

Tablica 3: Promet proizvodima obiteljskih gospodarstava

STRUKTURA PROMETA	kg	SADAŠNJA PROIZVODNJA A				PROIZVODNJA S PAKIRNICOM			
		Cijena kn/kg	Proizvodnja		UKUPNO Kn	Cijena kn/kg	Proizvodnja		UKUPNO Kn
			Sada m ²	kg			Po lpu m ²	kg	
PROIZVODNJA U ZATVORENOM									
- rajčica	300000	4	5500	165000	660.000,00	5	10000	300000	1.500.000,00
- paprika	200000	4	600	12000	48.000,00	5	5000	100000	500.000,00
- krastavac salat.	100000	5	3100	31000	155.000,00	6	5000	50000	300.000,00
- salate	100000	5	5000	50000	250.000,00	6	10000	100000	600.000,00
- mladi luk	40000	6	1200	4800	28.800,00	7	2000	8000	56.000,00
- krastavac kornišon	40000	3	3700	30000	90.000,00	3	3700	14800	44.400,00
- prijesadnice									
UKUPNO	kg/ha	0,3	Kom 19100	96000	28.800,00 1.260.600,00	0,3	Kom 35700	200000	60.000,00 3.060.400,00
PROIZVODNJA NA OTVORENOM									
- luk crveni	25000	0,8	8500	21250	17.000,00	1	10000	25000	25.000,00
- paprika parad.	20000	2	9000	18000	36.000,00	2,5	10000	20000	50.000,00
- paprika babura	15000	2	13500	20250	40.500,00	2,5	15000	22500	56.250,00
- paprika rog	17000	2	11500	19550	39.100,00	2,5	15000	25500	63.750,00
- rajčica	60000	2	3500	21000	42.000,00	2,5	5000	30000	75.000,00
- mrkva	20000	2	3400	6800	13.600,00	3	5000	10000	30.000,00
- cikla	30000	1,5	3000	9000	13.500,00	2	5000	15000	30.000,00
- grašak, mahune	15000	3	3400	5100	15.300,00	5	7000	10500	52.500,00
- krumpir rani	25000	3	400	1000	3.000,00	3,2	2000	5000	16.000,00
- krumpir	40000	1	30000	120000	120.000,00	1,2	30000	120000	144.000,00
- kupus	40000	1,5	22300	89200	133.800,00	2	30000	120000	240.000,00
- kelj	18000	2	22200	39960	79.920,00	2,5	25000	45000	112.500,00
- cvjetača	15000	2	11000	16500	33.000,00	2,5	15000	22500	56.250,00
- patliđan	20000	2	100	200	400,00	2,5	300	600	1.500,00
- peršin	20000	2	200	400	800,00	3	500	1000	3.000,00
- celer	20000	2,5	300	600	1.500,00	3	500	1000	3.000,00
- salate	25000	3	3200	8000	24.000,00	4	5000	12500	50.000,00
- kukuruz šećerac	25000	2	400	1000	2.000,00	2,5	10000	25000	62.500,00
- špinat	5000	3	100	50	150,00	4	300	150	600,00
- lubenice	35000	1	500	1750	1.750,00	1	1000	3500	3.500,00
- dinje	30000	1,5	400	1200	1.800,00	1,5	500	1500	2.250,00
- tikvice	35000	2	6000	21000	42.000,00	2	6000	21000	42.000,00
- blitva	6000	2	3000	1800	3.600,00	3	3000	1800	5.400,00
- krastavac salat.	3500	2	3000	1050	2.100,00	2,5	5000	1750	4.375,00
UKUPNO			158900		666.820,00		206100		1.129.375,00
SVE UKUPNO					1.927.420,00				4.189.775,00

POTREBE REPROMATERIJALA ZA PROIZVODNJU

Pretpostavlja se za navedenu proizvodnju koristiti po ha (24 ha) 500 kg mineralog i 30.000 stajskog gnojiva, 3.300 kg supstrata, 250.000 sjemenki i zaštitna sredstva i ambalaža u ukupnom iznosu od 832.950,00 kn.

Tablica 4: Kalkulacija poslovanja centra za promet povrća

STRUKTURA	OSNOVICA kn	MARŽA %	VRIJEDNOST kn
UKUPAN PRIHOD			1.196.691,25
1. Nabava repromaterijala	832.950,00	5	41.647,50
2. Usluga tehnološke obrade			50.000,00
3. Prodaja proizvoda OPG	4.189.775,00	5	209.488,75
4. Usluga dorade i pakiranja	4.189.775,00	20	837.955,00
5. Knjigovodstvena usluga	12x400x12		57.600,00

STRUKTURA	OSNOVICA kn	MARŽA %	VRJEDNOST kn
UKUPNI TROŠKOVI		mjesečno	600.500,00
1. Plaća upravitelja brutto		6000	72.000,00
2. Plaća 2 pomoćna djelatnika (2x4.000 brutto)		8000	96.000,00
3. Sezonska radna snaga (4 radnika x 4 sata prosj.)		6000	72.000,00
4. Troškovi telefona		1000	12.000,00
5. Komunalna naknada		500	6.000,00
6. Troškovi računovodstva		4000	48.000,00
7. Troškovi održavanja ureda		1000	12.000,00
8. Troškovi sitnog inventara		1000	12.000,00
9. Energija i voda		3000	36.000,00
10. Korištenje osobnog vozila 12.000 km godišnje		000	24.000,00
11. Reprezentacija			10.000,00
12. Porez na tvrtku			500,00
13. Ambalaža			200.000,00
RAZLIKA			596.191,25

*** usluga tehnološke obrade = obavljanje usluge zadrugaru, zadružnom mehanizacijom, na OPG

*** usluga dorade i pakiranja se dodaje na prodajnu cijenu i plaća ju kupac. (kao maloprodajna marža)

*** pomoćni djelatnici su blagajnik i trgovac-skladištar s licencom za prodaju zašt. sredstava.

*** računovodstvo se vodi za 12 OPG po 400 kn mjesečno

Tablica 5: Financijski tok projekta

STRUKTURA	1	2	3	4	5	6
A) UKUPAN PRIHOD	6.031.625,23	5.498.806,25	5.498.806,25	5.498.806,25	5.498.806,25	5.498.806,25
1. Realizacija proizvodnje	2.769.255,63	5.498.806,25	5.498.806,25	5.498.806,25	5.498.806,25	5.498.806,25
2. Financiranje investicije	3.262.369,60	0,00				
2.1. Kredit	2.000.000,00					
2.2. Vlastita sredstva	1.262.369,60	0,00				
3. Ostatak vrijednosti						
B) UKUPNI TROŠKOVI	5.767.528,37	5.228.810,08	5.228.810,08	5.234.233,68	5.237.153,10	5.240.220,32
1. Materijalni trošak u povrt.	1.927.420,00	3.953.900,00	3.953.900,00	3.953.900,00	3.953.900,00	3.953.900,00
2. Rad radnika i plaće	144.000,00	240.000,00	240.000,00	240.000,00	240.000,00	240.000,00
3. Poslovanje zadruga	194.700,00	324.500,00	324.500,00	324.500,00	324.500,00	324.500,00
4. Troškovi energije	21.600,00	36.000,00	36.000,00	36.000,00	36.000,00	36.000,00
5. Održavanje	69.715,31	116.192,18	116.192,18	116.192,18	116.192,18	116.192,18
6. Osiguranje 2%	92.953,74	92.953,74	92.953,74	92.953,74	92.953,74	92.953,74
7. Ostalo	60.000,00	60.000,00	60.000,00	60.000,00	60.000,00	60.000,00
8. Investicija	3.262.369,60					
9. Anuitet		306.396,00	306.396,00	306.396,00	306.396,00	306.396,00
10. Porez iz dobit		98.868,15	98.868,15	104.291,75	107.211,17	110.278,39
C) NETTO PRIMICI	264.096,86	269.996,17	269.996,17	264.572,57	261.653,15	258.585,93

14.1.2. Sušara za povrće

Glavni potrošač sušenog povrća u Hrvatskoj je Prehrambena industrija Podravka, koja za podmirenje vlastitih potreba, za proizvodnju juha i vegete, mora uvoziti gotovo sve.

Prema pokazateljima, iz Strategije razvoja Hrvatske za 21. stoljeće, navodi s podatak, da samo Podravka godišnje uvozi sušenog povrća u vrijednosti od 20.000.000 USD. Osim toga nije samo Podravka potrošač ovoga proizvoda. Dosta se sušenog povrća prodaje putem trgovačke mreže, za potrošnju u domaćinstvima ili u industriji drugih prehrambenih proizvoda.

U Hrvatskoj je jedini proizvođač sušenog povrća Sušionica povrća i voća Vrpolje, čija je vrijednost proizvodnje, u optimalnim uvjetima 17.000.000 kn. Za pokriće potreba Podravke i trgovine sušenim povrćem, Hrvatska bi trebala izgraditi još desetak kapaciteta jednakih onome u Vrpolju. Podravka surađuje sa Sudionicom u Vrpolju i vrlo je zadovoljna sa kakvoćom sušenog povrća.

Hrvatska ima sve uvjete za proizvodnju povrća najviših uroda, najbolje kakvoće po povoljnim cijenama. Imamo dosta neobrađenih površina podesnih za proizvodnju poljoprivrednog bilja, kao što imamo i puno sunčanih dana koji nam između ostalog u proizvodnji, naročito povrća, osiguravaju visoki sadržaj suhe tvari.

Proizvodnja povrća za sušenje

Razlika u proizvodnji povrća za neposrednu potrošnju ili za trgovinu u svježem stanju, od proizvodnje za industrijsku preradu sastoji se u različitim odlikama pojedinih vrsta povrća, u sklopu biljaka po jedinici zasijane površine, zatim u vremenu sjetve i načinu pospremanja proizvedene robe. Obično se povrće za industrijsku preradu sije ili sadi na većim parcelama, jer su radni zahvati uglavnom mehanizirani pa su veće mogućnosti za obilniju povrćarsku proizvodnju.

Radi permanentnog nedostatka sušenog povrća u Hrvatskoj nužno je potrebno organizirati takvu proizvodnju. Optimalnom količinom sušenog povrća na jednom mjestu smatra se 700 t. To znači da bi trebalo graditi sušnice takvog kapaciteta, sa pratećim objektima, koje bi predložili projektanti. Sušionica mora biti u neposrednoj blizini primarne proizvodnje, radi prijevoznih troškova, koji se moraju svesti na najmanju mjeru. Primarna proizvodnja mora se locirati tamo gdje postoji tradicija u proizvodnji povrća. Proizvođači pravovremeno moraju biti potpuno informirani o mogućnostima proizvodnje povrća za industrijsku preradu. Moraju znati koliko se može proizvesti po jedinici površine, te kolika je zarada od te proizvodnje.

Za kapacit od 700 t sušenog povrća potrebno je osigurati sljedeće:

Tablica 6: Organizacija proizvodnje povrća za sušenje

R.br.	Vrsta povrća	Suš. roba, t	Svjež. roba, t	Br. ha
1.	Mrkva	200	2.000	33
2.	Pastrnjak	200	1.400	28
3.	List peršina	100	666	19
4.	Crveni luk	200	1.540	30
	Sveukupno	700	5.506	110

14.1.3. Sušenje uzgojenog i ubranog bilja

Osnovna koncepcija postrojenja

Predloženo idejno tehničko-tehnološko rješenje postrojenja predviđa opremu za preradu gljiva, voća i povrća te začinskog bilja u šaržnoj sušari. Proizvod se može prodavati svjež ili sušen upakiran u kadice prekrivene ekstenzibilnom folijom ili vakumiran. Suhi proizvodi se na veliko mogu prodavati i u natron vrećama.

Oprema je odabrana tako da se u što većoj mjeri koriste svi strojevi za preradu raznih finalnih proizvoda. Zbog zahtijevane visoke kvalitete gotovih proizvoda, a relativno malih kapaciteta, potrebno je dosta strpljivog i pedantnog manualnog rada, pa je i oprema tako odabrana. Dodavanjem specifičnih strojeva moguće je proširenje na druge vrste finalnih proizvoda, kao što su džem, marmelada od šumskog voća i slično. Također je u budućnosti moguće širiti paletu sirovina na primjerice razne vrste voća ili ljekovitog bilja koje će se uzgajati u kooperaciji.

Tablica 7: Količina proizvodnje naturalno i financijski

	Očišćene sirovine	Kaliranje	Osušen proizvod	Cijena očišćene sirovine	UKUPNO ULAZ	Količina suhog proizvoda	Cijena suhog proizvoda	UKUPNO IZLAZ	RAZLIKA
	t/god	%	%	kn/kg	Kn	kn/kg	kn	Kn	kn
Gljiva	57,60	82	18	20,52	1.181.793	10,37	160,0	1.658.880,00	477.086,90
Luk	16,46	84	16	2	32.914,29	2,63	18,00	47.396,57	14.482,29
Mrkva	18,00	86	14	2	36.000,00	2,52	19,00	47.880,00	11.880,00
Celer	20,57	80	20	2	41.142,86	4,11	18,00	74.057,14	32.914,29
Peršin	20,57	87	13	2	41.142,86	2,67	19,00	50.811,43	9.668,57
Pastrnjak	28,80	81	19	2	57.600,00	5,47	19,00	103.968,00	46.368,00
Celer list	23,04	79	21	2	46.080,00	4,84	18,00	87.091,20	41.011,20
Peršin list	24,00	88	12	2	48.000,00	2,88	20,00	57.600,00	9.600,00
Šljiva	33,35	55	45	1,5	50.021,05	15,01	15,00	225.094,70	175.073,68
Marelica	9,60	68	32	1,5	14.400,00	3,07	19,00	58.368,00	43.968,00
Jabuka	13,44	60	41	1,5	20.160,00	5,44	15,00	81.648,00	61.488,00
Začini	57,60	87	14	2	115.200,0	7,78	19,00	147.744,00	32.544,00
UKUPNO	323,03				1.684.454			2.640.539,00	956.084,92

Tablica 8: Vrijednost investicije u opremu

TEHNIČKA STRUKTURA	VRIJEDNOST		
	%	Kn	EUR
OPREMA PRERADE	77,24	407.260,00	51.551,90
1. Prihvat, priprema i sušenje		194.500,00	24.620,25
2. Dodatna oprema za pripremu voć		42.500,00	5.379,75
3. Dodatna oprema za lisnato bilje		11.875,00	1.503,16
4. Oprema za pakiranje		104.510,00	13.229,11
5. Pomoćna oprema		53.875,00	6.819,62
UREĐENJE OBJEKTA	22,76	120.000,00	15.189,87
ËUKUPNO		527.260,00	66.741,77
OSTALI TROŠKOVI		40.726,00	5.155,19
SVEUKUPNO OSNOVNA SREDSTVA		567.986,00	71.896,96
OBRTNA SREDSTAVA		124.957,00	15.817,00

14.1.4. Proizvodnja kiselog kupusa

Predmet modela je uređenje - prilagodba objekata i nabava opreme za proizvodnju i pakiranje kiselog kupusa. Gospodarstvo investitora je veliki proizvođač svježeg povrća.

Povrće se proizvodi na 9 ha uređenih otvorenih površina i 0,5 ha zatvorenog plasteničkog prostora.

Realizacijom ove investicije ostvarila bi se godišnja proizvodnja od:

- 100.000 kg kiselog kupusa u glavicama
- 150.000 kg rezanog kiselog kupusa

Ovim ulaganjem osigurat će se plaće za 5 radnika. Zaposlit će se još i 20-ak sezonskih radnika uključujući i obitelj.

Tehnološki proces kojim se prerađuje povrće je biološko konzerviranje povrća.

Taj se proces temelji na mliječno kiseloj fermentaciji, tj. na kontroliranoj primjeni bakterija mliječno-kiselog vrenja, kojom se uz prethodni dodatak kuhinjske soli stvaraju nepovoljni uvjeti za razvitak mikroorganizama koji bi mogli izazvati kvarenje. Dodatak soli, u određenoj koncentraciji, omogućuje izlazak staničnog soka, čime se stvara pogodna podloga za razvoj željenih mikroorganizama. U ovom slučaju to su bakterije mliječno-kiselog vrenja a istodobno se zaustavlja aktivnost nepoželjnih mikroorganizama. Tehnološki proces će biti tradicionalan, po "domaćoj" recepturi primijenjenoj u modernom tehnološkom procesu s malim učešćem ljudskog rada i primjenom strogo kontroliranih uvjeta fermentacije.

Za konzerviranje mliječno-kiselom fermentacijom pogodne su kasne sorte kupusa, koje sadrže visoki udio suhe tvari, napose šećera. Osim toga, kupus mora imati čvrste glavice. Konzervirati će se kupus u glavicama i rezani. U oba slučaja kupus se mora očistiti od vanjskih, oštećenih listova. Potom se može prati, ali se najčešće to ne čini. Iz glavica kupusa posebnim se uređajima uklanja "korijen".

Fermentacija (kiseljenje) provodi se u velikim armirano-betonskim bazenima s premazom od plastične mase.

Fermentacija kupusa u glavicama traje 6-8 tjedana, a narezanog 3-4 tjedna, pri temperaturi od 15 do 21⁰ C. Početak fermentacije očituje se pojavom mjehurića na površini dan-dva nakon stavljanja kupusa. Fermentacija ne smije biti previše burna, što se provjerava mjerenjem temperature.

Na kraju fermentacije kupus se danas najčešće pakira u plastične vrećice, glavice u pravilu i u vakumu, a skladišti pri niskoj temperaturi. Na temperaturama nižim od 10⁰ C kupus se može čuvati i do nekoliko mjeseci, jer na višim temperaturama postoji opasnost da se razviju bakterije mliječno-kiselog vrenja i kvasci koji bi mogli utjecati na promjenu organoleptičkih svojstava. Konzerviranje kiselog kupusa može se provesti i pasterizacijom, prije ili nakon punjenja i zatvaranja u ambalažu.

Vrijednost investicije se sastoji od nabave opreme za prihvat, transport, pripremu kupusa te pasterizaciju i pakiranje kiselog kupusa. U cilju ove investicije potrebno je i prilagoditi postojeći objekt, t.j. izgraditi i izolirati bazene za proizvodnju i osigurati mikroklimatske uvjete u prostoru nužne za ovu proizvodnju.

Tablica 9: Vrijednost investicije

STRUKTURA	EUR	kn
A) OPREMA	37.689,19	278.900,00
1. Tračni transporter za prijem	3.621,62	26.800,00
2. Uređaj za rezanje glava	8.216,22	60.800,00
3. Transporter za očišćeni ili izrezani kupus	2.540,54	18.800,00
4. Pasterizator	12.770,27	94.500,00
5. Uređaj za vac.pakiranje s vagom	10.540,54	78.000,00
B) GRAĐEVINSKI RADOVI	48.162,16	356.400,00
C) POSTOJEĆA VRIJEDNOST OBJEKTA	70.000,00	518.000,00
U K U P N O	155.851,35	1.153.300,00

Tablica 10: Kalkulacija proizvodnje kiselog kupusa

STRUKTURA	J.MJ.	KOLIČINA	CIJENA	UKUPNO
I TROŠKOVI				708.815,00
A) MATERIJAL				588.815,00
1. Kupus	kg	310.000	1,00	310.000,00
2. Sol	kg	7.750	3,50	27.125,00
3. Kultura	kg	20	280,00	5.600,00
4. Energija	kWh	15.000	0,37	5.550,00
5. Voda	000 l	200	2,70	540,00
6. Ambalaža	kom	200.000	1,20	240.000,00
B) RADOVI				120.000,00
2. Ljudski rad	sati	8.000	15,00	120.000,00
II PRIHODI				1.250.000,00
1. Kiseli kupus glavice	kg	100.000	5,00	500.000,00
2. Kiseli kupus rezani	kg	150.000	5,00	750.000,00
III RAZLIKA				541.185,00

Tablica 11: Financijski tok projekta

STRUKTURA	1	2	3	4
A) UKUPAN PRIHOD	2.403.300,00	1.250.000,00	1.250.000,00	1.250.000,00
1. Realizacija proizvodnje	1.250.000,00	1.250.000,00	1.250.000,00	1.250.000,00
2. Financiranje investicije	1.153.300,00	0,00		
2.1. Kredit	550.000,00			
2.2. Vlastita sredstva	603.300,00	0,00		
3. Ostatak vrijednosti				
B) UKUPNI TROŠKOVI	2.124.275,40	1.104.998,80	1.108.226,85	1.111.752,40
1. Materijal	588.815,00	588.815,00	588.815,00	588.815,00
2. Rad	120.000,00	120.000,00	120.000,00	120.000,00
3. Transport	52.000,00	52.000,00	52.000,00	52.000,00
4. Održavanje	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00
5. Osiguranje 3%	19.059,00	19.059,00	19.059,00	19.059,00
6. Ostalo	60.000,00	60.000,00	60.000,00	60.000,00
7. Investicija	1.153.300,00	0,00		
8. Anuitet		152.222,00	152.222,00	152.222,00
9. Porez iz dobiti	121.101,40	102.902,80	106.130,85	109.656,40
C) NETTO PRIMICI	279.024,60	145.001,20	141.773,15	138.247,60

14.2. Proizvodnja sira, mini sirana

Tehnološki proces proizvodnje sira odvija se u nekoliko faza:

1. Prikupljanje mlijeka od proizvođača kooperanata i doprema u mljekaru, nakon čega se prerađuje i prelijeva u laktofriz. Tom se prilikom mjeri količina te se uzimaju uzorci za kontrolu kakvoće i zdravstvene sigurnosti.
2. Pasterizacija i podsiravanje obavlja se u zgotovljaču koji se grije toplom vodom na temperaturu 65C (energija je lož ulje) putem centralnog grijanja.

Procijeđeno mlijeko se u kotlovima zagrijava na temperaturu pasterezacije od 65 do 68°C i drži se od 25 do 30 minuta. Nakon pasterezacije mlijeko se hladi na temperaturi podsićavanja od 30 do 35°C pomoću spiralnih cijevi kroz koje cirkulira hladna voda koja dolazi iz rezervoara kapaciteta 1,5 m³, a zatim mu se dodaje sirište. Nakon zgrušavanja, masa se lagano miješa na temperaturi od 40°C radi otklanjanja sirnog zrna od sirutke. Gruš se nakon toga vadi iz zgotovljača i puni u cilindrične kalupe (u kojima se formira konačan oblik sira) za daljnji postupak prešanja.

3. Prešanje kalupa vrši se pomoću pritezanja navoja. Proces prešanja traje četiri sata, nakon čega se formirani komadi vade iz kalupa i potapaju u otopinu soli.

4. Proces soljenja traje 24 sata i veoma je značajan za kakvoću i održivost gotovog proizvoda.

5. Sušenje i zrenje sira traje u prosjeku 30 dana na temperaturi od 15 do 18°C. U tom je periodu kolutove sira potrebno okretati i prati da bi se održalo ujednačeno prosušavanje i zrenje.

Tehnički opis

Objekt je ukupne površine 600 m², od čega je proizvodni dio 450 m². Adaptira se postojeći objekt a na objektu bi se izveli radovi na pregrađivanju prostorija, opločenje podova i zidova keramičkim pločicama, te instalacije dovoda i odvoda vode i elektroinstalacija snage i rasvjete.

Od tehnološke opreme predviđeno je:

- postrojenje za prihvata mlijeka kapaciteta 3.000 l na sat
- tank za mlijeko 1.000 l (hlađenje ledenom vodom)
- za sakupljanje mlijeka po okolnim selima:
- laktofriz 650 l 2 kom
- laktofriz 300 l 1 kom
- laktofriz 200 l 3 kom
- sirarski kotao 500 lit. 2 kom
- sirarski kotao 300 lit. 1 kom
- preša za sir (za 120 sireva)
- kada za salamurenje 2 kom
- kamion sa cisternom za mlijeko 2 kom
- pumpe za mlijeko 5 kom
- stroj za pranje sira
- svi potrebni alati i pribor
- parni kotao
- škarasta platforma (lift)
- komora
- generator ledene vode

Kapacitet i dinamika razvoja

Tijekom slijedećih nekoliko godina kapacitet sirane će se razvijati u skladu s razvojem kapaciteta obiteljskih gospodarstava. Predviđa se diverzifikacija proizvođača koja će prouzročiti veću proizvodnju po grlu, veću tržišnu proizvodnju, veći broj grla i manji broj gospodarstava.

Prva godina proizvodnje je godina po investiciji, vjerojatno 2007. Proizvode se 3-4 vrste sira u istoj tehnologiji s razlikom u porijeklu mlijeka (kravlje, ovčje, kozje i mješano).

Mljekara je projektirana za kapacitet do 10.000 l mlijeka dnevno što će se postići u 5. godini rada.

Tablica 12: Dinamika proizvodnje mlijeka

STRUKTURA	0-2007	1-2010.	2	3	4	
STRUKTURA STADA						
1. Broj krava	130	170	260	300	320	
mliječnost po grlu	2.000	4.000	4.000	5.000	6.000	
Količina mlijeka	260.000	680.000	1.040.000	1.500.000	1.920.000	
Broj gospodarstava	55	50	40	2010		
Prosječno stado	2,36	3,40	6,50	15,00	32,00	
2. Broj ovaca i koza	1.000	1.200	1.600	2.000	2.600	
mliječnost po grlu	50	80	100	200	350	
Količina mlijeka	50.000	96.000	160.000	400.000	910.000	
Broj gospodarstava	150	130	120	80	50	
Prosječno stado	6,67	9,23	13,33	25,00	52,00	
UKUPNO MLIJEKA (1+2)	310.000	776.000	1.200.000	1.900.000	2.830.000	
DNEVNO MLIJEKA 852	2.132	3.297	5.220	7.775		
Napomena: mliječnost se odnosi na količinu predanog mlijeka. Ona se povećava s brojem grla jer je proporcionalno manja potrošnja mlijeka u domaćinstvu, ali i selekcijskim radom.						
Sir	Kg	37.200	93.120	144.000	228.000	339.600

Gospodarstva se specijaliziraju pa se povećava mliječnost po grlu ali pada broj gospodarstava

Investicija se ostvaruje kroz izgradnju i opremanje objekta u vrijednosti od 2.715.800,00 kn ili 367.000,00 EUR. Za potrebe inicijalnih obrtnih sredstava potrebno je osigurati još 634.878,99 kn ili 85.794,46 EUR. Ukupna vrijednost investicije je 3.350.678,99 kn ili 452.794,46 EUR.

Planiran je kredit za realizaciju investicije u vrijednosti od 2.500.000,00 kn. Vlastito učešće je 850.678,99 kn ili 25,39 % a odnosi se na postojeću imovinu, radove i ugovore.

Tablica 13: Struktura troškova proizvodnje

STRUKTURA	Jed. mjere	Cijena po j. mj. kn	1		2		3	
			Količina	Ukupno kn	Količina	Ukupno kn	Količina	Ukupno kn
1a. Mlijeko kravlje	l	2,50	680.000	1.700.000,00	1.040.000	2.600.000,00	1.500.000	3.750.000,00
1b. Mlijeko ovčje	l	5,00	96.000	480.000,00	160.000	800.000,00	400.000	2.000.000,00
2. Sirište – cultur	kg	170,00	450	76.500,00	688	117.000,00	993	168.750,00
3. So	kg	1,80	3.500	6.300,00	5.353	9.635,29	7.721	13.897,06
4. Transport sirovine	km	2,00	40.000	80.000,00	50.000	100.000,00	60.000	120.000,00
5. Ambalaža za sir	kg	4,00	93.120	372.480,00	144.000	576.000,00	228.000	912.000,00
6. Detergent	kg	7,50	300	2.250,00	300	2.250,00	300	2.250,00
7. Lož ulje	l	3,13	15.555	48.687,15	20.000	62.600,00	22.000	68.860,00
8. El. Energija	kWh	0,64	190.000	121.600,00	200.000	128.000,00	210.000	134.400,00
9. Transport proizvoda	km	2,00	20.000	40.000,00	30.000	60.000,00	35.000	70.000,00
10. Radna snaga	radnik	5.000,00	8	480.000,00	11	660.000,00	12	720.000,00
11. Kalo	2% prihoda			80.332,80		124.304,00		196.500,80
12. Održavanje 10% opreme				92.500,00		92.500,00		92.500,00
13. Ostali troškovi				97.200,00		117.200,00		137.200,00
UKUPNO				3.677.849,95		5.449.489,29		8.386.357,86

Tablica 14: Kalkulacije proizvodnje-vrijednost proizvodnje

STRUKTURA	1	2	3	4
Prihod obiteljskog gospodarstva				
1. Kravlje mlijeko	2,50 kn	1.700.000	2.600.000	3.750.000
2. Ovčje/kozje mlijeko	5,00 kn	480.000	800.000	2.000.000
Vrijednost sirovine		2.180.000	3.400.000	5.750.000
Prihod siran		4.016.640	6.215.200	9.825.040
Polutvrđi sir	42 kn	3.911.040	6.048.000	9.576.000
Sirutka	0,1 kn	105.600	167.200	249.040
Razlika		1.836.640	2.815.200	4.075.040
sir kg		93.120	144.000	228.000
				339.600

U pogonu prerade biti će zaposleno 8 radnika s prosječnom plaćom od 5.000 kn mjesečno (brutto). S povećanjem količine proizvoda povećavat će se i broj radnika.

Tablica 15: Financijski tok

STRUKTURA	1	2	3	4
A) PRIMICI	7.345.414,99	6.215.200,00	9.825.040,00	14.523.680,00
1. Realizacija proizvodnje	4.016.640,00	6.215.200,00	9.825.040,00	14.523.680,00
2. Financiranje	3.328.774,99			
2.1. Kredit	2.500.000,00			
2.2. Vlastita sredstva	828.774,99			
3. Ostatak vrijednosti				
B) TROŠKOVI	7.106.624,94	5.978.344,44	9.323.255,37	11.356.608,04
1. Troškovi proizvodnje	3.677.849,95	5.449.489,29	8.386.357,86	9.350.000,00
2. Marketing	50.000,00	200.000,00	200.000,00	500.000,00
3. Licence, edukacija OPG	50.000,00	100.000,00	200.000,00	300.000,00
4. Investicija	3.328.774,99			
5. Anuitet		191.497,00	382.994,00	382.994,00
6. Porez iz dobiti	4.474,01	37.358,14	153.903,51	823.614,04
E) NETTO DOBIT	238.790,05	236.855,56	501.784,63	3.167.071,96

14.3. Konfekcioniranje mesa

Tehnologija proizvodnje primjenjena u ovom modelu temelji se na usluzi rasijecanja i pakiranja svježeg mesa. Vrste mesa su junetina, teletina, svinjetina i janjetina u sezoni.

Svaka od ovih kategorija ima svoje specifičnosti prema sezoni, randmanu i potražnji na tržištu prodaje. Mesar mora te specifičnosti poznavati i svoje poslovanje prilagoditi kupcu. Ipak, kako kupac želi konfekcionirano meso, odnosno odreske jednake veličine, uvijek ostane "komadić" mesa visoke kategorije koji se ne može prodati po toj cijeni. Tu nastupa umješnost mesara koji će taj ostatak najbolje upotrijebiti da nitko ne bude oštećen.

Prostor mesnice mora biti tako opremljen da omogućuje osoblju vrhunske higijensko-tehničke uvjete i kreativnost pri stvaranju novih proizvoda. Prostor se sastoji od prodajnog dijela od 14 m², dijela za preradu od 12 m², rashladne komore površine 5 m² i sanitarnog čvora s garderobom površine 4 m².

Tablica 16: Plan prometa sirovine

STRUKTURA	u kg/godini		
	1.	2.	3. i dalje
Juneća polovica	10.000	32.400	32.400
Teleća polovica	2.000	10.800	10.800
Svinjska polovica	8.000	23.400	23.400
Janjetina	1.000	5.000	5.000
U K U P N O	21.000	71.600	71.600

Planirana količina prerađenog mesa podijeljena je prema danima zbog bolje komparabilnosti s kategorijama sječenog mesa. Iako se naime, neće svaki dan prodati određena količina prerađevina godišnji će prosjek odgovarat ovim količinama.

Primjerice u proljetnim, ljetnim i jesenskim mjesecima se traže veće količine prerađevina i mesa za roštilj koji s manje koriste tijekom zime. Ista roba se više traži pred vikend i vikendom nego ponedjeljkom.

Tablica 17: Vrijednost projekta-osnovna sredstva

STRUKTURA	kn	EUR
1. TEHNOLOŠKA OPREMA	160.020,18	21.624,35
2. ALAT I MATERIJAL	14.821,02	2.002,84
3. REKLAMA	10.931,64	1.477,25
4. GRAĐEVINSKO INSTALAT. RADOVI	52.243,03	7.059,87
5. DOSTAVNO VOZILO	24.000,00	3.243,24
6. VRIJEDNOST OBJEKTA	555.000,00	75.000,00
UKUPNO VRIJEDNOST PROJEKTA	817.015,87	110.407,55

Tablica 18: Prerada mesa

PROIZVODI	KOLIČINA		
	kg/dan	mjesec	godina
A) SUHOMESNATI PROIZVODI	8	240	2.880
1. Suha slanina	5	150	1.800
2. Šunka	2	60	720
3. Suhe glave, noge, rep	1	30	360
B) KOBASIČARSKI PROIZVODI	22	66	7.920
1. Obarene kobasice	7	210	2.520
2. Polutrajne kobasice	6	180	2.160
3. Čevapčići i pljeskavice	6	180	2.160
4. Kobasice za pečenje	3	90	1.080
C) MLJEVENO MESO	25	750	9.000
1. Junetina	20	600	7.200
2. Svinjetina	5	150	1.800
U K U P N O	55	1.650	19.800

Prihod ove proizvodnje se formira prodajom svježeg mesa i mesnih prerađevina. Troškovi su svi direktni troškovi o kojima ovisi količina gotovog proizvoda. Svi su prihodi i troškovi temeljeni na rasijecanju planirane količine mesa. Planirana količina mesa je određena iskustvom projektanta, prilagođena prostoru i prezentirana je u slijedećoj tabeli:

Tablica 19: Plan prometa sirovine

STRUKTURA	CIJENA kg	KOLIČINA 1. god.	RIJEDNOST 1.god.	KOLIČINA 2.god.	VRIJEDNOST 2.god.
Juneća polovica	30	10.000	300.000,00	32.400	972.000,00
Teleća polovica	42	2.000	84.000,00	10.800	453.600,00
Svinjska polovica	18	8.000	144.000,00	23.400	421.200,00
Janjetina	50	1.000	50.000,00	5.000	250.000,00
U K U P N O		21.000	578.000,00	71.600	2.096.800,00

U ovom pogonu biti će zaposleno 3 radnika i vlasnik s prosječnom plaćom od 6.000 kn mjesečno (brutto).

Tablica 20: Kalkulacija proizvodnje

STRUKTURA	2. god.			
	J.MJ.	KOLIČINA	CIJENA	UKUPNO
TROŠKOVI				2.649.262,85
1. Sirovine	kg	71.600	29,28	2.096.800,00
2. Radna snaga	4 radnika	4	6.000,00	288.000,00
3. Električna energija	kWh	20.563	1,29	26.526,53
5. Kalo	%	2	2.096.800,00	41.936,00
6. Transportni troškovi	km/t	30.000	3,60	108.000,00
7. Osiguranje	%	817.016	0,02	16.340,32
8. Tekuće održavanje	paušal	Ê	Ê	20.000,00
9. Uslužno sušenje	kn/kg	7.560	3,50	26.460,00
10. Ambalaža	kg	200	6,00	1.200,00
11. Ostali sitni troškovi	paušal	12	2.000,00	24.000,00
PRIHODI				2.972.959,20
1. Junetina	kg	22.583	41,67	940.993,20
2. Teletina	kg	10.800	50,19	541.998,00
3. Svinjetina	kg	13.221	34,19	452.088,00
4. Janjetina	kg	5.000	63,00	315.000,00
5. Prerađevine	kg	19.800	36,51	722.880,00
RAZLIKA				323.696,35

Ukupnim troškovima je potrebno dodati troškove financijskog servisa (kamate) i poreza iz dobiti ili dohotka.

15. PROIZVODNJA BILJA NA OTVORENOM

15.1. Trave

Prema statističkim pokazateljima u zadnjem desetgodišnjem razdoblju, u Hrvatskoj se vodi među obradivim površinama 350.000 ha livada i 780.000 ha pašnjaka. To bi predstavljalo ogromno bogatstvo kada bi ti pokazatelji bili točni.

Naime, ovi su pokazatelji uzeti iz katastra, i najveći broj čestica koje su upisane kao livade ili pašnjaci gotovo su nepristupačne od nekorisnog i korisnog drvenastog raslinja.

Kakvoća naših travnjaka je različita, jer ju određuju biljne sastojine. Dobrim travnjacima mogu se smatrati oni na kojima prevladavaju kulturne trave i divlje i kulturne trave i divlje i kulturne djeteline. Njihove sastojine najčešće su prirodno određene prilikama podneblja i tla.



Urod zelene mase na našim travnjacima, livadama ili pašnjacima veoma je nizak. U sušnijim godinama slabo se razviju kvalitetnije trave, dok u vlažnijim godinama, zelena masa je sastavljena od lošijih trava i šaševa. Obiteljska gospodarstva imaju mogućnost koju ne smiju propustiti. Poznatom tehnologijom proizvodnje krmе mogu povećati urode na travnjacima i po nekoliko puta.

Trave su se, uglavnom sijale na najlošijim tlima, tamo gdje ni jedna druga kulturna biljka nije mogla uspjevati, pa je i sa polovičnim urodima ratar bio relativno zadovoljan. Kvalitetne trave siju se u čistoj kulturi, jer se jedino tako može uspješno dobiti kvalitetno sijeno i sjeme. Sve vrste trava imaju sitno sjeme, pa za dobar uspjeh u njihovoj proizvodnji treba ispuniti potrebite tehnološke zahvate.

Tla za proizvodnju travnog sjemena, moraju biti ocjedita, laka do srednje teška, zračna sa naglašenom čistoćom od korova. Moraju imati dobar kapacitet za vodu. Teža tla nije lako održavati čistim od korovskih vrsta pa je pametno odabrati dobre vrste trava usijeti ih u livadu i proizvoditi samo krmu, koja može biti zavidne kakvoće. U pravilu, dobra tla za proizvodnju kukuruza, odlična su za proizvodnju trave i travnog sjemena. Najbolji predusjev za produkciju travnog sjemena jesu okopavine, repe, krumpir i lepirnjače, jer poslije skidanja ovih usjeva tla ostaju relativno čista.

Priprema tla za sjetvu identična je za sve trave. Ona mora biti temeljita bez obzira na vrijeme sjetve. Obiteljska gospodarstva koja se bave ovim poslom obično imaju dobre strojeve za osnovnu obradu i dobra ratila za pripremu tla. Da se dobije na vremenu, preporučuje se sjetva trava u jesenskim rokovima.

Ako je planirana sjetva trave u kasno ljeto ili ranu jesen, obrada tla počinje odmah skidanjem predusjeva. Uputno je, ako to vrijeme dozvoljava, obaviti barem jedno plitko oranje na 10 cm, radi provociranja sjemenskih korova na nicanje. Iznikli korov se uništi oranjem na dubinu od 20 cm. Prije oranja treba rasuti mineralno gnojivo NPK 10 : 30 : 20 u količini od 500 kg/ha. Ovaj posao treba temeljito i vrlo brzo raditi kako bi se sačuvala svaka kap vlage sabrane u tlu. Tlo treba dobro pripremiti sjetvospremačem, posteljica mora biti gotovo idealna, jer se radi o vrlo sitnom sjemenu. Prilikom sjetve potrebno je još gnojiti sa 200 kg/ha 27% KAN-a.

Sjetva se obavlja preciznim sijačicama. Bitno je odrediti potrebitu količinu sjemena pojedinih vrsta trava koja se mora potrošiti na određenoj površini. Ako su gušći redovi, onda je posijano manji broj zrna u redu. Dubina sjetve prilagođava se sastavu tla i prisutnosti vlage u tlu. Tako na nešto težim vlažnijim tlima sjetva je malo plića, na lakšim tlima nešto dublja. U pravilu dubina sjetve ne smije preći 1 cm. U kasno ljeto sjetvu trava najbolje je obaviti početkom rujna, ako ima i malo vlage.

Važno je znati da se u pravilu prvi otkos trave upotrebljava za produkciju sjemena. Jer, drugi otkos također može donijeti sjeme, samo u daleko manjoj količini.

On se formira u početku srpnja, kada su najviše vrućine i kada treba najviše vlage koja zapravo manjka. Ali ako je iz bilo kojega razloga, nevremena ili pregnojavanja došlo do ranijeg polijeganja usjeva, bez čekanja ga treba pokositi i iskoristiti za krmu. Čim je usjev polegao ima veliku količinu zelene mase i vrlo dobru kakvoću. Ako se to dogodilo u toku svibnja, idući otkos treba ostaviti za proizvodnju sjemena. Ovaj otkos imat će gotovo istu količinu sjemena, sa manjim primjesama i gotovo bez korova.

Košnja travnog usjeva mora biti pravovremena, bez obzira na njegovu namjenu.

Travna masa namjenjena za krmu mora se kositi neposredno pred cvatnju, jer je zelena masa narasla gotovo do kraja, kakvoća krmе je najbolja i dobiva se na vremenu za dobivanje većeg broja otkosa.

Pospremanje krmе sve se više usavršava. Spretna osoba, bez ičije pomoći, sa prikladnom opremom, može sama vrlo kvalitetno pospremati krmu, osobito ako se koristi tehnologija rolo bala. Isti dan nakon košnje zelene mase, otkos ostane na tlu toliko dugo, koliko je potrebno da otkos trave povene.

Nakon toga masa se posprema u plastične rolo bale, i koristi se kao sjenaža.

To je najbolji način čuvanja izvornih vrijednosti, svega što je zelena masa imala u sebi. Gubici su svedeni na najmanju mjeru i u količinskom i kvalitativnom dijelu.

Žetva sjemenskih trava vrlo je zahtjevan posao. Potrebno je odrediti pravo vrijeme žetve, jer i najmanjim zakašnjenjem sjeme se dosta osipa. Zajedničko je kod trava da je lišće zeleno, dok je sjeme fiziološki zrelo. Zato je najbolje sjemenski usjev redovito kontrolirati na način, da se uzme metlica ili klas na dlan, te se ta mala količina malo stisne i ako na dlanu ostane orunjenog zrna, ono je sposobno za vršidbu. Taj momenat ne smije se odlagati, bez obzira kolika je vlaga u zrnu. Ako je vlažnije sjeme treba ga odmah nakon žetve grubo pročititi i umjetno osušiti na 12% vlage na kojoj se sjeme može čuvati do konačne dorade za prodaju ili sjetvu.

Sušenje sjemena u sušari obavlja se do temperature od 40⁰ C, jer viša temperatura može štetno utjecati na klijavost sjemena. To moraju biti protočne sušare manjeg kapaciteta. Ako se s vlažnim sjemenom čeka samo koji sat u prikolici, sjeme se ugrije na visoku temperaturu, na kojoj se klijavost potpuno gubi.

Šezdesetih godina prošlog stoljeća Hrvatska je bila veliki proizvođač i izvoznik sjemena trava. Domaća je proizvodnja tada iznosila 3.000 tona. Sada je ona zapuštena i ovisi o uvozu, iako je domaće sjeme kvalitetnije.

Tablica 1: Kalkulacija proizvodnje

a. mjesto troška kn/kg		ljulj mnogocvjetni		ljulj utrinac	
Za razdoblje		2 god.		3 god.	
1. Oranje		410,00		410,00	
2. Zatvaranje brazde		180,00		180,00	
3. Osnovna gnojidba		120,00		120,00	
4. Sjetvospremač		120,00		120,00	
5. Sjetva		150,00		150,00	
6. Prsk. protiv korova		90,00		90,00	
7. Vršidba		1.200,00		1.800,00	
8. Skupljanje i izvoz slame	2x	600,00	3x	900,00	
9. Prihranjivanje poslije vrš.	2x	200,00	3x	300,00	
10. Košnja drugog otkosa	2x	300,00	3x	450,00	
11. Spremanje sijena	2x	800,00	3x	1.000,00	
12. Prihranjivanje iza otkosa	2x	200,00	3x	300,00	
13. Košnja trećeg otkosa	2x	250,00	3x	375,00	
14. Spremanje sijena	2x	600,00	3x	750,00	
15. Dorada i analiza sjemena	1 kn/kg		3.000,00	1 kn/kg	
3.000,00					
Svega:		8.220,00		9.945,00	
b. Repromaterijal:					
1. Sjeme C1		360,00		360,00	
2. Miner.gnoj. 10:30:20	12kgx30 kn	1.250,00		1.250,00	
3. Min. gnojivo za prihr. 15:15:15	500 kgx2,5	800,00	750 kg	1.200,00	
4. Herbicidi 2 4 D + korekcija	600kg	500,00		600,00	
5. Ambalaža + atesti + deklaracije		400,00		450,00	
Svega:		3.310,00		3.860,00	
c. Ostali troškovi:					
1. Zakup ili koncesija 310 kn/ha		620,00		930,00	
2. Doprinos za vode 208 kn/ha		416,00		624,00	
3. Osiguranje usjeva 10% na vrij.ul.		640,00		970,00	
4. Kontrola proiz.sj. 400 kn/ha		800,00		1.200,00	
5. Financiranje proiz. 5% od ulaganja		666,75		932,60	
Svega:		3.142,75		4.656,60	
d. Sveukupni troškovi proizvodnje:		14.672,75		18.461,60	
e. Prihodi:					
1. Sjeme C2		22.500,00	300x9	27.000,00	
2. Sijeno	3.000x7,5	5.000,00	12.000x0,5	6.000,00	
3. Potproe za proiz.sjemena	10.000x0,5	6.000,00		9.000,00	
Svega:		33.500,00		42.000,00	
f. Dobitak (e-d):		18.827,25		23.538,40	
g. Godišnji dobitak		9.413,62		7.846,13	

Tablica 2: Kalkulacija proizvodnje

a. mjesto troška kn/kg	ljulj mnogocvjetni	ljulj utrinac
za rok korištenja	5 god.	5 god.
1. Oranje	410,00	410,00
2. Zatvaranje brazde	180,00	180,00
3. Osnovna gnojidba	120,00	120,00
4. Sjetvospremač	120,00	120,00
5. Sjetva	150,00	150,00
6. Prskanj protiv korova 3x90	270,00	270,00
7. Žetva-vršidba 5x500	2.500,00	2.500,00
8. Izvoz slame 5x200	1.000,00	1.000,00
9. Prihvanjivanje 5x100	500,00	500,00
10. Košnja II. otkosa 5x150	750,00	750,00
11. Spremanje sijena 5x400	2.000,00	2.000,00
12. Prihvanjivanje 5x100	500,00	500,00
13. Košnja III otkosa 5x150	750,00	750,00
14. Spremanje sijena 5x300	1.500,00	1.500,00
15. Prihranjivanje prije zime 5 x 100	500,00	500,00
16. Analiza i dorada sjemena 1,3	3.250,00	3.500,00
Svega:	14.500,00	14.750,00
b. Repromaterijal:		
1. Sjeme C1 5x35	175,00	210,00
2. Mineralno gnojivo 10:20:30	600 x 2,5	1.500,00
3. Min.gn.KAN,15-ica	1.000x1,5	1.500,00
4. Hrbicidi 2 4 D 3x plus korekcije	600,00	600,00
5. Ambalaža+atesti+certifikat 0,75	1.875,00	2.625,00
Svega:	5.650,00	6.460,00
c. Ostali troškovi:		
1. Zakup ili koncesija 310 kn/ha	1.550,00	1.550,00
2. Doprinos za vodoprivredu 208 kn/ha	1.040,00	1.040,00
3. Osiguranje vrij.uloga x 7%	1.696,80	1.771,00
4. Kontrola sj.proizvodnje 300 kn/ha	1.500,00	1.500,00
5. Financiranje ulog 25.936 x 5%	1.296,80	1.353,55
Svega:	7.083,60	7.214,55
d. Sveukupni troškovi (a+b+c):	27.233,60	28.424,55
e. Prihodi od proizv.+potp.		
1. Sjeme C 2	2.500 kg x 15 kn	37.500,00
2. Sijeno	25.000 kg x 0,50 kn	12.500,00
3. Potpore za sjemensku proizvodnju		15.000,00
Svega:	65.000,00	66.000,00
f. Dobitak (e-d)	37.766,40	37.575,45
g. Godišnja dobit:	7.535,28	7.515,09

Tablica 3: Kalkulacija proizvodnje

a. mjesto troška kn/kg	Klupčasta oštrica	Luvadna vlasulja
za rok korištenja	5 god.	5 god.
1. Oranje	410,000	410,00
2. Zatvaranje brazde	180,00	180,00
3. Osnovna gnojidba	120,00	120,00
4. Sjetvospremač	120,00	120,00
5. Sjetva	150,00	150,00
6. Prskanje protiv korova 2x	180,00	180,00
7. Žetva I vršidba 5x	2.500,00	2.500,00

a. mjesto troška kn/kg	Klupčasta oštrica	Luvadna vlasulja
8. Izvoz slame 5x	1.000,00	1.000,00
9. Prihvanjivanje poslije žetve 5x	500,00	500,00
10. Košnja drugog otkosa 5x	600,00	600,00
11. Spremanje sjena iza 2.otk. 5x	2.000,00	2.000,00
12. Prihranjivanje iza 2.otk. 5x	500,00	500,00
13. Košnja trećeg otkosa 5x	500,00	500,00
14. Spremanje sijena iza 3.otk. 5x	1.500,00	1.500,00
15. Prihvanjivanje iza 3. otk. 5x	500,00	500,00
16. Dorada i analiza sjemena 1 kn/kg	3.500,00	4.000,00
Svega:	14.260,00	14.760,00
b. Repromaterijal:		
1. Sjeme C 1 12 kg 35 kn	420,00	420,00
2. Mineralno g.10:20:30 600 kg x 2,5	1.500,00	1.500,00
3. Min.gnojivo prih. KAN ili 15 ica	1.500,00	1.500,00
4. Herbicidi+korekcije 2 4 D 3x	600,00	600,00
5. Ambalaža+atesti+certifikat 0,75	455,00	520,00
Svega:	4.475,00	4.540,00
c. Ostali troškovi:		
1. Zakup ili koncesija 310 kn/ha	1.550,00	1.550,00
2. Doprinos za hr.vode 208 kn/ha	1.040,00	1.040,00
3. Osiguranje vrij.uloga x 7%	1.597,00	1.650,00
4. Aprobacija 300 kn/ha	1.500,00	1.500,00
5. Financiranje proiz. 5%	1.220,00	1.252,00
Svega:	6.907,00	6.992,00
d. Sveukupni troškovi proizvodnje:	25.642,00	26.292,00
e. Prihodi:		
1. Sjeme C 2 3.500 kg x 11 kn	38.500,00	40.000,00
2. Sijeno 27.000 kg x 0,5 kn	13.500,00	13.500,00
3. Potpore 3.000 kn/god.	15.000,00	15.000,00
Svega:	67.000,00	68.500,00
f. Dobitak (e-d):	41.358,00	42.208,00
g. Dobitak(godinu):	8.271,60	8.441,60

15.2. Lucerna

Krma, proizvedena na oranicama, u ishrani domaćih životinja, može imati najbolju kakvoću, jer sami biramo kulturu koju želimo sijati, te vrstu za određeni bonitet tla i za određenu namjenu. Uz odgovarajuću pripremu tla i gnojdbu proizvodimo ono što nam može dati dobar rezultat. U ovoj proizvodnji potrebno je, sa puno pažnje, planirati sve tehnološke zahvate, jer treba iskoristiti sve potencijalne mogućnosti, koje može dati određena biljna kultura. Sigurno najvrijednija krmna kultura, koja se različito koristi, o kojoj naši proizvođači dosta znaju jest LUCERNA.

Ona ima ogromnu važnost u ishrani stoke i poboljšavanju kakvoće tla. Lucerna uspijeva i na najlošijim tlima i daje najmanje tri bogata otkosa najkvalitetnije krme. Na bogatim tlima, daje puno više otkosa i silan urod zelene mase. Stoka goveda, ovce, svinje, perad i konji, rado ju jedu u zelenom stanju, kao osušenu masu, te kao silažu iz silosa i plastičnih rolo bala. Ovdje je potrebno spomenuti da lucerna u proljeće prva dolazi za košnju, što je vrlo značajno u slučaju nedostatka krme za stoku na izlasku iz zimskih mjeseci. Isto tako lucerna se može koristiti sve do konca listopada.

Proizvodnja lucerne započinje izborom parcele i pripremom tla za sjetvu. Priprema tla zavisi od vremena sjetve, jer se lucerna može sijati u toku godine od proljeća do jeseni, ako se lucerištu može osigurati optimalna količina vlage za brzo i jednolično nicanje usjeva. Tamo gdje nije moguće raditi sa navodnjavanjem, treba se odlučiti za sjetvu u optimalnom roku i to u kasnu jesen ili rano proljeće. Tada ima dovoljno vlage, koja je uvjet za uspjeh jednoličnog nicanja sjemena.

Priprema tla sastoji se u dubokom oranju, i to na dubinu brazde 30 - 35 cm, jer dublja brazda osigurava veći urod zelene mase lucerne. Zajedno sa oranjem preporučuje se zaorati mineralno gnojivo NPK 10 : 30 : 20 i to 800 kg/ha, što odgovara urodu 120 - 130 mtc/ha sijena za prosječno bogata tla. Međutim, ako postoji mogućnost natapanja, potrebno je povećati količinu mineralnog gnojiva, jer se potencijal rodosti lucerne znatno povećava.

Odmah nakon oranja potrebno je fino obraditi površinski sloj i pripremiti posteljicu tla za sjeme. Istovremeno sa površinskom pripremom tla uputno je inkorporirati herbicid u tlo i odmah nakon sjetvospremača obaviti sjetvu lucerne.

Sjetva lucerne je vrlo zahtjevan posao, jer mora biti obavljena maksimalno pažljivo. Sjeme mora biti jednolično raspoređeno na dubini do 2 cm. Za postizanje jednolične dubine traži se ravno tlo, koje je uputno povaljati prije ili poslije sjetve. Količina sjemena zavisi o načinu korištenja lucerišta. Ako je usjev lucerne namijenjen košnji zelene mase uz stalnu

optimalnu količinu vlage u tlu, potrebno je potrošiti veću količinu sjemena (20 - 25 kg/ha), jer intenzivnijim korištenjem lucerišta ono brže propada. Ako se proizvodi lucerna dijelom za proizvodnju krme, a dijelom za sjemensku proizvodnju, nije potrebno trošiti više od 15 kg/ha sjemena. Međutim, ako se lucerište podređuje isključivo za proizvodnju sjemena (npr. u Istri ili Dalmaciji) neopravdano je, pri formiranju lucerišta trošiti više od 6 kg/ha sjemena.

Njega usjeva lucerne sastoji se od pravovremene košnje, čuvanja usjeva od pojave većeg broja korovskih vrsta. Isto tako potrebna je češća kontrola usjeva lucerne, kako bi se pravovremeno otkrila eventualna pojava poljskih miševa, koji mogu izazvati veliku štetu na lucerištima, stvarajući velike plješine. Čim se pojave poljski miševi potrebno ih je suzbijati trovanjem različitim mamcima na bazi facirona. Isto tako eventualna pojava viline kosice traži permanentnu kontrolu i njeno suzbijanje, obično totalnim herbicidima, kao što je npr. Reglone ili Gramoksone. Ovi preparati djeluju vrlo efikasno, sve spale ali se brzo razlažu u tlu i već za nekoliko dana može se početi nadosijavati sjeme na novonastalim plješinama.

Košnja lucerne je jedan od najvažnijih tehnoloških zahvata u proizvodnji zelene mase i sjemena. Određujući vrijeme košnje, direktno utječemo na visinu uroda krme u suhom ili zelenom. Potrebno je izabrati optimalni broj otkosa, kako bi se dobio maksimalni urod zelene mase, bez štetne posljedice za normalan razvoj usjeva za višegodišnje vegetacije. Broj otkosa varira od tri do osam u našim klimatskim prilikama. Prvi otkos koristi se za proizvodnju krme a drugi za proizvodnju sjemena. Prvi otkos najbogatiji je sa količinom krme, ali je i najzakorovljeniji, dok je drugi otkos najčistiji i najpodesniji za proizvodnju sjemena. Lucerna u zelenom ako je košena prije početka cvatnje ima oko 20% suhe tvari, t više od 4,1% bjelancevina. Međutim, u sijenu koje se dobije iz ove zelene mase ima 85% suhe tvari i 15% bjelancevina.

Zelena masa lucerne, pored bjelancevina i sirove masti, ima puno organskih i mineralnih tvari, kao što su kalcij, fosfor, magnezij i različite vitamine kao npr. naročito značajan karotin, koji je neophodan za normalno funkcioniranje svih živih bića, zatim u određenim količinama vit. B1 i B2, D, E i C. Vrijedi znati da zelena masa lucerne sadrži značajnu količinu vrijednih aminokiselina kao što su lizin, triptofan, tirozin, cistin, arginin i dr.

Sve ovo pokazuje da je lucerna plemenita krmna kultura kojoj nema premca. Sušenje zelene mase mora se odvijati vrlo pažljivo.

Sušenje na parceli treba obavljati po lijepom vremenu, laganim okretanjem uvenule mase, maksimalnim čuvanjem lišća. Strojni okretači ne smiju se kretati velikom brzinom. Uvenulo sijeno potrebno je iznijeti sa parcele i nastaviti dosušivanje na pripremljenim jahačima, sve dok mu vlaga padne ispod 15% jer u protivnom sijeno počne trunuti, te postaje neuporabljivo.

Kada postoji mogućnost sušenja umjetnim zagrijavanjem zraka, kakvoća sijena ne zavisi od broja sunčanih dana za vrijeme sušenja, već isključivo o opremi, gorivu i tehnologiji koja se primjenjuje u toj fazi rada. Umjetnim sušenjem lakše je sačuvati sve hranjive tvari koje nam priroda daje u proizvodnji lucerne, što najčešće zavisi o visini temperature na kojoj se suši ova masa. Sušenjem lucerne pri visokoj temperaturi najviše stradaju korisni vitamini.

Proizvodnja sjemena lucerne je neophodna, jer Hrvatska uvozi sjeme lucerne dugi niz godina. Za uvoz ne postoji nikakvo opravdanje. Potrošnja sjemena lucerne u našoj zemlji iznosi 350 t godišnje. Ovo su točni pokazatelji o količinama sjemena lucerne, koje je deklarirao Zavod za sjemenarstvo Osijek. Od deklariranih količina uvozi se u Hrvatsku 250 - 300 t. Ako se lucerna proizvodi za sjeme, usjevu s poklanja veća pažnja. Mora se paziti da u usjevu nema viline kosice, da je usjev izjednačen bez karantenskih korova, sa posebnim naglaskom na ambroziju. Posebnu pažnju treba posvetiti sorti, njenom podrijetlu, odlikama, kao i o kakvoći sjemena. Preporučuje se sjetva sjemena naših sorata, jer je poznato da su hrvatske sorte najbolje i najdugovječne, a vuku podrijetlo od starih panonskih tipova.

Uobičajeno je da se pri otkosu lucerne koristi za krmu, a drugi za sjeme, iz razloga, jer je prvi otkos najbogatiji po zelenoj masi, a drugi je puno čistiji od raznih korova.

Proizvodnja sjemena rizičnija je od proizvodnje zelene mase, jer stabljike sjemenske lucerne radovito poliježu, a lucerna cvate po etažama pa za kišnijeg vremena, često se događa proklijavanje sjemena ili čak truljenje, jer se stabljika ne stigne osušiti od kiše ili rose. Zato treba oprezno raditi sa gnojibom, naročito sa dušičnim gnojivom.

Lucerna je u fiziološkoj zriobi kada više od 60% komuški dobije tamno smeđu boju. Tada se usjev može pokositi ostaviti na parceli dva do tri dana da se stabljike prosuše, zatim ući sa kombajnom sa pikap uređajem, pokupiti masu i pažljivo obaviti vršidbu. Može se vršidba, sa manje rastura, obaviti i u dvorištu ako se sa puno pažnje pokupi suha masa i sa prikolicama preveze na mjesto vršidbe.

Crvena djetelina prema rasprostranjenosti, od krmnih leguminoza, dolazi odmah iza lucerne. Sjetva crvene djeteline na oranicama u prošlosti, odigrala je pravu revoluciju, jer je u tropolnom sistemu gospodarenja obradivim površinama, umjesto ugara uvedena sjetva crvene djeteline, pa je počela proizvodnja obilnijih količina vrlo kvalitetne stočne hrane. Sve do Domovinskog rata na privatnom posjedu u Hrvatskoj više se sijalo crvene djeteline nego lucerne.

Crvena djetelina, prema pokazateljima državnog Zavoda za sjemenarstvo Osijek, temeljem izdatih deklaracija o kakvoći sjemena, koristi se u količini 50 - 60 t/god. Tom količinom sjemena moguće je posijati 3.000 ha oraničnih površina. Mora se imati na umu, da se vjerojatno isto toliko sije površina sjemenom koje nije aprobirano. Za takav način proizvodnje postoji opravdan razlog, jer proizvođač, koji kupuje sjeme nije siguran u ono što piše na deklaraciji. Naime, uvozno sjeme je jedan od činitelja smanjenja sjetve crvene djeteline. Često se uvozi sjeme crvene djeteline pod imenom sorata upisanih u Upisnik, a u naravi to su sorte loše kakvoće, pogotovo u odnosu na naše zimske uvjete. Događa se da te sorte stradaju od zime, već u prvoj proizvodnoj godini pa se proizvođač odlučuje sijati sjeme sorte koju već ima u proizvodnji. Kada bi uvoznici sjemena odgovarali za kakvoću sjemena, kako to zakon propisuje, to se ne bi događalo. Uvozom sjemena, osobito lucerne i crvene djeteline nanešene su nemjerljive štete hrvatskom poljodjelstvu. Zahvaljujući takvom odnosu prema domaćoj proizvodnji crvena djetelina gotovo je upropaštena. U drugoj polovini pedesetih godina Hrvatska je izvozila sjemena crvene djeteline i do 1.000 t godišnje. Požežanka je bila glavni dorađivač za više od 500 t. Hranidena vrijednost zelene mase crvene djeteline, u odnosu na sadržaj bjelancevina, ako je ona sijana na bogatim tlima, sasvim je blizu hranidbenoj vrijednosti koja se nalazi u zelenoj masi lucerninog otkosa.

Proizvodnja crvene djeteline gotovo je identična proizvodnji lucerne, u odnosu na pripremu tla i vrijeme sjetve. Crvene djeteline je osjetljivija na niske temperature i pojavu golomrazice pa više strada od zime.

Usjev crvene djeteline u čistoj kulturi, može se vrlo uspješno koristiti za proizvodnju krme i za proizvodnju sjemena. Ako se usjev kombinirano koristi za krmu i sjeme potrebno je voditi računa o nekoliko stvari. Sklop biljaka ne smije biti pretjerano velik, jer samo dobro razgranate biljke donose mnoštvo cvjetova i dobar urod sjemena. Da se to postigne mora biti umjerena potrošnja sjemena (ne više od 10 kg/ha) i dobra gnojidba. Također se mora pažljivo kositi usjev crvene djeteline, bez obzira s kojom namjenom se usjev proizvodi.

Sjetva crvene djeteline u smjesi sa travama je izuzetno poželjna radi nekoliko vrlo korisnih razloga. Različite biljke uzimaju iz tla različite hranjive tvari pa u smjesi jedne drugima manje konkuriraju nego ako je proizvodnja u čistoj kulturi. Takav usjev u prosjeku daje veći urod zelene mase, jer kada se jedna vrsta prorjeđuje, na prazno mjesto dolazi vrsta koju smo zasijali i nadoknađuje izgublenu količinu.

Smjese trava, osobito vrst ljuljeva zatim vlasulja i vlasnjača te repak i crvena djetelina daju odličnu kakvoću krmne baze, jer su ve ove trave vrlo zahvalne krmne biljke, čija se košnja poklapa sa košnjom crvene djeteline, kada se to najviše isplati.

Crvena djetelina je krmna vrsta koja je definitivno najprikladnija za proizvodnju krme u smjesi sa travama osobito kada se u ovom poslu koriste nove tehnologije spremanja krme, kao što su rolo bale za sjenazu, silosi za silazu i sušnice za sijeno.

Proizvodnja sjemena crvene djeteline obavlja se na isti način kao i sjeme lucerne. Prvi otkos koriti se za proizvodnju krme a drugi za proizvodnju sjemena. U prvom otkosu može biti puno korovskog sjemena, koje kasnije prilikom čišćenja sjemena crvene djeteline čini određene poteškoće. Obično je drugi otkos nešto čistiji, i dolazi u cvatnju kada je najviše vedra vremena, krajem lipnja, što je osobito važno za normalan posjet pčela i bumbara, a to podrazumijeva dobru oplodnju cvijetova i visoki urod sjemena.

Tablica 4: Kalkulacija proizvodnje lucerne i crvene djeteline

A. mjesto troška kn/kg		Lucerna kn/ha		Djetelina kn/ha	
korištenje		4 god.		3 god.	
Oranje		410,00		410,00	
tanjuranje 1,5 x		180,00		180,00	
rasipanje min. gnoj.		180,00		180,00	
sjetvospramač		110,00		110,00	
Sjetva		180,00		180,00	
prskanje herbicidima		110,00		110,00	
košnja krme	150 x 4	600,00	150 x 3	450,00	
sušenje krme	150 x 4	600,00	150 x 3	450,00	
košnja s. otkosa	180 x 4	720,00	180 x 3	540,00	
vršidba sj. otkosa	500 x 4	2.000,00	500 x 3	1.500,00	
košnja krme	130 x 2	260,00		-	
prihrana	120 x 8	960,00	120 x 6	720,00	
izvoz krme	200 x 6	1.200,00	200 x 4	800,00	
Čišćenje sjemena	800 x 4	3.200,00	900 x 3	2.700,00	
svega:		10.710,00		8.330,00	
B. repromaterijal:					
min. gn. osn.	800 x 2	1.600,00	800 x 2	1.600,00	
min. gn. prihr.	200x 4 x 1,5	1.600,00	200x3 x 1,5	900,00	
herbicidi		1.000,00		1.000,00	
Sjeme	15 x 30	450,00	12 x 30	360,00	
svega:		4.650,00		3.860,00	
C. varijabilni troškovi:					
zakup-koncesija	300 x 4	1.200,00	300 x 3	900,00	
vodop.doprinos	208 x 4	832,00	208 x 3	624,00	
osig. ulaganja	16.000x7%	1.120,00	13.000x7%	972,58	
svega:		3.152,00		2.496,58	
D. seukupni troškovi:		18.512,00		14.686,58	
E. vrijed. proizvodnje					
Sjeme	1.600x16	25.600,00	1.350x16	21.600,00	
Sijeno	14.000x0,7	16.800,00	18.000x0,6	16.800,00	
svega	za 4 god.	42.400,00	za 3 god.	38.400,00	
F. Dobitak	za 4 god.	23.888,00	za 3 god.	23.713,42	
G. potpore	za 4 god.	12.000,00	za 3 god.	9.000,00	
H. sveukupno dobitak		25.888,00		32.713,42	
I. GOD. DOBITAK		8.972,00		10.904,47	

15.3. Proizvodnja slatkog krumpira

15.3.1. Proizvodnja presadnica

Batat kojeg na engleskom govornom području zovu sweetpotato (slatki krumpir) je visokoenergetska povrtna kultura sa oko 30 % suhe tvari, od čega je 70-90 % ugljikohidrata. Batat je veliki izvor značajnih vitamina (A,C,E,B1, B2 itd.) i minerala (naročito kalija), čime opskrbljuje organizam značajnim antioksidansima.

Antioksidansi iz batata su izuzetno važni za dobro funkcioniranje mozga (Alzheimerova bolest i sl.), a visoki sadržaj beta-karotena daje kvalitetnu zaštitu protiv nekih tipova karcinoma. Batat je kao energetska namirnica vrlo značajna i za dijabetičare, čije zdravlje ovisi o stabilnoj razini glukoze u krvi. Naime, zbog niskog glikemijskog indeksa, koji omogućava sporiju apsorpciju glukoze u krvi ne dolazi do štetnog stresa za organizam. Batat ne sadrži štetne masti i kolesterole što ima povoljan učinak na ljude koji imaju tegobe zbog povišenih masnoća u krvi i žuči, a također je i veliki izvor dijetalnih vlakana, koja su neophodna za pravilno funkcioniranje probave, čime se smanjuje rizik od raka debelog crijeva i sličnih bolesti probavnog trakta. Korijen batata se u prehrani koristi na isti način kao i krumpir i zahvaljujući svojim izraženim ljekovitim svojstvima može postati nadomjestak u prehrani umjesto krumpira.

Osnova za komercijalnu proizvodnju batata je kvalitetna presadnica, kojih na tržištu u Hrvatskoj nema. Na osnovi obavljenih priprema za proizvodnju korijena batata zasađene površine u Hrvatskoj povećati će se od 30 ha u 2006 godini do 100 ha u 2008 godini. Za navedenu proizvodnju potrebno je osigurati 900.000 komada presadnica u prvoj godini proizvodnje, odnosno po završetku programa 2.700.000 komada kvalitetnih zdravstveno ispravnih presadnica.

Troškovi proizvodnje presadnica batata:

Troškovi energije: (Babyser 50 E) = 5,2 kg lož ulja/satu, za potrebnih 2880 sati rada za 2 potrebna uređaja u kompletu plastenika, ukupni su troškovi 165.000,00 kn.

Cijena energije za 1 proizvedenu presadnicu iznosi 0,41 kunu.

Troškovi rada: (3 radnika/10 sati rada dnevno) odnosno 3.600 radnih sati, za oba plastenika ukupno iznosi: 72.000,00 kn, što za jednu proizvedenu presadnicu iznosi 0,18 kuna.

Ostali troškovi: (el. Struja, supstrati, ambalaža, potrošno materijal) kroz predviđeno razdoblje rada (4 mjeseca) iznose 0,13 kuna.

Troškovi ishodišnog materijala: (odabrani zdravstveno ispravni korijen batata) za jednu proizvedenu presadnicu iznosi 0,33 kn.

Na osnovi navedenih stavki proizlazi da je proizvodna cijena jedne prosječne presadnice 1,05 kuna. Prodajna cijena presadnice batata utvrđena je sa 3 kune po komadu, a u korelaciji je sa kalkulacijom proizvodnje korijena batata, što omogućuje ukupan prihod od prodaje presadnica u prvoj godini u iznosu od 2.700.000,00 kn, odnosno po završetku programa 8.100.000,00 kuna.

Račun dobiti i gubitka:

A) ukupan prihod 900.000 komada presadnica x 3 kn = 2.700.000,00 kuna

B) ukupni troškovi 900.000 komada presadnica x 1,05 kuna = 945.000,00 kuna.

Ostvarena dobit u prvoj godini proizvodnje iznosi 1.755.000,00 kn

Za navedenu proizvodnju potrebno je osigurati, osim minimalne prilagodbe postojećih objekata, postavljanje dva manja plastenika sa potrebnom tehnološkom opremom u ukupnoj vrijednosti od približno 300.000,00 kn.

Tržište prodaje je ugovorena proizvodnja korijena batata sa poljoprivrednim zadrugama u Hrvatskoj.

15.3.2. Komercijalna proizvodnja batata na obiteljskom gospodarstvu

Višegodišnja istraživanja koja su provedena na Zavodu za povrćarstvo Agronomskog fakulteta u Zagrebu, pokazala su da je uzgoj na otvorenom komercijalno isplativ u kontinentalnom dijelu Hrvatske od svibnja, a u mediteranskom dijelu već od početka travnja, pri čemu treba voditi računa da je za uspješan rast batata potrebno 3-5 mjeseci bez mraza i nižih temperatura od 10° C. Prinosi ovisno o uvjetima uzgoja se kreću od 20-35 t/ha, dok je primjenom suvremene agrotehnike moguće ostvariti i prinose do 70 t/ha.

Hranidbena vrijednost i ljekovita svojstva

Batat je visokoenergetska kultura sa oko 30 % suhe tvari, od čega je 70-90 % ugljikohidrata. Batat je veliki izvor značajnijih vitamina (A, C, E, B1, B2 itd.) i minerala (naročito kalija), čime opskrbljuje tijelo značajnim antioksidansima. Najveća mu je vrijednost velika količina beta-karotena (200 g batata sadrži istu količinu beta-karotena kao i 5 kg brokule), vitamina E (količina od 140 g batata osigurava dnevnu potrebu za tim vitaminom). Medicinski je dokazana važnost vitamina E u zaštiti organizma od srčanih tegoba i začepljenja krvnih žila.

Antioksidansi iz batata su izuzetno važni za dobro funkcioniranje mozga (Alzheimerova bolest i sl.), a visoki sadržaj beta-karotena daje i kvalitetnu zaštitu protiv nekih tipova karcinoma. Batat je kao energetska namirnica vrlo značajan za ljude koji imaju problema sa povišenim šećerom (dijabetičari) i čije zdravlje ovisi o stabilnoj razini glukoze u krvi. Naime, zbog niskog glikemijskog indeksa, koji omogućava slabiju apsorpciju glukoze u krvi, konzumacija batata ne dovodi do štetnog stresa za organizam.

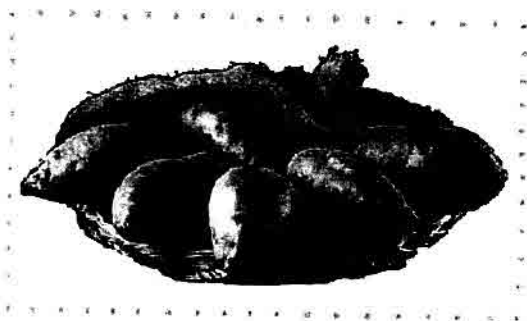
Batat ne sadrži masti i kolesterole što ima povoljan učinak za ljude koji imaju tegobe zbog povišenih masnoća u krvi i žuči, a također je veliki izvor dijetalnih vlakana, koja su neophodna za pravilno funkcioniranje probave čime se smanjuje rizik od raka debelog crijeva i sličnih bolesti probavnog trakta.

U prehrani se batat koristi kao glavno jelo ili kao prilog na slične načine kao i krumpir.

Uzgoj batata

Batat daje najbolje prinose na ocjeditim glinasto-pjeskovitim tlima, slabije opskrbljeni humusnom komponentom, a kiselost bi trebala biti oko 6 pH. Obrada tla (oranje) treba biti do 40 cm dubine u jesenskoj pripremi tla. Neposredno prije sadnje, kod proljetne pripreme zemljišta gnoji se sa oko 20 t stajskog gnoja ili sa oko 300 kg NPK 5:20:30 po hektaru.

Batat se najčešće sadi vegetativno iz "presadnica". Radi se ustvari o izbojima koji rastu iz spavajućih pupova zadebljalog korijena, koje se kad dosegnu odgovarajuću veličinu presađuju u kontejnere da se ukorijene. Na taj način pripremljene presadnice koristimo za sadnju sadilicama ili ručno. Razmak sadnje između biljaka koji se najčešće koristi je 80-100 cm x 50-70 cm. Time se postiže sklop od 20.000 do 27.000 biljaka po hektaru.



Najbolje je da se sadnja obavi na uzdignute gredice uz upotrebu malča (crna PE folija). Kako bi se biljke dobro i brzo ukorijenile svakako je potrebno navodnjavanje u toj fazi uzgoja. Kasnije navodnjavanje tijekom uzgoja koristi se vrlo oprezno i to samo ako prijetе jake suše, jer prevelika količina vode u zoni korijena smanjuje prinose. Da bi se ta agrotehnička mjera mogla kvalitetno obaviti nužno je predvidjeti postavljanje sustava navodnjavanja kapanjem.

Batat se vadi od kolovoza do listopada ovisno o vremenu sadnje i klimi, ali u pravilu kad većina korjenova dostigne tržišnu veličinu (iznad 150 g). Korjenove nakon vađenja treba uskladištiti na suhom i toplom mjestu u relativnu vlagu zraka oko 75 %.

U toku proizvodnje batata rijetko nastaju veće štete uzrokovane bolestima i štetnicima. Neki zemljišni štetnici mogu napraviti manja oštećenja nebitna za količinu i kvalitetu korjenova. Određene štete mogu nastati na nasadu od poljskih miševa i voluharica, naročito ako se odgađa početak vađenja. Posebno je potrebno voditi brigu o tome da se batat ne sadi na istoj parceli barem tri godine.

Troškovi proizvodnje (sažetak)

Priprema sadnje (osnovna obrada, rasipanje NPK gnojiva, tanjuranje, zaštita, NPK gnojivo, PE folija): 8.800,00 kn
 Troškovi proizvodnje presadnica: 25.000 presadnica x 3,00 kn = 75.000,00 kn
 Troškovi uzgoja (postavljanje folije i navodnjavanja, prihrana, sadnja): 6828,00 kn
 Vađenje (utovar, istovar): 30 ljudi/10 sati/3 dana = 18.000,00 kn
 Sortiranje i skladištenje: 30 ljudi/2 dana = 7200,00 kn
 Ukupni troškovi proizvodnje batata sa (1 ha) iznose: 120.328,00 kn

Očekivani rezultati proizvodnje batata

Za predviđenu proizvodnu površinu (1 ha) kroz 120 dana ostvarit će se prinos od 30 t korijena batata. Jedna tona proizvedenog korijena će se uskladištiti za daljnju reprodukciju.

Račun dobiti i gubitka

Ukupan prihod: 29.000 kg korjenova batata x 10,00 kn = 290.000,00 kn
 Ukupni troškovi:
 Trošak proizvodnje: 120.328,00 kn
 Ostali troškovi: (Zadruga, promidžba, marketing): 38.000,00 kn

Sveukupno: 158.328,00 kn

Na osnovi prikazanih parametara vidljiva je profitabilnost u navednoj proizvodnji koji se dokazuje sa dobiti od 129.328,00 kn po jednom hektaru.

15.4. Proizvodnja povrća za sušenje

Proizvodnju povrća za sušenje, ako se radi o vrstama i optimalnim količinama, treba organizirati tako, da se nakon izbora parcela, obavi pravovremena sjetva. Sjetva je vrlo zahtjevan posao, međutim, ako je napravljena, odgovarajuća priprema, ona je najčešće gotova za dan, najviše dva dana. Zato se preporučuje da svaki proizvođač, prema svojim mogućnostima sije više od jedne vrste povrća. Naime, kada bi se sijale ove vrste: mrkva, pastirnjak, peršin i crveni luk, na površinama od po 1 ha, to bi bilo bolje nego sijati jednu vrstu na površini od 4 ha.

Razlog je u činjenici što se tehnološki zahtjevi po ovim kulturama međusobno ne poklapaju. To se kosi s mogućom specijalizacijom proizvodnje. Ipak proizvođaču ili obiteljskom gospodarstvu, radi razlike u vremenu dolaska tehnološke zriobe pojedinih vrsta za berbu, odnosno vađenje ostaje za koristan rad puno više radnih sati, nego da je sijao jednu od ovih povrtnih vrsta.

Sve ove povrtnе vrste siju se vrlo rano u proljeće. Najranije se može sijati sjeme crvenog luka i to u ožujku čim se tlo može temeljito pripremiti za kvalitetnu sjetvu. Sjeme luka vremenski dugo niče, ali počne klijati već kod 2 °C. Osim toga iskustvo nas uči da ranija sjetva daje bolji urod. Poslije sjetve luka vrijeme za sjetvu mrkve, peršina ili pastirnjaka,

također dolazi u ožujku, ali u nešto toplije tlo nego za luk. Trebalo bi ove vrste povrća sijati upravo navedenim redom uz znanje da se neće ništa izgubiti na urodu ovih kultura ako se sjetve obavi i u prvom tjednu mjeseca travnja. Pogotovo ne kod pastrnjaka, jer pastrnjak brzo niče, i u početnoj fazi puno brže raste od peršina i mrkve.

Berba, odnosno vađenje povrća za sušenje dolazi ovim redom. Najprije se bere list peršina i to u fazi razvoja kada ima najveću masu, jer se radi te mase i proizvodi. Ova berba se obavlja krajem lipnja i pažljivim radom, moguće je još 2-3 po urodu znatno slabije ali vrlo kvalitetne berbe pa se list može sušiti ili ponuditi u prodaju na tržnici ili u prodajnim lancima. Poslije berbe i sušenja lista peršina, već u kolovozu se vade lukovice crvenog luka. Bilo bi izvanredno kada bi e taj luk mogao povaditi po suhom vremenu. Tada bi s mogao relativno čist otremiti na sušenje, ili bi se kratko vrijeme mogao čuvati do predaje u skladište sušnice.

Iza vađenja luka na red za vađenje dolazi korijen mrkve. U vrijeme vađenja, koje dolazi početkom rujna, mrkva već počne gubiti lisnu masu i za nju je važno da se povadi po suhom vremenu, kako bi se korijen dovezio na rampu sušnice sa što manje primjesa. Mocar korijen mrkve ne može dugo stajati na velikoj hrpi bez štednih posljedica. Zato odmah nakon vađenja korijen mrkve mora ići na pranje, rezanje i sušenje.

Na kraju, za vađenje ostavlja se korijen pastrnjaka, jer je dosta otporan na poteškoće koje se pojavljuju prilikom vađenja po vlažnom tlu. Potrebno je, najprije odstraniti, veliku količinu lisne mase, ako se sustav vađenja ne vrši čupanjem (što je rijedi slučaj), jer lisna masa otežava klasično vađenje pastrnjaka. Opet treba naglasiti da je potrebno, za sjetvu korjenjaka, birati lakša tla, jer za vrijeme kišnih jesenskih dana na težim tlima, gotovo nije moguće povaditi rodan korijen pastrnjaka bez velikih šteta na korjenu ili na taktorskim priključcima. U slučaju eventualne pojave jačih kiša i u dužem vremenskom razdoblju, tako da se pastrnjak ne može vidjeti dok tlo ne smrzne, pastrnjak, radi visokog sadržaja suhe tvari, može nešto duže čekati na vađenje bez posljedica. Iz svega navedenog vidljivo je da mora biti maksimalna sinhronizacija između primarne proizvodnje i sušnice.

Kako bi budućim proizvođačima povrća za sušenje dali potpuniju sliku o toj proizvodnji, prikazat ćemo kalkulaciju o stvarnim troškovima ove proizvodnje. U ovoj proizvodnji koristi se ista oprema, osim vadilice luka. Preporučuje se sjetva barem dvije, umjesto jedne kulture.

Tablica 5: Kalkulacija proizvodnje povrća za sušenje

a. Radni zahvati:	Mrkva	Pastrnjak	Peršin	C. luk
Osnovna gnojdba	120	120	120	120
Oranje	450	450	450	450
Tarunjanje	180	180	180	180
Prskanje herbicidima	110	110	110	110
Sjetvospremač	130	130	130	130
Sjetva	150	150	150	150
Korekcija prskanja	300	300	300	300
Prskanje pesticidima	110	110	110	110
Berba usjeva	800	800	600	700
Utovar u vozilo	400	400	400	350
Prijevoz na depo	250	250	250	250
Ukupno:	3.120	3.120	2.920	2.970
b. Repromaterijal:				
Sjeme	200	200	200	1.600
Mineralno gnojivo	1.800	1.800	1.800	1.800
Zaštitna sredstva	1.000	1.000	800	1.200
Povratna ambalaža	-	-	1.000	-
Ukupno:	3.000	3.000	3.800	4.600
c. Fiksni troškovi:				
Zakup ili koncesija	430	430	430	430
Vodoprivredna naknada	208	208	208	208
Osiguranje ulaganja 8%	690	690670	820	
Ukupno:	1.328	1.328	1.308	1.458
d. Ostali troškovi				
Financiranje 5% od vrij.	370	370	400	450
e. Sveukupni troškovi kn/ha	7.770,00	7.770,00	8.428,00	9.478,00
f. Urod t/ha	60	50	30	50
g. Cijena kn/t	500	500	650	600
h. Vrijednost proizv.kn/ha	30.000,00	25.000,00	19.500,00	30.000,00
i. Dobitak kn/ha (h-e)	22.230,00	17.230,00	11.072,00	20.522,00

Iz ove kalkulacije, moguća akumulacija, na neki je način ograničena zadanom visinom uroda ovih povrćarskih kultura. To znači da urodi mogu biti znatno viši ako se ispune svi uvjeti koje smo naveli uz normalno korištenje vode do optimalnih potreba svake navedene kulture.

15.5. Proizvodnja graha zrnaša i mahunara

Grah je najznačajnija povrćarska kultura u ishrani ljudi, jer ima visok sadržaj bjelancevina, veliki broj aminokiselina i veliku hranidbenu vrijednost. Grah, osim morfoloških razlika, koje ga svrstavaju u niske i visoke tipove, može biti mahunar i zrnaš. Obično zrnaši imaju nešto krupnije zrno, koje se lakše odvaja od komuške. Te odlike su nešto rodnije od graha mahunara. Mahunari se također, u ishrani ljudi, koriste kao zrno kada se mahuna ne pobere na vrijeme pa prestari i izgubi svoju tehnološku vrijednost.

Tada se mahuna pusti da fiziološki sazrije, pa se nakon toga može koristiti za ishranu ili daljnju reprodukciju. Grah, sa normalnom vlagom, lako se čuva u najjednostavnijim skladištima, nema poteškoća u prijevozu, tako se doprema na mjesto potrošnje ili prerade. Jednostavno se prerađuje i kao industrijski pripremljeno gotovo jelo troši na različite načine, kao vrlo ukusna vrsta hrane. Isto tako grah je vrlo dobra predkultura za sve druge vrste poljoprivrednog bilja, jer kao i sve druge lepimjače grah nakon skidanja usjeva, ostavlja tlo obogaćeno dušikom. Na zelenoj tržnici prodajna cijena graha domaćeg podrijetla znatno je viša od cijene uvoznog.



Rijetko se može naći grah bolje kakvoće nego što je kakvoća graha domaćeg trešnjevca, cipra, puter graha i zelenčeka. Svaki kupac graham domaćeg podrijetla dobro zna njegovu vrijednost, zna da grah nije star, da se lako kuha i da mu uvozni grah nije ravan. U prilog navedenog, prilažemo kalkulacije proizvodnje graha mahunara i zrnaša.

Tablica 6: Kalkulacija proizvodnje graha mahunara i graha zrnaša

a. Vrsta radova	Mahunar kn/ha	Zrnaš kn/ha
1. osnovna gnojidba	120,00	120,00
2. jesensko oranje	480,00	480,00
3. zatvaranje brazed	180,00	180,00
4. špricanje herbicidima	100,00	100,00
5. sjetvospremač	150,00	150,00
6. sjetva	140,00	140,00
7. špricanje protiv bol. i štet.	220,00	220,00
8. berba mahuna ili čupanje usjeva	1.000,00	1.000,00
9. vršidba	-	500,00
10. prijevoz do skladišta	600,00	100,00
11. čišćenje zrna graham	-	400,00
12. tuđa radna snaga	5.000,00	200,00
Svega:	7.990,00	3.590,00
b. Repromaterijal		
1. sjeme 100 kg x 20 kn	2.000,00	2.000,00
2. mineralno gnojivo 700/800	1.440,00	1.580,00
3. zaštitna sredstva	820,00	900,00
4. ambalaža zamjenska	1.000,00	150,00
Svega:	5.260,00	4.630,00
c. Fiksni i divarijab. Troškova		
1. zakup ili koncesija	300,00	300,00
2. doprinos za vodoprivredu	208,00	208,00
3. osiguranje ulaganja	986,00	700,00
4. trošak financiranja repromat.	212,00	224,00
Svega:	1.706,00	1.432,00
d. Sveukupni troškovi proizvodnje	14.956,00	9.652,00
e. Vrijednost proizvodnje	12 t x 2.500	
	2tx10000	
	30.000,00	
f. Razlika u cijeni (e-d) kn/ha	20.000,00	
	15.044,00	10.348,00

15.6. Lučica, proizvodnja sjemena

Hrvatska ima vrlo dobre klimatske i edafske prilike za proizvodnju izrsne lučice. Potrošnja sjemenske lučice u našoj domovini godišnje iznosi 1.500 - 2.000 t.

To znači da bi na površini od 100 ha mogli proizvesti dovoljne količine sjemenske lučice, kojom bi mogli podmiriti sjetvene površine koje koristimo za proizvodnju merkantilnog crvenog luka. To su relativno male površine koje za ovu namjenu moraju imati slijedeće karakteristike: tlo mora biti slabo kisele do neutralne reakcije, mrvičaste strukture,

	OPIS RADNIH ZAHVATA	Kn/ha
A	Oranje	450,00
	Rasipanje mineralnog gnojiva 2x	210,00
	Zatvaranje jesenske brazde	180,00
	Sjetvospremač	120,00
	Sjetva maksimalno pažljiva	160,00
	Špricanj protiv kor. Štet i bol. 3x	270,00
	Mjestimično odstranjivanje korova	300,00
	Vađenje lučice vadilicom	500,00
	Sušenje lučice prirodnim zrakom	400,00
	Sortiranje i uvećavanje lučice	500,00
	Čuvanje luč. 60% 15 EUR/t 3mj.	5.100,00
	Korištenje tuđe radne snage	1.500,00
	Prijevoz interni	600,00
	UKUPNI RADOVI	10.290,00

	OSTALI VARIJABILNI TROŠKOVI	Kn/ha
C	Zakup ili koncesija	350,00
	Vodoprivredni doprinos	210,00
	Osiguranje uloga 5% na 21.190	1.059,00
	Troškovi aprobacije i analize	450,00
	Troškovi financ. 20.000 kn 5%	1.000,00
	Netpredviđeni troškovi	1.000,00
	UKUPNI OSTALI TROŠKOVI	4.069,00

	REPROMATERIJAL	Kg/ha	Kn/kg	Kn/ha
B	Mineralno gnojivo	800	2,00	1.600,00
	Sjeme	100	150,00	15.000,00
	Zaštitna sredstva			1.500,00
	Ambalaža i atesti			2.500,00
	UKUPNI REPROMATERIJAL			20.600,00

d. Sveukupni troškovi proizvodnje lučice (a+b+c) = 34.959,00 kn/ha.

e. Vrijednost proizvodnje lučice 25.000 kg/ha x 4,00 kn/kg = 100.000,00 kn/ha

Ovoj vrijednosti proizvodnje lučice treba dodati poticaj za proizvodnju sjemena povrtnih kultura koji iznosi svega 3.000 kn/ha. Prema tomu, vrijednost sjemenske lučice zajedno sa poticajem za proizvodnju ukupno iznosi 103.000,00 kn/ha.

15.7. Proizvodnja jagoda

Jagoda je grmolika, zeljasta i višegodišnja biljka. Prve godine nakon jesenje sadnje daje najkvalitetniji prirod plodova i najviše mladih sadnica. U drugoj godini slabi vegetativni rast, a prirod plodova je maksimalan, ali nešto slabije kakvoće. Idućih godina generativni i vegetativni prirod postupno slabe, pa je najbolje nakon dvije do tri godine zasaditi novi jagodnjak. Korijen je jagode vlasast. Glavna mu je masa u sloju tla do 25 cm dubine. Rast jagode počinje u proljeće s temperaturom od +5 °C, a 14-20 dana nakon listanja u travnju počinje cvatnja i traje 10-25 dana, što ovisi o sorti i vremenskim prilikama. Otprilike mjesec dana nakon cvatnje počinje berba, koja traje, ovisno o sorti i vremenu, jedan do tri tjedna.

Zbog niska grma, male potrebe za toplinom, kratka razdoblja od početka vegetacije do berbe i velike moći prilagodbe, jagoda uspijeva daleko na sjeveru i na velikim nadmorskim visinama bez osobite bojazni od smrzavanja, jer je obično štiti snježni pokrivač. Osigura li se redovito natapanje, uspijeva i daleko na jugu.



te sorte ne uspijevaju podjednako dobro na svim geografskim širinama. Ima izrazito sjevernih, odnosno južnih to se na to mora osobito paziti kada se odabire sortiment za pojedino područje. Budući da je jagoda vrlo intenzivna i profitabilna kultura za njezinu uspješnu proizvodnju odgovaraju i mali zemljišni posjedi. Naime, već s površine ha mogu se ostvariti dobri financijski efekti.

Tablica 7: Troškovnik podizanja nasada jagode na površini 2.500 m²

STRUKTURA		cijena kn	ukupno
1. sadnice jagoda	10.000	1,45	14.500,00
2. crna folija	80 kg	18,70	1.496,00
3. bijela folija	30 kg	22,20	666,00
4. T-tape za navodnjavanje	3.000 m	0,46	1.380,00
5. spojnice razne	200 kom.	4,00	800,00
6. filteri i pumpa			3.500,00
7. fertirigator			1.500,00
8. okiten cijevi i spojnice			1.200,00

Kalkulativna cijena, bez pokrivanja plastenicima iznosi dakle 25.042,00 kn, uvećana za iznos poreza na dodanu vrijednost.

Na navedenoj površini očekivani prinos iznosi:

- 1. godine 4.500 - 5.000 kg
- 2. godine 5.000 - 7.000 kg

Uz realnu prosječnu cijenu od 12,00 kn/kg, u prvoj godini se ostvaruje ukupni prihod od 54.000,00 kn, a u drugoj godini 72.000,00 kn.

6. STOČARSTVO

16.1. Govedarska proizvodnja-40 krava

Proizvodnja mlijeka organizirat će se u okviru obiteljskog poljoprivrednog gospodarstva. Modelom je planirana prvenstveno proizvodnja mlijeka. Takvu proizvodnju omogućuje pasmina Holstein Friesien, čiji je proizvodni kapacitet i preko 10.000 l. Takva mliječnost zahtjeva posebnu pažnju kod bilanciranja obroka.

Krave će se držati u polu-zatvorenoj staji s bočnim vezom. Ležišta za krave su dugačka 160 cm i široka 110 cm. Gnoj će se sakupljati u sabirnu jamu i kasnije koristiti u proizvodnji krminog bilja, čime će se zatvoriti cijeli proizvodni ciklus stočarsko-ratarske proizvodnje. Ventilacija će biti prirodna. Osim držanja na vezu, u staji, za krave će biti osigurana i paša na pašnjacima uz štalu gdje će se organizirati ispus i paša u svako doba godine.



Krave u prosjeku konzumiraju 2 do 3 kg suhe tvari na 100 kg tjelesne težine. Više jedu krave u naponu laktacije, dobra zdravlja i konstitucije, uz uvjet da je hrana povoljnih organoleptičkih i dijetalnih-nutritivnih svojstava.

Obroci za krave koje daju prosječno oko 20 l mlijeka su slijedeći:

zimski način prehrane

- kuk. silaža 20 kg
- sijeno 3 kg
- sil. kuk. zrno 4 kg
- MVD 0,1 kg

ljetni način prehrane

- mlada trava 40 kg
- sil.zrno kuk 3 kg
- sil. kuk stab. 3 kg
- MVD 0,1 kg

Dnevna potrošnja vode je oko 100 l /kravi i 35 l/teletu dnevno.

Krave mliječnih pasmina iskorištavaju se u individualnom sektoru u prosjeku oko 4-6 godina. Uzimajući u obzir tu činjenicu, godišnji remont plotkinja iznosi 20-25%.

U normalnim okolnostima raspoloživa telad se koristi na slijedeći način:

- 70% ide u tov
- 20% ide u uzgoj za obnovu stada
- 10% ide na klanje jer nije sposobno za daljnji tov

Ovim modelom predviđa se izgradnja i opremanje stajskog objekta i nabava bređih junica za obiteljsko gospodarstvo. Izgraditi će se staja za smještaj 40 krava s podmlatkom i pratećim prostorima za smještaj stočne hrane, mlijeka i opreme i mehanizacije.

Za potrebe hranidbe 40 mliječnih krava potrebno je osigurati ogromne količine krmiva te se ova proizvodnja odvija kako u štali tako i na polju. Investitoru je potrebno obnoviti i modernizirati poljoprivrednu mehanizaciju, počevši od nekih nužnih priključaka kojima može u budućnosti pružati i usluge.

Prosječna cijena kvalitetnih visokobređih junica HF pasmine iznosi oko 12.000 kn.

Tablica 1: Vrijednost investicije

STRUKTURA	J.MJ.	KOLIČINA	CIJENA	UKUPNO	UKUPNO EUR
A) NABAVA OSN. STADA				480.000,00	64.865
1. Brede junice	kom	40	12.000,00	480.000,00	64.865
B) ŠTALSKA OPREMA				83.441,00	11.276
1. Bočni vez automatik-Am.	kpl	40	1.132,40	45.296,00	6.121
2. Rešetke za stoku	kom	40	589,00	23.560,00	3.184
3. Muzno postrojenje	kpl	1	10.355,00	10.355,00	1.399
4. Montaža opreme	kom	1	4.230,00	4.230,00	572
C) IZGRADNJA OBJEKTA				1.000.000,00	135.135
D) MEHANIZACIJA				421.147,50	56.912
1. Traktor 90 ks	kom	1	300.000,00	300.000,00	40.541
2. Prikolica za gnoj 3,5 t	kom	1	30.652,50	30.652,50	4.142
3. Balirka standardna	kom	1	65.730,00	65.730,00	8.882
4. Plug trobojni	kom	1	9.585,00	9.585,00	1.295
5. Rotokosilica	kom	1	15.180,00	15.180,00	2.051
UKUPNO				1.984.588,50	268.188

Kod obračuna potrebnih obrtnih sredstava rukovodilo se je dospijecom troška pa je vrijednost stočne hrane obračunata za zimski obrok u 100 % -tnom iznosu a za ljetni obrok u 50 % tnem. Osiguranje se obračunava u 100 % iznosu, vet. usluge, radna snaga te energija i voda 30 %, prijevoz materijala i ostali troškovi 50 %. Vrijednost obrtnih sredstava za početak proizvodnje procjenjuje se na 546.359,40 kn.

Tablica 2: Financiranje investicije-rekapitulacija

IZVORI SREDSTAVA	UČEŠĆE %	IZNOS KN	IZNOS EUR
1. HBOR	79,02	2.000.000,00	270.270,27
2. VLASTITA SREDSTVA	20,98	530.947,97	71.749,73
UKUPNO	100	2.530.947,97	342.020,00

Investitor participira u vrijednosti investicije vlastitim radom, vrijednošću postojećeg gospodarstva, zalihama stočne hrane, zemljištem i izvedbenom dokumentacijom.

Tablica 3: Kalkulacija govedarske proizvodnje-40 krava puna proizvodnja

STRUKTURA	J.MJ.	KOLIČINA	CIJENA	UKUPNO	STRUKTURA
A) TROŠKOVI				489.391,77	100,00%
1. STOČNA HRANA				159.500,00	32,59%
a zimski obrok				60.000,00	12,26%
- sijeno lucerke 3 kg	kg	18.000,00	0,50	9.000,00	1,84%
- silaža stabljike 20 kg	kg	120.000,00	0,25	30.000,00	6,13%
- silaža zrno 3 kg	kg	18.000,00	0,50	9.000,00	1,84%
- MVD 0,1 kg	kg	600,00	20,00	12.000,00	2,45%
b) ljetni obrok 215 dana				99.500,00	20,33%
- mlada trava 40 kg	kg	344.000,00	0,20	68.800,00	14,06%
- silaža stabljike 3 kg	kg	18.000,00	0,25	4.500,00	0,92%
- silaža zrno 2 kg	kg	17.200,00	0,50	8.600,00	1,76%
- MVD 0,1 kg	kg	880,00	20,00	17.600,00	3,60%
2. OSIGURANJE	%	1.984.588,50	0,02	39.691,77	8,11%
3. VET. USLUGE		40,00	1.550,00	62.000,00	12,67%
4. PRIJEVOZ MATERIJALA	km	10.000,00	3,00	30.000,00	6,13%
5. OSTALI TROŠK.	mjesečno	12,00	3.000,00	36.000,00	7,36%

STRUKTURA	J.MJ.	KOLIČINA	CIJENA	UKUPNO	STRUKTURA
6. RADNA SNAGA	vlasnik	2,00	6.000,00	144.000,00	29,42%
7. ENERGIJA I VODA		364,00	50,00	18.200,00	3,72%
PRIHODI				837.600,00	100,00%
1. MLIJEKO 40x6.000 litara	l	240.000,00	1,90	456.000,00	54,44%
1.a. Državna premija po l	0,9/l	240.000,00	0,90	216.000,00	25,79%
1.b. Poticaj po kravi	kom	40,00	800,00	32.000,00	3,82%
2. TELAD a 150 kg	kom	38,00	2.200,00	83.600,00	9,98%
3. IZLUČENE KRAVE	kom	10,00	2.000,00	20.000,00	2,39%
4. STAJNJAK	t	200,00	150,00	30.000,00	3,58%
DOBIT				348.208,23	
DOBIT PO KRAVI				8.705,21	

Planirane količine produkcije mlijeka su prosječne za gospodarstva s 10 i više muznih krava. To su specijalizirana gospodarstva koja posvećuju punu pažnju hranidbi i higijeni stada te se mliječnost nerijetko kreće i do 10.000 l po grlu Holstein-friesien pasminu.

U slijedećoj tablici sažimaju se svi do sada prezentirani prihodi i troškovi ove proizvodnje, zajedno s obvezama po financijskim zaduženjima.

Tablica 4: Financijski tok projekta

STRUKTURA	1	2	3	4	5
A) UKUPAN PRIHOD	2.731.971,97	1.170.080,00	837.600,00	837.600,00	837.600,00
1. Realizacija proizvodnje	201.024,00	670.080,00	837.600,00	837.600,00	837.600,00
2. Financiranje investicije	2.530.947,97				
2.1. HBOR	2.000.000,00				
2.2. Vlastita sredstva	530.947,97				
3. Povrat kapitalnih ulaganja		500.000,00			
4. Ostatak vrijednosti					
B) UKUPNI TROŠKOVI	2.712.715,92	562.567,56	629.008,56	746.067,32	747.095,08
1. Energija	6.066,67	18.200,00	18.200,00	18.200,00	18.200,00
2. Radna snaga	48.000,00	144.000,00	144.000,00	144.000,00	144.000,00
3. Hrana	79.750,00	159.500,00	159.500,00	159.500,00	159.500,00
4. Vet. usluge	20.666,67	62.000,00	62.000,00	62.000,00	62.000,00
5. Osiguranje	13.230,59	39.691,77	39.691,77	39.691,77	39.691,77
6. Ostalo	22.000,00	66.000,00	66.000,00	66.000,00	66.000,00
7. Investicija	2.530.947,97				
8. Anuitet			122.313,00	244.626,00	244.626,00
9. Porez iz dohotka		73.175,79	17.303,79	12.049,55	13.077,31
C) NETTO PRIMICI	19.256,05	607.512,44	208.591,44	91.532,68	90.504,92

16.2. Svinjogojska proizvodnja

16.2.1. Model proizvodnje odojaka

Ovim modelom u prvom je planu predviđena nabava 116 komada suprasnih nazimica. Nazimice - krmače uzgajale bi se radi proizvodnje odojaka i nazimica. Od krmača bi se odabirao kvalitetni rasplodni materijal koji bi služio za obnovu matičnog stada odnosno daljnu reprodukciju.

Stoga se proizvodni proces sastoji od:

- a) proizvodnje odojaka
- b) proizvodnje nazimica

koji su odvojeni ali međusobno usko povezani. Ujedno je predviđena i nabava 7 komada rasplodnih nerasta.

Proizvodni normativi s dinamikom proizvodnje

Polazeći od realnih i provjerenih parametara u svinjogojskoj proizvodnji na obiteljskim farmama ove veličine potrebno je postići slijedeće normative proizvodnje:

- prosječni broj krmača	116
- index prašenja	2,4
- broj prašenja godišnje	278

- broj prašenja tjedno	5,3
- živooprašeno	3.062 kom
- mortalitet u prasilištu	6 %
- odbiće	24 dana
- odbijeno prasadi	2.879 kom
- remont osnovnog stada	35%
- broj živooprašene prasadi	
a) po krmači godišnje	26,4
b) po leglu	11

U kontinuiranoj proizvodnji brojno stanje svinja u toku godine je stalno i po kategorijama bilo bi slijedeće:

- prosječan broj krmača	116
- sisajuće prasadi	187
- odbite prasadi	792
- broj priplodnih nazimica	385
- rasplodnih nerastova	7

UKUPNO NA ŠTANDU 1.487

16.2.2. Model tova svinja

Ovim modelom predviđen je tov 830 komada svinja u jednom turnusu koji traje 106 dana. Ishrana svinja će se vršiti krmnim smjesama za svinje u tovu S-1 i S-2.

Planirana konverzija je 2,6, odnosno utrošak 2,6 kg hrane za 1 kg prirasta.

Za 1 kg suhe hrane planiran je utrošak 3 l vode. Svinje ulaze u tov u težini od 25 kg i napuštaju ga u težini od 115 kg. Iz toga proizlazi da su osnovni pokazatelji tova svinja slijedeći:

- ulazna težina	25 kg
- izlazna težina	115 kg
- prirast po grlu	90 kg
- dnevni prirast	0,85 kg
- trajanje tova	106 dana
- broj turnusa	3 turnusa
- konverzija hrane	2,6 kg
- utrošena hrana 25 do 115 kg	234 kg
- prisilna klanja	3%

Ukupna godišnja proizvodnja za tri turnusa iznosi:

- ukupni broj svinja koji ulazi u tov	2.494 kom
- ukupna kilaža ulazna	62.350 kg
- ukupni broj svinja koji izlazi iz tova	2.415 kom
- ukupna živa vaga na kraju tova	277.725 kg
- prisilna klanja i uginuća	79 kom

Tablica 5: Vrijednost investicije

STRUKTURA	kn	EUR
1. PRIPREMNI RADOVI	82.000,00	11.081,08
2. INFRASTRUKTURA	68.900,00	9.310,81
3. IZGRADNJA	621.935,00	84.045,27
4. PRASILISTA	251.280,00	33.956,76
5. UZGAJALISTA	123.300,00	16.662,16
6. KRMAČARNIK	91.840,00	12.410,81
7. NERASTARNIK	11.920,00	1.610,81
8. SILOSI I AUT. SUSTAV HRANIDBE	128.430,00	17.355,41
9. AUTOM. SUSTAV VENTILACIJE	77.600,00	10.486,49
10. AUTOM. SUSTAV GRIJANJA	99.450,00	13.439,19
11. OSNOVNO STADO	394.800,00	53.351,35
- krmače 116 kom * 2.800 kn	324.800,00	43.891,89
- nerasti 7 * 10.000 kn	70.000,00	9.459,46
VRIJEDNOST INVESTICIJE	1.951.455,00	263.710,14
POTREBNA OBRтна SREDSTVA	1.086.546,47	146.830,60
12. POTREBE PROIZVODNJE	657.226,37	88.814,37
13. PDV	429.320,10	58.016,23
SVEUKUPNO	3.038.001,47	410.540,74

Model se financira vlastitim sredstvima i radom i kreditom HBOR-a uz dodatna jamstva HAMAG-a prema Nacionalnom programu razvoja svinjogojstva.

Tablica 6: Rekapitulacija financiranja-ukupno

IZVORI	kn	EUR	%
KREDIT	2.500.000,00	337.837,84	82,29
VLASTITA SREDSTVA	538.001,47	72.702,90	17,71
UKUPNO	3.038.001,47	410.540,74	100,00

Pod vlastitim sredstvima podrazumjevaju se sredstva državne potpore koja su angažirana u zajedničkoj proizvodnji 100,00 kn za nazimicu i 100,00 kn po tovljeniku).

Vlastita obrtna sredstva su u komponentama za stočnu hranu (kukuruz, ječam i dr.) i vlastitom radu.

Kalkulacija proizvodnje rađena je za 116 krmača, uzgoj nazimica i tov svinja. Uzgajat će se i nerasti ali u manjem broju i po narudžbi pa nisu kalkulirani kao prihod.

Ovdje se radi o biološkoj proizvodnji, odnosno krajnji cilj proizvodnje je reprodukcija. U cilju održavanja stada u proizvodnom kontinuitetu svake se godine izabrana grla podmlatka ostavljaju osim za prodaju i za amortizaciju osnovnog stada.

index prašenja	2,4	
odbiće	24 dana	
Krmača	116	
Nerasta	7	
prasilišta	36	
Odgajališta	za 430 kom	50 dana
5,3 prašenja tjedno X 52 tjedna = 278 prašenja		
Živooprašeno	3062 kom god.	
Mortalitet u prasilištu	6%	
odbijene prasadi	2.879 kom godišnje	
uzgoj nazimica i nerasta	800 kom u ulazu	
Uzgojeno nazimica i nerasta	385 kom	26-30 tjedana
Tov	2.494 kom	
tov u turnusu	830	
tov ukupno	2490	
konverzija u tovu	2,6	
dnevni prirast	0,85	
dana tova	110	
turnusa godišnje	3	
utrošak hrane u tovu	208	

težina na izlazu (kg)	105	115
konverzija u tovu (kg)	2,6	2,6
dnevni prirast (kg)	0,85	0,82
dana tova	110	125
turnusa godišnje	3	2,8
utrošak hrane u tovu (kg)	208	234

U nastavku prezentiramo model uzgoja na bazi 116 krmača s vlastitom proizvodnjom podmlatka. Radi se o GP generaciji (djedovskoj) gdje se dio podmlatka koristi za daljnju reprodukciju a dio za tov.

Tablica 7: Kalkulacija proizvodnje

STRUKTURA	J.MJ.	116 KRMAČA	CIJENA	GODINA PUNE PROIZVODNJE	
		KOLIČINA		u kn UKUPNO	STRUKTURA
TROŠKOVI				2.626.724,86	100,00%
1. Hrana za krmače	Kg	118.552	1,80	213.393,60	8,12%
2. Hrana za odojke	Kg	151.800	2,60	394.680,00	15,03%
3. Hrana za tovljenike	Kg	565.180	1,80	1.017.324,36	38,73%

STRUKTURA	J.MJ.	116 KRMAČA	CIJENA	GODINA PUNE PROIZVODNJE	
		KOLIČINA		u kn UKUPNO	STRUKTURA
5. Radna snaga	radnik	5	6.000,00	360.000,00	13,71%
6. Električna energija	kWh	131.040	0,76	99.590,40	3,79%
7. Lož ulje	L	60.000	2,05	123.000,00	4,68%
8. Voda	m3	5.000	12,00	60.000,00	2,28%
9. Transport	Km	20.000	2,00	40.000,00	1,52%
10. Dezinficijensi i zašt.sr.	L	80	100,00	8.000,00	0,30%
11. Vet. Usluge	kn/grlu	3.300	40,00	132.012,00	5,03%
12. Osiguranje reprocentra	%	1.447.625	2,00	28.952,50	1,10%
13. Osiguranje stada	%	856.800	4,00	34.272,00	1,30%
14. Ostali proizv. trošk.	mjesečno	12	5.000,00	60.000,00	2,28%
PRIHODI				3.849.757,50	100,00%
1. Tovljenici a 115 kg	kom	2.415	1.035,00	2.499.835,50	64,93%
2. Izlučene krmače	Kom	40	1.050,00	42.000,00	1,09%
3. Uzgojene nazimice	Kom	385	2.400,00	924.000,00	24,00%
4. Drž. poticaj za nazimice	kom	385	300,00	115.500,00	3,00%
5. Državni poticaj za tov	kom	2.415	100,00	241.530,00	6,27%
6. Izlučenja iz tova	kom	75	360,00	26.892,00	0,70%
RAZLIKA				1.223.032,64	31,77%

Najveće stavke u proizvodnim troškovima su troškovi hrane, oni iznose 63,99 % ukupnih proizvodnih troškova. Krmača pojede godišnje 1.022 kg hrane ili 2,8 kg dnevno, odojak pojede do težine od 25 kg 52,8 kg ili 2,2 kg po kg prirasta. U tovu kod prirasta od 90 kg po grlu utroši se još 234 kg uz konverziju od 2,6 kg po kg prirasta a kod proizvodnje do 125 kg utroši se 270 kg hrane ili 2,7 kg po kg prirasta.

Na planiranoj farmi su odnosi iskorištenja maksimalizirani a troškovi su svedeni na minimum. Troškovi radne snage iznose svega 13,71 % ukupnih troškova.

U prethodnoj su tabeli predočeni proizvodni troškovi dok se opći troškovi, troškovi marketinga i financiranja prebacuju na ukupnu bilancu prihoda, rashoda i stvaranja nove vrijednosti.

Predmet proizvodnje je prvenstveno uzgoj rasplodnog materijala. Ta proizvodnja ima škart koji se tovi do konzumne vrijednosti. Škart kod proizvodnje rasplodnog materijala ne znači manju konzumnu vrijednost grla već manji nedostatak tj nižu ocjenu rasplodnog grla što bi moglo narušiti image proizvođača.

Planira se od oko 2.879 odbijenih prašćića ostaviti za rasplod najboljih 800, od tog će se broja izabrati samo 385 kom (ovo je minimalno, naravno da broj može biti i veći). Ostatak podmlatka se tovi do težine od 105 do 130 kg ovisno o uzgojnom programu i namjeni tovljenika. Do te težine ova pasmina ostvaruje najbolji prirast i zajamčenu konverziju. U procesu proizvodnje dolazi do izmjene stada tako da svake godine imamo remont određenog broja krmača.

Država potiče ovu proizvodnju iznosom od 100 kn po tovljeniku i 300 po uzgojenoj nazimici. Država potiče i normalno s iznosom od 1.000 kn ali oni ovdje nisu kalkilirani da se nebi provociralo manipuliranje rezultatom.

Planirana prodajna cijena tovljenika je 9 kn po kg žive vage. Poznato je da se danas cijena svinja formira na livu klanja prema mesnoj jedinici. Kako se radi o vrhunskoj genetici ova cijena je niska i realna u svjetskim okvirima. U Hrvatskoj takva roba može ostvariti i 11 kn po kg žive vage. Planirana pasmina u ovakvim planiranim uvjetima može pokrivati troškove uzgoja i sa cijenom od 7 kn po kg žive vage što znači da se u uzgojnom procesu ostvaruje dobit oko 2 kn po kg prirasta.

Osim direktnih troškova ovdje su uključeni troškovi remonta stada («uvođenje svježe krvi» i podmlađivanje materijala stada), troškovi marketinga i konzaltinga kao jedan od bitnijih troškova u tržišnoj utakmici te ostali i izvanredni troškovi koji se odnose na razne certifikacije, edukaciju i analize.

Tablica 8: Račun dobiti i gubitka

STRUKTURA	1	2	3	4	5
UKUPAN PRIHOD	3.970.757,50	3.807.757,50	3.849.757,50	3.849.757,50	3.849.757,50
Realizacija proizvodnje	3.345.757,50	3.807.757,50	3.849.757,50	3.849.757,50	3.849.757,50
Povrat kapitalnih ulaganja	625.000,00				
UKUPNI TROŠKOVI	2.995.955,01	3.155.740,33	3.147.175,59	3.138.264,82	3.128.994,07
Trošak proizvodnje	2.628.905,46	2.628.905,46	2.628.905,46	2.628.905,46	2.628.905,46
Remont stada		96.000,00	96.000,00	96.000,00	96.000,00
Trošak marketinga i Konzaltinga	30.000,00	60.000,00	60.000,00	60.000,00	60.000,00
Ostali troškovi	20.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00
Izvanredni tr.	10.000,00	30.000,00	30.000,00	30.000,00	30.000,00
Amortizacija	207.049,55	207.049,55	207.049,55	207.049,55	207.049,55
Kamata	100.000,00	93.785,32	85.220,58	76.309,81	67.039,06
DOBIT	974.802,49	652.017,17	702.581,91	711.492,68	720.763,43
POREZ IZ DOBITI	194.960,50	130.403,43	140.516,38	142.298,54	144.152,69
NETTO DOBIT	779.841,99	521.613,73	562.065,53	569.194,14	576.610,75

Tablica 9: Financijski tok projekta

STRUKTURA	0	1	2	3	4	5
A. UKUPAN PRIHOD	3.038.001,47	3.970.757,50	3.807.757,50	3.849.757,50	3.849.757,50	3.849.757,50
1. Realizacija proizvodnje	0,00	3.345.757,50	3.807.757,50	3.849.757,50	3.849.757,50	3.849.757,50
2. Izvori financiranja	3.038.001,47					
1. Vlastita sredstva	538.001,47					
2. Kredit	2.500.000,00					
3. Povrat kap. ulaganja		625.000,00				
4. Ostatak vrijednosti						
B. UKUPNI TROŠKOVI	3.038.001,47	3.036.757,96	3.291.092,89	3.301.205,84	3.302.988,00	3.304.842,15
1. Trošak proizvodnje	0,00	2.628.905,46	2.628.905,46	2.628.905,46	2.628.905,46	2.628.905,46
2. Remont stada		0,00	96.000,00	96.000,00	96.000,00	96.000,00
3. Trošak marketinga i konzaltinga	0,00	30.000,00	60.000,00	60.000,00	60.000,00	60.000,00
4. Ostali troškovi	0,00	20.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00
5. Izvanredni tr.	0,00	10.000,00	30.000,00	30.000,00	30.000,00	30.000,00
6. Investicija u osn.sr.	1.951.455,00					
7. Investicija u obs	1.086.546,47					
8. Anuitet		152.892,00	305.784,00	305.784,00	305.784,00	305.784,00
9. Porez iz dobiti	0,00	194.960,50	130.403,43	140.516,38	142.298,54	144.152,69
NETTO PRIMICI	0,00	933.999,54	516.664,61	548.551,66	546.769,50	544.915,35

17. VOĆARSTVO

17.1. Jabuka

Ekološki uvjeti

Za postizanje visokih i redovitih prinosa, prije odabira staništa za podizanje nasada, potrebno je obaviti detaljnu analizu ekoloških čimbenika. Što su oni povoljniji, uspjeh je proizvodnje bolji.

Klima

Od klimatskih elemenata najveće značenje imaju temperature: apsolutno minimalne (za intenzivni uzgoj ne bi smjele padati ispod -25°C), apsolutno maksimalne (nije poželjno da češće prelaze $+35^{\circ}\text{C}$), srednje godišnje (optimalno između 8°C i 12°C), srednje u razdoblju vegetacije (optimalno od 15°C i 21°C) te apsolutno minimalne u vrijeme cvatnje, oplodnje (u fazi "balona" cvijet strada na oko $-3,8^{\circ}\text{C}$, a u fazi otvorenih cvjetova na oko $-2,2^{\circ}\text{C}$) i dozrijevanja plodova (tek zametnuti plodovi stradaju na oko $-1,7^{\circ}\text{C}$). Apsolutno minimalne temperature i njihova učestalost pokazuje s koliko se uspješnosti mogu uzgajati jabuke bez opasnosti od pozeba.

Tlo

Najpogodnija tla za sadnju jabuka jesu plodna pjeskovito ilovasta tla, dubokog fiziološki aktivnog profila, slabo kisele reakcije. Često se zbog nedostatka takvih tala voćnjaci podižu na manje povoljnim staništima, ali onda se agromeliorativnim zahvatima (odvodnja, popravljjanje strukture, duboka obrada, agromeliorativna gnojidba) prije podizanja nasada trebaju osposobiti za intenzivnu proizvodnju. Kako jabuka podnosi samo do 5% fiziološki aktivnog vapna u tlu, u odabiru tla treba biti oprezan. Naknadno zakiseljavanje tla ili primjena helatnih hraniva se ne isplati.

Položaj

Reljef određuje mikroklimu pojedinog mjesta pa zbog toga ima veliko značenje u proizvodnji jabuka. Toplotni režim položaja, zatim vjetrovi i vodni režim uvelike su pod utjecajem reljefa. Najpovoljniji položaji za podizanje voćnjaka jesu blago nagnuti tereni na uzdignutim položajima južne ekspozicije.

Sorte i podloge

Za jabuku upotrebljavamo generativne i vegetativne podloge.

Suvremena proizvodnja gustog sklopa sadnje zasniva se na vegetativnim podlogama slabije bujnosti. To su podloge: M9, M26, M27, MAC9, te od srednje bujnih podloga MM106.

Izbor sortimenta najvažniji je čimbenik proizvodnji u plasmanu te o njemu uvelike ovisi uspješnost našega voćarenja. Odabir sorte treba temeljiti na tržišnim i proizvodnim kriterijima. Prema vremenu dozrijevanja sorte dijelimo na: ljetne, jesenske i zimske.

Ljetne sorte: Close, Vista Bella, Mantet, Discovery, Julyred, Jersey mac, Summerred, Akane, James Grieve. Jesenske i zimske sorte: Eistar, Gala, Galaxy, Jonagold, Zlatni delises, Gloster, Idared, Melrose, Granny Smith, Breaburn, Pink Lady, Fuji. Za mediteransko područje preporučuje se uzgoj ljetnih sorti te izrazito kasnih zimskih sorata kao što je Granny Smith i sl.



Sustavi uzgoja

Jabuka je, kao voćna vrsta, vrlo dobro proučena. U nizu vrlo dobrih sustava uzgoja koji se danas rabe u intenzivnoj proizvodnji, za mediteranski dio Hrvatske preporučujemo dva. Prvi, najintenzivniji, podrazumijeva uporabu slabo bujne podloge M-9. Preporučuje se jednodredni sustav te vreteno kao uzgojni oblik.

Voćke valja saditi na razmak 3,5 m x 1,0 m (2700 stab./ha). Drugi preporučeni sustav uključuje podlogu MM106 te vretenasti grm kao uzgojni oblik. Razmak sadnje za taj sustav uzgoja jest 4,0 m x 2,5 m (1000 stab./ha). ako postoje uvjeti za redovito navodnjavanje te obvezatnu uporabu armature. Armatura se sastoji od stupova i više redova žica.

Zaštita od štetočinja

Pravilnim odabirom položaja, sorti i podloga znatno možemo utjecati na smanjenje intenziteta pojave pojedinih bolesti i štetnika. Uz to načinom održavanja nasada (rezidba, gnojidba ...) može se smanjiti broj potrebnih tretiranja sredstvima za zaštitu bilja može se smanjiti. Najčešće su ove bolesti jabuke: krastavost plodova i maljavost lista jabuke (*Venturia inaequalis*), pepelnica jabuke (*Podosphaera leucotricha*), rak kore (*Nectria galligena*), bakterijska palež (*Erwinia amylovora*). Poslove praćenja pojave tih bolesti i signalizaciju rokova mjera suzbijanja provodi odjel za zaštitu bilja HZPSS-a. Preporuke za zaštitu jabuka djelatnici objavljuju na lokalnim radio-stanicama i internet stranice Zavoda

Najvažniji štetnici jabuke jesu jabučni savijač (*Cydia pomonella*) a lisne uši iz rodova (*Aphis*, *Dysaphis*), erver' voćni pauk (*panonychus u/mi*) te lisni mineri (*Leucoptera*, *Phyllophaga*, *Stigmella*, *Lyonetia*). Osim tih najvažnijih štetnika na jabuci, ovisno o lokalitetu i godini, problem mogu biti i jabučna osa pilatka (*Hoplocampa testudinea*), cvjetojed (*Anthonomus pomorum*), jabučna krvava uš (*Eriosoma lanigerum*), savijači pupova i kože plodova (*Tortricidae*), grinje i štitaste uši.

Poslove praćenja pojave tih štetnika i signalizaciju rokova i mjera suzbijanja provodi odjel za zaštitu bilja HZPSS-a i objavljuje ih u medijima. U nasadima jabuke treba pratiti populaciju poljskih glodavaca i prema potrebi provoditi zaštitu odgovarajućim sredstvima. Protiv šteta od divljači (zec, srna) najbolji učinak ima mehanička zaštita, tj. postavljanje ograde. Zaštita protiv korova može se provoditi kemijski i mehanički. Odabir herbicida ovisi o vrsti i sastavu korova te starosti nasada.

Tablica 1: Vrijednost investicija

JABUKA

Regija: mediteranska

Broj stabala/ha: 2.700

Trajnost nasada: 20 godina

Uzgojni oblik: vitki bretenasti grm

Površina: 1 ha

Razmak sadnje: 3,5 x 1 m

Pogloga: M9

GODINA PRIJE SADNJE	kn/ha
Poravnavanje terena	1.250,00
Dovoz mineralnog gnojiva	120,00
Dovoz organskog gnojiva	2.400,00
Dubinsko rahljenje tla	10.000,00
Raspodjeljivanje mineralnog gnojiva	480,00
Raspodjeljivanje organskog gnojiva	2.100,00
Mineralno gnojivo	5.852,00
Organsko gnojivo	4.550,00
Troškovi analize tla	700,00
Utovar i istovar mineralnog gnojiva	200,00
UKUPNO	27.652,00
PRVA GODINA (priprema, sadnja i armatura)	kn/ha
Dovoz mineralnog gnojiva	100,00
Raspodjeljivanje mineralnog gnojiva	120,00
Poravnavanje terena	700,00
Dovoz i razvoženje kolaca	240,00
Dovoz i razvoženje sadnica	250,00
Međuredna obrada	1.080,00
Mineralno gnojivo	575,00
Kolci	10.800,00
Sadnice	48.600,00
Vezivo	520,00
Sredstva za zaštitu bilja	1.980,00
Iskolčavanje terena	755,00
Priprema sadnica za sadnju	600,00
Istovar sadnica	100,00
Sadnja	5.500,00
Okopavanje u redu	4.050,00
Prskanje	1.950,00
Dovoz stupova i žice za armaturu	500,00
Stupovi za armaturu	14.000,00
Pocinčana žica	5.250,00
Sidra	600,00
Zatezači	600,00
Postavljanje armature	3.402,00
Žičano pletivo za ogradu	4.800,00
Stupovi za ogradu	4.760,00
Postavljanje ograde	2.835,00
UKUPNO	114.667,00

DRUGA GODINA	kn/ha
Međuredna obrada	1.400,00
Prskanje prskalicom	1.440,00
Vezivo	200,00
Sredstva za zaštitu bilja	3.560,00
Sadnice za nadosađivanje	600,00
Nadosađivanje sadnica	100,00
Rezidba zimska i povijanje mladica	1.450,00
Okopavanje u redu	4.050,00
UKUPNO	12.800,00
TREĆA GODINA	kn/ha
Međuredna obrada	1.400,00
Raspršivanje atomizerom	2.400,00
Održavanje tla u redu	1.650,00
Sredstva za zaštitu bilja	7.850,00
Vezivo	300,00
Rezidba zimska i povijanje mladica	4.725,00
UKUPNO	18.325,00
SVEUKUPNO	173.444,00

Poticaj za podizanje 1 ha nasada jabuke iznosi 24.000,00 kuna, a na područjima s težim uvjetima gospodarenja poticaj iznosi 32.400,00 kuna.