских талога, али они мало падају за вријеме кратке вегетационе периоде. Ту за вријеме вегетације влада аридна клима. У тој зони планинских пашњака имамо код нас неке врсте воћака које треба култивирати, јер је то воће необично хранљиво и здраво. Ту спадају: рибизле, огрозд, боровнице и бруснице.

Континентално воће код нас најбоље успијева до висине 1.100 м; а и дотле су најјаче развијене ратарске културе, мада надморска висина сама не одлучује које ће културе по висини успијевати, него ту одлучују још: експозиција, инклинација, затвореност терена и др. Граница ширења воћарства по

вертикали није зона јеле-смрече-бора и планиске букве, него клека (планинског бора Пинус монтана вар. мугхус) на висини до 2.000 м. Дотле се углавном по вертикали уздиже планинско воће. По хоризонтални ширење воћарства у овом рејону је такође неисцрпно, како континенталног тако и планинског.

Од континенталног воћа у овом крају има одличне природне услове за развој: шљива, јабука, крушка, трешња, вишња, а донекле, и то на јужној експозицији, добро успијевају дуња и бресква. Одличне услове за развој имају: дријен, љешник, затим малине, купине, јагоде, а по планинама, поред малина, јагоде и купине, још и брусница и боровница.

Падавине: Биљни живот највише зависи од падавина, а поготову од њиховог правилног распореда по мјесецима, нарочито за вријеме вегетационе периоде. Критичан период за влагу је код нас за воћке у мјесецима *мај-јуни*, а то исто вриједи и за жита, док је тај период за окопавине нешто доцнији. Тада воћка ствара највише органских материја. Она се тада налази у периоду брзога раста. То исто вриједи за житарице и траве, зато су оне и штетне у воћњаку. (Види табелу на сљедећој страни).

Из табеле се види да је највише водених талоба пало у мјесецима октобру, децембру и новембру и у фебруару. Најмање пада водених талоба у августу, затим јулу, јуну и септембру. Опште узевши атмосферског талоба има најмање за вријеме вегетације. Август је најсувљији мјесец, а онда јули. Највише падавина имају октобар и мај.

Из овог се види да падавина има највише при завршетку и почетку вегетације, док се у љетњим мјесецима осјећа недостатак падавина.

Овакав неправилан распоред падавина одражава се на читаву флору, а поготову на развиће културних биљака. Април и мај су мјесеци бујне вегетације, а онда више пута настаје период суhog љета. Сушна љета узрокују често падање плодова код воћака и застој у расту код жита и уопште травног покривача. То се особито лоше одражава на слабиим земљиштима која овдје преовлађују.

Аридни мјесеци за Иванград су јули и август, семиаридни јуни и септембар, а остали су мјесеци хумидни (март, април, мај, октобар и новембар) и перхумидни: јануар, фебруар и децембар. За Колашин имамо пархумидне (јануар, фебруар, март, април, октобар, новембар и децембар), хумидне (март, мај, јуни, септембар), а аридни су јули и август. Пљевља имају перхумидне мјесеце: јануар, март и децембар; хумидне: фебруар, октобар и новембар; семихумидне: април, мај, март и август, а аридне: јули и септембар. Ови подаци су узети на основу проучавања атмосферских падавина од 1925—1940 године.

Индекс суше за ова три мјеста иде овим редом: Иванград има индекс 43, Колашин 123, а Пљевља 41. Будући да је индекс

Табела 1

Преглед средње мјесечних падавина

Назив мјеста	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	У периоду од до
Лдјева Ријека	209	214	210	143	139	119	46	70	141	198	278	318	1948 до 1953 г.
Гусиње	116	96	125	101	109	68	49	57	87	234	176	199	1927 „ 1940 г.
Гусиње	85	108	81	92	144	101	66	39	69	145	145	134	1948 „ 1953 г.
Вјелуха	96	110	112	106	111	82	55	76	85	174	108	140	1927 „ 1939 г.
Вјелуха	149	105	112	84	197	99	37	27	52	128	99	147	1947 „ 1953 г.
Матешчево	120	132	91	89	106	86	34	46	47	155	287	206	1949 „ 1953 г.
Андрејевица	75	69	88	84	91	68	56	59	72	138	99	125	1925 „ 1940 г.
Андрејевица	75	86	78	69	74	75	30	27	65	79	88	85	1947 „ 1953 г.
Колашин	149	156	151	150	109	98	54	52	111	250	275	257	1929 „ 1953 г.
Иванград	60	66	60	57	83	89	54	44	83	105	87	91	1930 „ 1953 г.
Вуковица	76	75	91	94	119	126	47	70	92	141	80	97	1927 „ 1940 г.
Вуковица	71	53	63	51	110	105	55	52	53	8	74	78	1945 „ 1953 г.
Рожај	53	63	58	56	91	68	52	48	42	79	51	57	1932 „ 1953 г.
Вјело Поље	47	61	54	79	68	59	44	54	48	112	77	72	1931 „ 1953 г.
Мојковац	149	126	140	59	81	79	63	63	55	182	184	133	1938 „ 1953 г.
Томашево	62	53	37	31	73	61	41	43	49	50	120	114	1949 „ 1953 г.
Коврен	144	63	48	55	87	101	46	62	53	79	85	108	1947 „ 1953 г.
Пљеваља	44	43	72	44	71	79	56	66	47	65	69	60	1932 „ 1953 г.

суше у сва три мјеста већи од 40, то је отицање воде према Мору стално и обилно и овај рејон припада према Мартоњу области егзоероима. Овдје су такође бујне шуме и уопште је бујна вегетација, а земљиште је изложено јаружној ерозији на мјестима гдје је шума девастирана.

У аридним мјесецима индекс суше се креће између 20 и 30. У тим мјесецима овај рејон припада ендореичном типу земљишта, али кад су јаче кише и егзореичном типу тј. вода допире и до Мора.

Просјечне годишње падавине у периоду од 1925-40 г. (Карта изохијета ФНРЈ Београд) биле су: за Колашин 2.227 м/м, Гусиње 1.431 м/м, Бјелуха 1.241 м/м, Андријевица 1.024 м/м, Иванград 842 м/м, Б. Поље 819 м/м и Пљевља 769 м/м. Из горе наведеног се види да је количина падавина ишла овим редом: највише је пало атмосферички у Колашину, затим у Гусињу, Бјелухи, Андријевици, Б. Пољу, а најмање је пало у Пљевљима. Количина падавина се постепено смањује, што се иде према сјевероистоку и што је дужи пут прелаза облака преко планинских масива, као што је случај са околином Пљеваља. Такође се ово лијепо види, посматрајући табелу I-ву, код пораста количине падавина у долини Таре, а осјетно смањење је кад се пређе преко планина: Проклетија, Комова и Бјеласице и њихових огранака у долини Лима. Ово зато што је долина Таре на извору више отворена према Мору, него што је долина Лима, која је заклоњена наведеним планинама.

За исти период од 15 година (од 1925—1940 г.), подјела атмосферског талог по годишњим добима ишла би овим редом:

Назив мјеста	зими	јесени	с прољећа	уљето
Гусиње	421	507	325	178
Бјелуха	360	346	318	217
Андријевица	263	309	263	183
Колашин	578	823	624	202
Иванград	202	254	201	185
Бијело Поље	149	266	216	188
Пљевља	155	218	189	208
Пек	240	261	137	184
Бродарево	166	241	213	232

У југозападном дијелу полимског рејона имамо најмање падавина у току љета, док у Б. Пољу и Пљевљима атмосферских талог има најмање у току зиме па онда у току љета. У читавом рејону највише атмосферског талог падне у јесен, затим у прољеће.

Назив мјеста	Надморска висина м.	Просјечно пада- вина за период 1925-40г у м/м	Просјечно тем- пература за период 1925-40г	Кишни фактори
Пљевља	768	769	8,4	91,54
Колашин	965	2.227	8,0	278,37
Иванград	662	842	9,5	88,63

Из горе наведене таблице се види да у овом крају имамо хумидно до перхумидно подручје са умјерено влажном до влажне климе.

Што се иде према Бијелом Пољу и Пљевљима, имамо семи-хумидну климу, док ка Андријевици и Колашину клима је више хумидна и прелази у перхумидну, ка Лијевој Ријеци, са воденим талозима око 2.800 мм годишње.

Средња релативна влажност за период 1950 до 1953 г. по хигрометру (за четири године), била је за Иванград 73,2, Колашин 78,2, Пљевља 72,5 и Бијело Поље 75,0. Релативна влажност је највећа у Колашину, а најмања у Пљевљима, док је у Б. Пољу већа за 2, 5% од Иванграда. Ово из разлога што је долина ријеке Љубовиће и њена притока Лепенац, која се улива на 5 км. више Б. Поља у Лим, одвојена ниским развођем више Мојковца од долине Таре, која је, како је напријед речено, богатија кишом, док је иванградска котлина одвојена већим масивима планина: Комова, Проклетија и Бјелсаице и њихових огранака. Релативна влага је у овом рејону условљена великим површинама шума и великим бројем водених токова. Ова количина релативне влаге уједно нам показује да у овом рејону може добро да успијева континентално воће: јабука, крушка, шљива и јагодасто воће.

У долини Лима средња мјесечна температура ваздуха за горе наведени период кретала се од $-1,0^{\circ}\text{C}$ у јануару па до $19,0^{\circ}\text{C}$ у јулу, а у истом периоду атмосферски талог се кретао од 819 м/м па до 1.431 мм (Гусиње). У долини Таре средња мјесечна температура кретала се од $-1,3$ у фебруару, па до $16,3$ у јулу, а атмосферски талог се кретао од 1.203 мм (Мојковац), па до 2.227 м/м Колашин. У долини Таре температура је мања, а падавине су веће.

Уз саму долину Лима и Таре ми имамо дужу вегетациону периоду и то до 900 м надморске висине, а што се иде даље ту имамо краћу вегетациону периоду, дужу зиму и краће лјето, а прелаз између зиме и лјета није тако изразит као код континенталне и жупске климе.

Температурне суме за период од 1925—40 г. за вријеме од седам мјесеци вегетационе периоде за Иванград била је 3.150°C ,

за Пљевља 2.940⁰Ц и за Колашин 2.930⁰Ц. Вегетациони мјесеци су овдје април-октобар, мада вегетација може почети и раније, а завршити се касније. Вегетациону периоду узели смо, кад је средња температура у прољеће 5⁰Ц до јесени, кад се опет спустила на 5⁰Ц. Тада вегетација почиње код пшенице, овса и воћака. Према метеоролошким подацима за горе наведени период тај датум се креће овако: у Пљевљима од 27-III до 20-XI, у Колашину од 21-III до 20-XI, а у Иванграду од 19-III до 24-XI. Интервал између горе наведених датума изражен у броју дана за Иванград је 250, Колашин 234, а Пљевља 238 дана. Средња дневна температура ваздуха изнад 10⁰Ц за Пљевља траје 173 дана (од 28-IV до 18-X), за Колашин 161 дан (од 4-V до 12-X) и за Иванград 188 дана (од 17-IV до 22-X). Из горе изложеног се види да је долина Лима жупнија од долине Таре и Ђехотине и да је погоднија за узгој финијег коштичавог воћа, а да су све три подесне за узгој јабучастог, јагодастог и планинског воћа.

Утицај рељефа како оро и мезорељефа тако исто и микро-рељефа на измјену климе је у разним мјестима различит. Код нас је рељеф један од врло важних климатских модификатора, а нарочито оро-рељеф. Од врло велике важности за нас су микро и мезорељеф због тога што је на њему гро културних биљака овога рејона. У долинама гдје је дању веће загријавање, а ноћу хлађење, колебање температуре је такође велико, много веће него на брдима. На јужним експозицијама загријавање је веће дању, а хлађење ноћу те је ту дневно колебање температуре веће. Такође је загријавање веће на западној него на источној експозицији. Снијег се дуже задржи на сјеверној експозицији него на јужној, (често по 15 дана) и сјеверна експозиција је влажнија и хладнија. Загријавање ваздуха на падинама је веће него у равницама и ту плодови воћа брже и боље сазријевају. Ту је најјача инсолација. У низинама се такође ноћу брже образује роса па и слана, пошто је хлађење јаче него на висинама а дању је загријавање веће.

Сочни органи биљке су неотпорни према ниским температурама, а те органе биљка има највише у прољеће. Од раних и касних мразева страдају скоро све врсте и сорте културног биља код нас. Од прољетних мразева страдају младари воћака, затим цвјетови и млади плодови. Ниске температуре проузрокују дехидратисање у ћелији и образују у њима лед, врше коагулацију бјеланчевина и сљепљивање честица протоплазме.

Опасност од мраза у нашим крајевима је велика и то како од прољетних тако и од јесењих, мало већа од прољетних. Мраз код нас наступа највише у прољеће услед радијације. Дању се сунчани зраци, који падају на површину земље, претварају у топлоту и загријавају земљу, а ноћу се земља хлади испуштајући топлоту и на тај начин се доњи слојеви расхладе. Мраз може да наступи код нас и услед конвекције (узлазно и силазно

струјање ваздуха). Такво захлађивање је врло опасно у долинама и котлинама гдје је одлажење хладног ваздуха из котлина онемогућено услед котластог или рупчастог положаја долине или котлине, и оне су нека врста језера хладног ваздуха. У таквим мјестима гдје је аерација врло слаба, хладан ваздух, који се одозго спустио остаје сатима на мјесту и проузрокује измрзавање биљака, а није риједак случај да настрадају и шуме. Могу наступити и вјетровити мразеви. У овом случају настрадају културне биљке на странама и брдима куда прође хладан вјетровити талас, а деси се да равнице и долине остану неоштећене. Мраз може да наступи и општим захлађивањем атмосфере. Тај начин (измрзавања) захлађивања атмосфере проузрокује опште мржњење, како пољопривредних тако исто и шумских култура.

Појава мраза овдје је честа скоро сваке друге године, само негдје више, а негдје мање. Он наноси велике штете нарочито приметним плодовима, уништавајући сочне сјеменке, тако да доцније плодови пропадну, затим уништава младаре код ораха и поједине њежне органе воћке, нарочито цвјетове. Често воћке страдају у деблу и раменим гранама, а то се највише дешава са јужне стране. Јужном страном, као јаче загријаном, почињу да струје сокови преко дана, а преко ноћи наступа измрзавање и пуцање коре. На тај начин се оштети већи процент стабала. Код нас од мразопуца (пуцање коре услед мраза) највише страда коштичаво воће, а од мраза (прољетног) највише страдају шљива пожегача, и то како њен цвијет тако и приметни плодови, затим кајсије, којима је то главни узрок слабог успијевања јер им уништава цвјетове. Мање страдају брескве, а затим трешње и вишње. Од прољетних позних мразева страда више коштичаво од јабучастог воћа. Ово због тога што је плодница са сјеменим заметком јабучастог воћа увучена у плодиште. Штете од мраза само у 1955 г. цијене се у овом рејону на шездесет милиона динара. Нарочито су страдале повртарске биљке и окопавине, затим коштичаво воће.

Средњи и екстремни датум посљедњег и првог мраза и средње трајање периода без мраза:

Станица	Наморна висина	Средњи датум		Средње трајање периода без мраза у данима	Посљедњи мраз		Први мраз		Период
		Посљедњег мраза	Првог мраза		Најранији датум	Најпознији датум	Најранији датум	Најпознији датум	
Колацин	965	20-IV	30-IX	163	25-III	15-V	9-IX	21-X	1928 до 1940 г.
Пљевља	768	29-IV	5-X	159	25-III	18-V	10-IX	21-X	1932 до 1940 г.
Иванград	662	26-IV	2-X	159	2-IV	15-V	9-IX	21-X	1929 до 1940 г.

Ови нам датуми показују какве све овдје опасности пријете нашим културама од касних мразева који се појављују чак у другој половини маја мјесеца, кад је вегетација овдје најбујнија и од раних мразева који се појављују у првој половини октобра мјесеца кад вегетација још није завршена. Касни мразеви су нарочито опасни за раноцвјетне сорте коштичавог воћа, чији узгој треба избјегавати.

Инсолација и облачност стоје у обрнутој сразмјери. Осунчавање је највеће у току љетњих мјесеци, најмање у току зимских, а већ у јесењем периоду него у прољетњем. Обрнуто са инсолацијом стоји облачност; најмања облачност је у јулу мјесецу, када су средње мјесечне и годишње температуре највеће и када је инсолација највећа. Највећа је облачност у зимским мјесецима и то у децембру.

Јачина вјетра ријетко прелази за Иванград 6 по Бофору, а најчешћи је правац југо-запад. За Колашин најчешћа је јачина вјетра 4, а правац сјевер-југ. Уосталом не постоји нека већа опасност за отпадање плодова због вјетра, пошто нијесу јаки, те према томе могу се узгајати и оне сорте које имају крупне плодове, а кратку петељку.

Рејонизација. Човјек је још немоћан да практично у потпуности створи биљкама повољне услове на сваком мјесту и да их сади и сије по вољи. Ми се још морамо поводити са неким факторима, природним силама и самим тим донекле се прилагођавати њима. Ми нијесмо у стању да створимо кишу кад је биљци потребна. Исто тако нијесмо у стању да створимо климу, мада можемо, иако са тешкоћама, створити земљиште повољно за њихов развој. Човјек је данас у стању да у датим природним условима одреди оне биљке које ће у том мјесту најбоље успијевати и да агротехничким мјерама створи повољну средину за успјешан развој биљака. Избором култура, сората биљака и агротехничким мјерама ми смо у стању да те природне силе, неповољне за наше културе, ограничимо и ублажимо.

Рејон је територија са специфичним производним особинама и што су оне специфичније то је организација и планирање пољопривредних мјера одређеније. Рејонизацијом културних врста и сората ми уједно повећавамо продуктивност рада и повећавамо пољопривредну производњу по јединици површине. Са њом проводимо специјализацију производње и подјелу рада по појединим рејонима и заводимо робну производњу у пољопривреди, конкретно у воћарству.

Кад проучавамо једну културу или једну грану пољопривреде, онда морамо томе проучавању свесрдно да приђемо и да проучимо све чиниоце који на њу утичу негативно или позитивно. Ту треба проучити у првом реду земљиште, као важан фактор за унапређење, затим поднебље тог краја, јер је биљка,

овдје воћка, продукт средине у којој се налази. Воћка једним дијелом живи у педосфери, а другим дијелом у тропосфери, због чега је потребно проучити и једно и друго, јер једно и друго условљавају успијевање биљака, воћака. Ако су оба чиниоца повољна, онда се каже да су природни чиниоци задовољавајући и да су за дотичну културу природни фактори повољни. Из горе изложеног се види да полимски рејон има одличне природне могућности за узгој воћа, поврћа и пићних биљака.

Економски услови. На пољопривредну производњу утичу не само природни услови него и друштвени и економски чиниоци. Ми идемо за тим да природне услове искористимо до максимума. Развој воћарства у овом крају не смије се посматрати изоловано него у склопу са читавом привредом. Наш привредни развитак је уједно и слика наше друштвене стварности и степенице на еволуционој лествици друштвеног развитка. Данашње нам искуство говори да нема земљишта које се не може привести култури. Према томе, рејонизација нам омогућава да можемо до максимума искористити природне услове, а економско-друштвени чиниоци су ти који стимулирају пољопривредну производњу и омогућавају њен развој до највећег степена, те су као такви по важности у истом рангу са природним условима.

У овом крају најважнију улогу играју организована трговина, цијене воћа, саобраћај и прерађивачка индустрија, поред осталих економских мјера (комасације, арондације земљишта, тарифе, пореза и др.). Сви ови чиниоци овдје углавном коче повољан развој воћарства. Поред слабих економских чиниоца слабе су и производне снаге јер рејоном преовлађују ситно-сопственички посједи и то испод 2 хектара 78% од целокупног броја домаћинства. Врло су ријетка домаћинства која имају сву обрадиву земљу у цјелини. Она је обично расута у парцелама које су помијешане са парцелама других власника.

Закључак. Долине Лима и Таре су погодне за узгој воћака, поврћа и пићних биљака. Долина Лима (Полимље) је повољнија за узгој поврћа и интензивног воћарства од осталог дијела полимског рејона (долине Таре и Бехотине). Пошто у овим долинама имамо необично повољне услове и велике површине за узгој воћарства и сточарства (с обзиром на добре услове за узгој крмног биља), потребно је од стране научно-истраживачке службе обратити нарочиту пажњу, како у овим крајевима створити што тјешњу биолошку и економску везу између ове двије главне гране пољопривреде у овим долинама и то ако не онакву везу какву има ратарство и сточарство, а оно бар нешто приближно.

Потребно је у полимском рејону обратити пажњу узгоју финијег коштичавог воћа у изразито жупским мјестима; затим узгоју јабука, крушака и осталог коштичавог воћа у читавом ре-

јону и узгоју, како по вертикали тако и по хоризонтали у рејону, јагодастог воћа: малина, купина и јагода, а у планинском рејону: боровница, брусница, рибизла и огрозда.

ЛИТЕРАТУРА

Грачанин М.: Педологија III дио.

Хорват Ј.: Наука о биљним заједницама.

Стебут А.: Агропедологија (трећи дио).

Преглед геолошке грађе лимске долине, реферат Рајковића Атанасија, геолога.

Карта изохијета, издање Хидрометеоролошке службе ФНРЈ, Београд.