

Rokovi uzgoja krumpira u različitim klimatskim područjima Republike Hrvatske

Sažetak

Najvažniji klimatski čimbenik koji ograničava uzgoj krumpira je temperatura. Minimalne temperature određuju moguće vrijeme sadnje, odnosno rok uzgoja, a maksimalne mogu negativno utjecati na vegetativni rast i rast gomolja. Optimalne temperature zraka za vegetativni rast krumpira su između 20 i 25 °C, dok su za nalijevanje i rast gomolja optimalne temperature tla između 15 i 20 °C. Tijekom vegetacije, ovisno o klimatu, krumpir zahtijeva 500 do 700 mm oborina. Posljednjih godina izražena su variranja kako u količini tako i u intenzitetu oborina, što povećava rizik od isušivanja korijenovog sustava, odnosno gušenja u slučaju velike količine oborina u kratkom vremenu. Ako se biološki zahtjevi krumpira usporede sa klimatskim podacima, može se zaključiti kako je sadnjom u odgovarajućim rokovima uzgoja, u Republici Hrvatskoj moguć uzgoj gotovo cijele godine. Rizik od oštećenja niskim temperaturama moguće je dodatno smanjiti sadnjom u niske ili visoke tunele, odnosno uz direktno prekrivanje agrotekstilom odmah nakon sadnje. Tijekom ljetnih mjeseci potrebno je korištenjem sustava za navodnjavanje osigurati ravnomjernu opskrbu vodom.

Ključne riječi: *Solanum tuberosum* L., temperatura tla i zraka, oborine, period uzgoja

Uvod

Krumpir je četvrta najznačajnija poljoprivredna kultura u svijetu (FAOSTAT, 2021) i najznačajnije gomoljasto povrće u Republici Hrvatskoj. Prema podacima Državnog zavoda za statistiku (DZS, 2023), u 2022. godini rani krumpir se uzgajao na 852 ha uz prosječan prinos 17,6 t/ha. Kasni i sjemenski krumpir su uzgajani na ukupno 6.516 ha s prosječnim prinosom od 13,6 t/ha. U Hrvatskoj je 2022. godine proizvedeno 103.400 t krumpira, što je oko 46 % manje nego 2016. godine. Trend smanjenja proizvodnje krumpira prisutan je u većini zemalja Europske unije, gdje je u 2020. proizvodnja iznosila 55,3 milijuna tona, što je 27,4 % manje u usporedbi s 2000. godinom (EUROSTAT, 2021). Istovremeno, proizvodnja krumpira bilježi značajan porast u dijelovima Azije, Afrike i Južne Amerike, čemu su uzrok promjene uzgojnih potreba i veličine obradivih površina.

Najvažniji klimatski čimbenik koji ograničava uzgoj krumpira je temperatura. U toplijim regijama je to maksimalna temperatura budući da je rast gomolja inhibiran iznad 33 °C. Minimalne temperature određuju moguće vrijeme sadnje budući da je minimalna temperatura tla za rast klica i korijena 6 do 7 °C, a oštećenja nadzemnog zeljastog dijela biljke nastaju pri

¹ prof.dr.sc. **Božidar Benko**, izv.prof.dr.sc. **Sanja Fabek Uher**, izv.prof.dr.sc. **Sanja Radman**, dr. sc. **Nevena Opačić**, mag.ing.agr., Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Odsjek za hortikulturu i krajobraznu arhitekturu, Zavod za povrćarstvo, Svetošimunska cesta 25, Zagreb
Autor za korespondenciju: bbenko@agr.hr

-1 °C (Lešić i sur., 2016; Lakatos i sur., 2023). Iako se smatra kulturom hladnijeg dijela godine, krumpir je otporan samo na slabi mraz. Biljke oštećuje duže izlaganje temperaturama od -2,5 °C (Welbaum, 2015). Krumpiru je potrebno više od 500 mm vode. U umjerenim regijama, uzgoj postaje rizičan zbog variranja količine oborina tijekom godina te je stoga potrebno planirati navodnjavanje usjeva, budući da se glavovina korijenovog sustava razvija do 50 cm dubine i podložno je vodnom stresu (Welbaum, 2015). Stoga, kapacitet tla za vodu i opskrba vodom imaju odlučujuću ulogu u razvoju biljaka (Haverkort i sur., 2004). Pod utjecajem klimatskih promjena, prinosi krumpira mogu se smanjiti zbog nedovoljne opskrbljenosti vodom ili zbog porasta temperature (Raymundo i sur., 2018). Isti autori navode kako je nakupljanje suhe tvari u krumpiru najintenzivnije u područjima s umjereno hladnom klimom.

Temperature više od 25 °C ubrzavaju starenje listova i skraćuju vegetaciju. Fenofaza rasta između nicanja i početka zemetanja gomolja se skraćuje ako je temperatura viša od 20 °C. U literaturi se navode različiti rasponi optimalnih temperatura rast gomolja. Raspon između 14 i 22 °C navode Ingram i McCloud (1984), dok Welbaum (2015) navodi znatno užu raspon, između 15,5 i 18,3 °C. Lešić i sur. (2016) navode optimalne vrijednosti temperature tla između 15 i 20 °C (16-19 °C), uz odgovarajuću temperaturu zraka između 21 i 25 °C. U slučaju porasta temperature iznad optimalnih, rast i razvoj usporavaju.

Klima Hrvatske određena je njenim geografskim položajem u sjevernim umjerenim širinama (od 42° do 46° sjeverne geografske širine), odnosom kopna i mora, reljefom (Dinaridi sa svojom nadmorskom visinom i Panonska nizina), brojem sunčanih sati te raznolikim biljnim pokrovom (Gajić-Čapka i sur., 2008). Imajući u vidu klimatske i pedološke karakteristike poljoprivrednog prostora u Republici Hrvatskoj postoje tri poljoprivredne regije: Panonska, Gorska i Jadranska sa svojim podregijama (Bašić, 2014).

Kako se poljoprivredne regije međusobno razlikuju po klimatskim karakteristikama, u radu će biti dan pregled istih za različite lokacije u RH te temeljem usporedbe klimatskih podataka za pojedinu lokaciju i bioloških zahtjeva krumpira biti predloženi optimalni rokovi sadnje gomolja.

Biološki zahtjevi krumpira

Klice gomolja ne rastu na temperaturi nižoj od 4 °C. Aktivan rast klica gomolja u tlu počinje pri temperaturi tla od 6 do 7 °C u razini gomolja. Korijen se ne razvija kod temperatura nižih od 7 °C. Nicanje gomolja brže je kod viših temperatura i prosječno traje 25 do 30 dana. Naklijali gomolji niču 6 do 12 dana ranije od nenaklijalih. Optimalna temperatura tla za nicanje krumpira je 18 do 20 °C, kada krumpir nikne 10 do 12 dana nakon sadnje. Pri niskim temperaturama tla, kao i u suhom tlu pri temperaturi višoj od 25 °C česta je pojava "babičavosti", tj. na sadnom se gomolju ne razvijaju podzemni organi nego mali gomoljčići. Biljka krumpira zeljasta je i ne podnosi niže temperature, a oštećenja nastaju već na -1 °C. Optimalne temperature za vegetativni rast su između 20 i 25 °C (Lešić i sur., 2016). Shah i sur. (2023) navode kako temperaturne fluktuacije izvan raspona 5-30 °C mogu ozbiljno ograničiti rast gomolja i prinos krumpira. Porast razine CO₂ sa trenutnih 350-360 ppm na 550 ppm, mogao bi uzrokovati porast temperature za 3 °C, uz pad proizvodnje krumpira od 13,72 % do 2050. Za odvijanje fotosinteze u listu krumpira optimalne su temperature između 16 i 25 °C, minimalne u rasponu od 0 do 7 °C, dok je maksimalna temperatura 40 °C. Navedeno potvrđuju Lešić i sur. (2016) koji navode kako optimalna temperatura zraka za fotosintezu iznosi 20 do 25 °C, a ukupne količine stvorenih ugljikohidrata moraju biti veće od potrošenih disanjem kako bi cima rasla i gomolj se nalijevao.

Optimalna temperatura tla za rast gomolja je 12 do 20 °C. Nalijevanje gomolja prestaje kod temperatura nižih od 6 °C i viših od 23 °C, a formiranje gomolja prestaje pri temperaturama tla 26 do 29 °C. Početak rasta gomolja počinje 5 do 7 tjedana nakon sadnje kada su biljke visine 15 do 20 cm i poklapa se s početkom cvatnje (Lešić i sur., 2016). Benko i Šubić (2017) navode kako se temperatura tla može sniziti za 5 do 10 °C ravnomjernim navodnjavanjem tijekom vegetacije i time spriječiti sekundarni rast korijena.

Nedostatak vode u bilo kojem stadiju razvoja biljke, rezultira smanjenjem potencijala rodosti. Zato je za ujednačenu opskrbu vodom potrebno navodnjavanje, odnosno održavanje vlažnosti tla na razini 70 do 80 % PVK (Đurovka i sur., 2006). Za zametanje velikog broja gomolja naročito je važna dovoljna opskrbljenost vodom i hranivima, kao i optimalna temperatura u razdoblju zametanja gomolja u trajanju od 1 do 2 tjedna (Lešić i sur., 2016). Tijekom vegetacije, ovisno o klimatu, krumpir zahtijeva 500 do 700 mm oborina. Optimalna relativna vlaga zraka iznosi 75 do 80 % (Đurovka i sur., 2006). Nešto veće zahtjeve za vodom (400 do 800 mm) navode Benko i Šubić (2017). U punoj vegetaciji neophodno je 120 do 150 mm vode mjesečno. Navodnja se uglavnom kišenjem ili lokalizirano kapanjem ili mini raspršivačima.

Krumpir ima iznimne zahtjeve za prozračnim, strukturnim i dubokim tlom. Na lakim tlima zbog slabog vodnog kapaciteta krumpir trpi zbog suše, a na teškim tlima od nedovoljne aeracije korijena, zbog čega je kasnije zametanje gomolja, manji prinos i lošija kvaliteta (Đurovka i sur., 2006). Odgovaraju mu slabo kisela tla, pH-vrijednosti 5,5 do 6,5. Korijen krumpira ima visoke zahtjeve za dobrim vodozračnim režimom tla. Povećana koncentracija ugljičnog dioksida u tlu negativno utječe na rast korijena i ne smije ga u tlu biti više od 1%. Pri pH iznad 7,5 neki mikroelementi, naročito Fe, Mg, Zn postaju manje pristupačni. Kod pH nižeg od 5,5 moguća je fitotoksičnost Al i Mn te nedostatak Ca i Mg u tlu (Lešić i sur., 2016).

Klimatske prilike i rokovi uzgoja

Vrijeme sadnje ovisi od tipa tla, području uzgoja i vremenskim uvjetima godine. Optimalan rok za sadnju krumpira u ravničarskim predjelima je od sredine ožujka do početka travnja, a u brdsko-planinskim predjelima od početka do kraja travnja. U južnim dijelovima (Dalmacija i otoci), sadnja krumpira počinje od kraja siječnja. Krumpir se sadi kada se tlo u dubini od 10 do 12 cm zagrije iznad 8 °C. Pri pretjerano ranoj sadnji u hladno i vlažno tlo, razdoblje od sadnje do nicanja se produžuje, a usjev je često prorijeđen (Benko i Šubić, 2017). Sadnjom u navedenim periodima zadovoljeni su minimalni temperaturni uvjeti, ako se usporede biološki zahtjevi krumpira i srednje mjesečne temperature prikazane u tablici 1. Prilikom izbora roka uzgoja u obzir je potrebno uzeti i duljinu vegetacije, koja ovisno o sorti do fiziološke zrelosti iznosi 90 do 120 dana (Welbaum, 2015).

U kopnenom dijelu se tijekom ožujka javlja više od 10 hladnih dana s minimalnom temperaturom < 0 °C (tablica 1), što može biti opasno za usjev ukoliko nije predviđeno direktno prekrivanje. Broj hladnih dana tijekom travnja je znatno manji, a srednja mjesečna temperatura je barem za 50 % viša nego u ožujku, što značajno povećava sigurnost proizvodnje. Broj toplih dana sa maksimalnom temperaturom jednakom ili većom od 25 °C raste na preko 20 u srpnju i kolovozu (tablica 1), što može negativno djelovati kako na nadzemnu masu krumpira, tako i na gomolj u tlu. Negativan učinak pojačava i količina oborina (tablica 2) koja je manja u odnosu na potrebe krumpira te je potrebno osigurati navodnjavanje.

Brdsko-planinski prostor Hrvatske odlikuje se optimalnim temperaturnim vrijednostima (> 15 °C) za uzgoj krumpira u kraćem periodu, od lipnja do kolovoza (tablica 1), što je dovoljno dugi period za uzgoj ranih sorti kraće vegetacije. Tijekom ova tri mjeseca nisu zabilježeni

hladni dani, a broj toplih dana ne prelazi dvadeset mjesečno. Količina oborina (tablica 2) iznosi oko 250 mm. U slučaju dobrog rasporeda tijekom relativno kratke vegetacije i ne previsoke temperature, navedena količina mogla bi biti dostatna za rast i razvoj krumpira. Ova je regija idealna za proizvodnju ljetnog “mladog krumpira”.

U priobalju i na otocima srednje mjesečne temperature (tablica 1) su već u siječnju više od minimalnih za klijanje i nicanje, a i broj hladnih dana je relativno mali, tako da je uz određen rizik sadnja moguća ovisno o lokaciji. Sadjnja u veljači ili eventualno početkom ožujka nosi znatno manji rizik od oštećenja niskim temperaturama, a krumpir do lipnja kad se u priobalju javlja dvadesetak toplih dana, može uspješno razviti dovoljnu vegetativnu masu za razvoj gomolja. U zimskom i rano proljetnom dijelu godine u priobalju su prisutne veće količine oborina nego u kontinentalnom dijelu (tablica 2), ali zbog viših temperatura i intenzivnije transpiracije u drugom dijelu vegetacije potrebe za vodom su povećane, tako da navodnjavanje postaje neizostavna mjera njege.

Tablica 1. Srednje mjesečne temperature te broj hladnih i toplih dana u hrvatskim gradovima
Table 1. Average monthly temperatures and the number of cold and warm days in Croatian cities

Grad	Mjesec											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Srednja mjesečna temperatura												
VŽ*	-0,4	1,6	5,8	10,8	15,4	19,0	20,6	19,7	15,5	10,5	5,6	1,2
ZG	0,2	2,2	6,5	11,3	15,9	19,5	21,2	20,5	16,2	11,0	6,0	1,6
OS	-0,6	1,4	6,3	11,6	16,5	19,9	21,7	21,0	16,7	11,3	5,9	1,4
GS	-1,7	-0,4	3,9	8,5	13,2	16,9	19,1	18,4	14,1	9,2	4,4	0,2
ZD	7,2	7,6	9,9	13,4	17,8	21,8	24,4	24,0	20,2	16,1	12,0	8,5
HV	8,7	9,1	11,1	14,3	18,5	22,5	25,1	24,8	21,6	17,7	13,6	10,3
Broj hladnih dana ($t_{min} < 0^{\circ}\text{C}$)												
VŽ	24	19	12	3	0	0	0	0	0	3	10	21
ZG	23	18	11	2	0	0	0	0	0	2	9	20
OS	23	18	11	2	0	0	0	0	0	2	8	18
GS	25	21	18	7	1	0	0	0	1	6	13	22
ZD	3	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
HV	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Broj toplih dana ($t_{max} \geq 25^{\circ}\text{C}$)												
VŽ	0	0	0	1	6	15	21	19	7	1	0	0
ZG	0	0	0	1	8	16	22	21	9	1	0	0
OS	0	0	0	2	11	18	24	23	13	2	0	0
GS	0	0	0	0	3	10	19	19	6	0	0	0
ZD	0	0	0	0	4	18	29	28	13	1	0	0
HV	0	0	0	0	6	21	30	29	19	3	0	0

*VŽ – Varaždin; ZG – Zagreb; OS – Osijek; GS – Gospić; ZD – Zadar; HV – Hvar

Izvor/Source: DHMZ, 2023

Tablica 2. Prosječna količina oborina u hrvatskim gradovima**Table 2.** Average amount of precipitation in Croatian cities

Grad	Mjesec											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Količina oborina, mm												
VŽ*	43,4	45,7	49,2	64,2	83,5	93,9	95,3	91,5	91,0	75,4	80,9	59,0
ZG	48,3	44,0	50,6	61,4	79,8	95,8	81,7	86,4	89,6	76,7	84,0	63,2
OS	45,4	42,5	45,2	57,6	70,7	82,1	61,4	59,4	55,2	59,6	59,5	53,9
GS	114,9	114,7	111,8	119,0	109,9	96,0	71,0	82,9	134,1	186,8	190,7	164,6
ZD	77,8	67,6	64,3	61,4	64,2	48,5	36,1	53,0	110,1	108,9	121,7	98,2
HV	76,0	64,7	66,1	56,6	43,6	37,4	22,1	36,9	59,1	88,1	104,9	101,5

*VŽ – Varaždin; ZG – Zagreb; OS – Osijek; GS – Gospić; ZD – Zadar; HV – Hvar

Izvor/Source: DHMZ, 2023

Raniji rokovi uzgoja uz smanjenje rizika od oštećenja niskim temperaturama mogući su sadnjom u niske ili visoke tunele, odnosno uz direktno prekrivanje agrotekstilom odmah nakon sadnje. Tada se govori o uzgoju “mladog krumpira”. Najveću ekonomsku opravdanost ima uzgoj mladog krumpira uz malčiranje i direktno prekrivanje u tunelima bez grijanja. Agrotekstil se skida kad prođe opasnost od kasnih proljetnih mrazova. Sadnja u tunelima zbog mogućnosti ranije sadnje, osigurava za 10 do 20 dana raniju berbu.

Vađenje se obavlja u tehnološkoj zrelosti, 60 do 80 dana nakon sadnje, dok je cima još zelena, a gomolji su dosegli tržišno prihvatljivu veličinu. Tržišna veličina gomolja iznosi od 28 do 65 mm. Mladi su gomolji “nedozreli”, što znači da im se pokožica guli, sadržaj suhe tvari nije dosegnuo maksimum tipičan za sortu, a sadržaj šećera je veći nego u zrelim gomoljima.

U ranoj proizvodnji na otvorenom, sa ili bez direktnog prekrivanja agrotekstilom (tablica 3), kao predkultura je najbolja neka od leguminoza (grašak, mahune) ili se obavlja gnojidba organskim gnojivima. U plasteniku (tunelu) zbog užeg izbora vrsta i perioda vegetacije, krumpir se najčešće uzgaja poslije salate, rotkvice i mladog luka.

Tablica 3. Orijentacijski rokovi uzgoja (mjeseci) mladog krumpira**Table 3.** Approximate terms of cultivation (months) of new potatoes

	Naklijavanje	Sadnja	Vađenje
Tunel	XI-XII	I	IV
Direktno prekrivanje	XII-I	II-III	IV-V
Klasična rana proizvodnja	I	III	V-VI

Ljetnom sadnjom može se također dobiti “mladi” krumpir i on dospijeva za božićne blagdane. Sjeme za ljetnu sadnju uzima se iz proljetne sadnje od sorti s kratkom dormantnošću, tretira protiv krumpirova moljca i naklijava na difuznom svjetlu sve do sadnje. Sadnja se obavlja u drugoj polovici kolovoza, ali se uz navodnjavanje može obaviti i krajem srpnja.

Zaključak

Praćenjem klimatskih podataka i vremenskih prilika te usporedbom s biološkim zahtjevima krumpira odabire se odgovarajući rok uzgoja, odnosno sadnje na određenoj lokaciji. Obzirom na različitost klimatskih prilika u Republici Hrvatskoj, uzgoj krumpira moguć je gotovo cijele godine. Sve češća pojava temperaturnih ekstrema, zahtijeva odabir roka uzgoja u kojem će rizik biti sveden na minimum. Navedeno uključuje sadnju u niske ili visoke tunele, odnosno uz direktno prekrivanje agrotekstilom odmah nakon sadnje. Variranje intenziteta i količine oborina za sobom povlači potrebu navodnjavanja usjeva s ciljem osiguranja ravnomjerne opskrbe usjeva vodom.

Literatura

EUROSTAT (2023) *The EU potato sector - statistics on production, prices and trade*. Dostupno na: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=The_EU_potato_sector_-_statistics_on_production,_prices_and_trade (pristupljeno: 23.11.2023).

Državni zavod za statistiku (2023) Dostupno na: https://web.dzs.hr/PXWeb/Selection.aspx?px_tableid=BP2_NUTS2021.px&px_path=Poljoprivreda,%20lov,%20%C5%A1umarstvo%20i%20ribarstvo__Biljna%20proizvodnja&px_language=hr&px_db=Poljoprivreda,%20lov,%20%C5%A1umarstvo%20i%20ribarstvo&rxid=fc56bcc4-cced-4b8d-950c-83e0f14a9aec (pristupljeno: 23.11.2023).

FAOSTAT (2023) Dostupno na: <https://www.fao.org/faostat/en/#home> (pristupljeno: 23.11.2023).
Raymundo, R., Asseng, S., Robertson, R., Petsakos, A., Hoogenboom, G., Quiroz, R. (2018) *Climate change impact on global potato production*, *European Journal of Agronomy*, 100, 87-98. doi: 10.1016/j.eja.2017.11.008.

Ingram, K.T., McCloud, D.E. (1984) *Simulation of potato crop growth and development*, *Crop Science*, 24(1), 21-27. doi: 10.2135/cropsci1984.0011183X002400010006x.

Lakatos, L., Misik, T., Csabai, E.K., Patkós, Cs. (2023) *Climate change and potato cultivation: a geographical shift and its implications*, *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1242, 012003. doi: 10.1088/1755-1315/1242/1/012003.

Welbaum, G.E. (2015) *Vegetable production and practices*. Oxfordshire: CABI Publishing.

Lešić, R., Borošić, J., Buturac, I., Poljak, M., Romić, D., Herak-Čustić, M. (2016) *Povrćarstvo*. 3rd edn. Čakovec: Zrinski d.d.

Haverkort, A.J., Verhagen, A., Grashoff, A.C., Uithol, P.W.J. (2004) *Potato-zoning: a decision support system on expanding the potato industry through agro-ecological zoning using the LINTUL simulation approach*, in MacKerron, D.K.L., Haverkort, A.J. (eds.) *Decision support systems in potato production: bringing models to practice*. Wageningen: Wageningen Academic, 29-44.

Gajić-Čapka, M., Zaninović, K., Katusin, Z., Milković, J., Cindrić, K., Mihajlović, D. (2008) *Klimatski atlas Hrvatske*. Zagreb: Državni hidrometeorološki zavod.

Bašić, F. (2014) *Regionalizacija hrvatske poljoprivrede za skladno uključivanje u zajedničku poljoprivrednu politiku EU*, *Civitas Crisiensis*, 1(1), 143-176. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/121293> (pristupljeno: 27.11.2023).

Shah, M.H. et al. (2023) Potential impact of changing climate on the sustainability of potato (*Solanum tuberosum* L.) production in India, in Pande, C.B., Moharir, K.N., Negm, A. (eds.) *Climate Change Impacts in India*. Cham: Springer. doi: 10.1007/978-3-031-42056-6_14.

Benko, B., Šubić, M. (2017) *Proizvodnja krumpira i ostalog gomoljastog povrća*. Zagreb: Gospodarski list.

Đurovka, M., Lazić, B., Bajkin, A., Potkonjak, A., Marković, V., Ilin, Ž., Todorović, V. (2006) *Proizvodnja povrća i cveća u zaštićenom prostoru*. Novi Sad: Poljoprivredni fakultet Novi Sad, Poljoprivredni fakultet Banja Luka.

Državni hidrometeorološki zavod (2023) Dostupno na: https://meteo.hr/klima.php?section=klima_podaci¶m=k1 (pristupljeno: 4.12.2023).

Prispjelo/Received: 18.10.2024.

Prihvaćeno/Accepted: 22.11.2024.

Professional paper

Potato growing seasons in different climatic zones of the Republic of Croatia

Abstract

The most important climatic factor influencing potato cultivation is temperature. The minimum temperatures determine the possible planting time and thus the growing period, while the maximum temperatures can have a negative impact on vegetative and tuber growth. The optimum air temperatures for the vegetative growth of potatoes are between 20 and 25 °C, while the optimum soil temperatures for tuber growth are between 15 and 20 °C. Depending on the climate, potatoes require between 500 and 700 mm of precipitation during the growing season. In recent years, there have been strong fluctuations in both the amount and intensity of precipitation, which increases the risk of the root system drying out or oxygen deficiency if there is a high amount of precipitation in a short period of time. Comparing the biological requirements of the potato with the climatic data, it can be concluded that potato cultivation in the Republic of Croatia is possible almost all year round if planted in the appropriate growing seasons. The risk of damage due to low temperatures can be reduced by planting in low or high tunnels or by covering directly with agrotexile immediately after planting. In the summer months, an even water supply must be ensured by means of an irrigation system.

Key words: *Solanum tuberosum* L., soil and air temperature, precipitation, growing season