



# KATALOG SJEMENSKOG KRUMPIRA



The central section of the catalog features a green background with the title "KATALOG SJEMENSKOG KRUMPIRA" in white capital letters. Below the title are two logos: "EUROPLANT" and "OPAL". The "EUROPLANT" logo consists of a green diamond shape with a white circular emblem containing a stylized plant. The "OPAL" logo is a circular emblem with a green tree and the word "OPAL" in white capital letters, with "Slatina" written in smaller text below it.





## NANDINA

### DOZRIJEVANJA VRLO RANA

- Najranija sorta na tržištu
- Daje velik broj gomolja
- Izuzetna konzumna kvaliteta
- Visok tržišno pogodan prinos

Kulinarske karakteristike tip B: ranim skladištenjem: m tvari; čista boja mesa; nema zatamnjenja nakon kuhanja

### GOMOLJ

oblik: okrugao do ovalan  
dubina okca: plitka  
boja mesa: žuta  
pokožica: glatka

Otpornost Nematode Ro 1

### OSJETLJIVOST

Krastavost: srednja do visoka  
Hrđavost: niska  
Crna pjegavost: niska  
Oštećenja: niska

### SADNJA

preporučena gustoća sadnje je približno 40,000 biljaka/ha (35/55mm). Osrednja potreba za navodnjavanjem. Zemljišta s visokim rizikom viroza treba izbjegavati. Proizvodnja pod folijom, naklijavanje ili barem pažljivo uvođenje naklijavanja prije sadnje je preporučeno kako bi se ubrzalo sazrijevanje, poboljšao izgled pokožice i sposobnost vađenja.



## LILIANA

### DOZRIJEVANJA VRLO RANA

- Jedinstveni gomolj s glatkom kožom

Kulinarske karakteristike tip B (C); tamnožuta jasna boja mesa; ugodno intenzivan okus

### GOMOLJ

oblik: ovalan - duguljastoovalna  
dubina okca: plitka do srednje plitka  
boja mesa: tamnožuta  
pokožica: glatka

Otpornost Nematode Ro 1, 4

### OSJETLJIVOST

Krastavost: niska  
Hrđavost: niska  
Crna pjegavost: niska  
Oštećenja: srednja

### SADNJA

- 35/50 28 - 30 cm  
(- 46.000 biljaka/ha)  
Dubina sadnje: standardna  
Priprema: toplinski udar tri dana prije sadnje; osjetljiva na kidanje klice  
Tretiranje: standard



## ANUSCHKA

### DOZRIJEVANJA VRLO RANA

- Veoma atraktivna pokožica i plitka okca
- Čisto žuta boja mesa
- Izuzetna konzumna kvaliteta
- Visok, tržišno pogodan, prinos

Kulinarske karakteristike tip A-B; salatni tip

### GOMOLJ

oblik: okrugao do ovalan  
dubina okca: veoma plitka  
boja mesa: žuta do tamno žuta,  
pokožica: veoma glatka, žuta

Otpornost Nematode Ro 1, 4

### OSJETLJIVOST

Krastavost: niska do srednja  
Hrđavost: niska do srednja  
Crna pjegavost: srednja  
Oštećenja: niska

### SADNJA

- 35/50 razmak sadnje od 28 - 30 cm  
(- 46.000 biljaka/ha)  
Dubina sadnje: standardna  
Priprema: dovesti u klijanje netom prije sadnje, eventualno naklijavati zato jer Anuscha posjeduje izraženu mirnoću klijanja.



## CATANIA

### DOZRIJEVANJA VRLO RANA

- Veoma atraktivna pokožica i plitka okca
- Čisto žuta boja mesa
- Izuzetna konzumna kvaliteta
- Visok, tržišno pogodan, prinos

Kulinarske karakteristike tip B; svijetložuta do žuta boja, vrlo visoke kvalitete, sa srednjom količinom škroba. Skladištenje: mirna, dobre karakteristike skladištenja.

#### GOMOLJ

oblik: ovalan  
dubina okca: plitka do srednje duboka  
boja mesa: svijetložuta - žuta  
pokožica: mrežasta

Otpornost Nematode Ro 1,4

#### OSJETLJIVOST

Krastavost: srednja  
Hrđavost: niska do srednja  
Crna pjegavost: srednja  
Oštećenja: niska

#### SADNJA

- 35/50 razmak sadnje od 28 - 30 cm (- 46.000 biljaka/ha) Dubina sadnje: standardna. Priprema: dovesti u klijanje netom prije sadnje, eventualno naklijavati zato jer Catania posjeduje izraženu mirnoću klijanja.



## VIVIANA

### DOZRIJEVANJA VRLO RANA

- Brzo stvara čvrstu kožu
- Rani, visoki prinosi za tržište
- Prijamljiv oblik gomolja
- Čista, žuta boja mesa

Kulinarske karakteristike tip B;

#### GOMOLJ

oblik: okrugao do ovalan  
dubina okca: plitka  
boja mesa: žuta  
pokožica: glatka

Otpornost Nematode Ro 1

#### OSJETLJIVOST

Krastavost: srednja do visoka  
Hrđavost: niska  
Crna pjegavost: niska  
Oštećenja: niska

#### SADNJA

preporučena gustoća sadnje je približno 40,000 biljaka/ha(35/55mm). Osrednja potreba za navodnjavanjem. Zemljišta sa visokim rizikom viroza treba izbjegavati. Proizvodnja pod folijom, naklijavanje ili barem pažljivo uvođenje naklijavanja prije sadnje je preporučena kako bi se ubrzalo sazrijevanje, poboljšao izgled pokožice i sposobnost vađenja.



## RED SONIA

### DOZRIJEVANJA VRLO RANA

- Rana sorta
- Crvena, glatka koža
- Stabilna forma gomolja s plitkim okcama
- Žuta boja mesa

Kulinarske karakteristike tip B; svijetložuta do žuta boja mesa; crvenokože sorte trebale bi se oguliti prije kuhanja

#### GOMOLJ

oblik: ovalna  
dubina okca: plitka  
boja mesa: svijetložuta žuta  
pokožica: crvena

Otpornost Nematode Ro 1 - 5 (svih 9)

#### OSJETLJIVOST

Krastavost: niska do srednja  
Hrđavost: niska do srednja  
Crna pjegavost: niska  
Oštećenja: srednja

#### SADNJA

- 35/50 za berbu mladog krumpira razmak sadnje od 32 - 34 cm (- 40.400 biljaka/ha), za sitniju kalibrazu nesto uze saditi  
Dubina sadnje: standardna.  
Priprema: preporučljivo je dovesti u fazu klijanja.  
Tretiranje: preporučuje se tretiranje protiv Rhizoctoniae.



## BELLAROSA

### DOZRIJEVANJA VRLO RANA

- Veoma rani prinos stabilne kvalitete
- Veliki i ujednačeni gomolji
- Robusna sorta s visokom razinom tolerancije na sušu i dobrom otpornošću na drugi rast
- Pogodna za dugo skladištenje

Kulinarske karakteristike tip B; svijetložuta do žuta boja, vrlo visoke kvalitete, sa srednjom količinom škroba

### GOMOLJ

oblik: ovalan  
dubina okca: plitka do srednje duboka  
boja mesa: svijetložuta, žuta  
pokožica: mrežasta

Otpornost Nematode Ro 1, 4

### OSJETLJIVOST

Krastavost: niska do srednja  
Hrdavost: niska do srednja  
Crna pjegavost: srednja  
Oštećenja: niska

### SADNJA

- 35/50 razmak sadnje od 28 - 30 cm (- 46.000 biljaka/ha)
- Dubina sadnje: standardna
- Priprema: dovesti u klijanje neposredno prije sadnje, eventualno naklijavati jer Bellarosa posjeduje izraženu mirnoću klijanja.

## SANIBEL

### DOZRIJEVANJA VRLO RANA

- Vrlo rana crvena konzumna sorta kulinarskog tipa B
- Sanibel upotpunjuje vrlo rani crveni segment s jako primamljivim oblikom gomolja.

Kulinarske karakteristike tip B; žuta boja mesa;

### GOMOLJ

oblik: ovalan - okruglovalan  
dubina okca: plitka  
boja mesa: svijetložuta  
pokožica: crvena, glatka

Otpornost Nematode Ro 1 (9)

### OSJETLJIVOST

Krastavost: srednja  
Hrdavost: niska do srednja  
Crna pjegavost: vrlo niska  
Oštećenja: niska do srednja

### SADNJA

- 35/50 razmak sadnje (75 cm red) od 30 - 32 cm (- 43.000 biljaka/ha)
- Dubina sadnje: standard
- Priprema: standard
- Prskanje: standardno

## CARDINIA

### DOZRIJEVANJA RANA

- Dobra tržišna vrijednost
- Atraktivan izgled
- Odličan za pakiranje
- Visok prinos

Kulinarske karakteristike tip B; visoka konzumna kvaliteta s vrlo slabim zatamnivanjem boje nakon kuhanja

### GOMOLJ

oblik: ovalan  
dubina okca: veoma plitka  
boja mesa: žuta  
pokožica: glatka - mrežasta

Otpornost Nematode Ro 1,4

### OSJETLJIVOST

Krastavost: visoka  
Hrdavost: visoka - srednja  
Crna pjegavost: niska  
Oštećenja: srednja

### SADNJA

- 35/50 28- 30 cm (- 46.000 biljaka/ha) za robu 50+ 32- 34 cm (- 40.400 biljaka/ha)
- Dubina sadnje: standard
- Priprema: standard



## JULINKA



### DOZRIJEVANJA RANA

- Rano dozrijevanje
- Žuta boja mesa
- Vizualno jako lijepa forma gomolja
- Glatka koža, plitka okca

Kulinarske karakteristike tip B;  
žuta boja mesa; visoka stabilnost boje

### GOMOLJ

oblik: okruglovalan  
dubina okca: plitka  
boja mesa: žuta  
pokožica: žuta

Otpornost Nematode Ro 1(9) , 4

### OSJETLJIVOST

Krastavost: vrlo niska  
Hrđavost: niska  
Crna pjegavost: vrlo niska do niska  
Oštećenja: niska srednja

### SADNJA

35/50 28 - 30 cm  
(- 46.000 biljaka/ha)  
Dubina sadnje: vrlo visokog prinosa, saditi 2 cm dublje; 17 cm prilikom ogrtanja max.  
Priprema: standard  
Tretiranje: preporučuje se tretiranje protiv Rhizoctonia, treba provjeriti podnošljivost



## LEVANTINA



### DOZRIJEVANJA RANA

- Rana sorta, kulinarskog tipa B, vizualno primamljiva te daje velike gomolje; plitka okca
- Velike, vizualno primamljive, partije sa stabilnom formom gomolja

Kulinarske karakteristike tip B;

### GOMOLJ

oblik: ovalan  
dubina okca: plitka  
boja mesa: svijetložuta  
pokožica: glatka žuta

Otpornost Nematode Ro 1 (9)

### OSJETLJIVOST

Krastavost: srednja  
Hrđavost: niska do srednja  
Crna pjegavost: niska do srednja.  
Oštećenja: srednja

### SADNJA

- 35/50 razmak sadnje (75 cm red) od 30 - 32 cm  
(- 43.000 biljaka/ha)  
Dubina sadnje: standard; 17 cm nakon ogrtanja  
Priprema: standard  
Prskanje: preporučuje se protiv Rhizoctonia



## VINETA



### DOZRIJEVANJA RANA

- Rana sorta kulinarskog tipa B(C)
- Robusna i gruba sorta
- Za laka i suha tla

Kulinarske karakteristike tip B (C); tamno žuta, jasna boja mesa; ugodno- intenzivan okus

### GOMOLJ

oblik: okruglovalan  
dubina okca: plitka do srednje plitka  
boja mesa: žuta  
pokožica: sivo-žuta

Otpornost Nematode Ro 1

### OSJETLJIVOST

Krastavost: niska  
Hrđavost: niska  
Crna pjegavost: srednja  
Oštećenja: niska

### SADNJA

- 35/50 28 - 30 cm  
(- 47.000 biljaka/ha)  
Dubina sadnje: standardna  
Priprema: standard



## MARABEL

### DOZRIJEVANJA RANA

- Žuta boja mesa
- Lijepa i primamljiva forma gomolja
- Dobra konzumna kvaliteta
- Idealno za pakiranje

Kulinarske karakteristike tip B;

### GOMOLJ

oblik: ovalan  
dubina okca: plitka  
boja mesa: žuta  
pokožica: glatka žuta

Otpornost Nematode Ro 1, 4

### OSJETLJIVOST

Krastavost: niska do srednja  
Hrđavost: niska do srednja  
Crna pjegavost: niska  
Oštećenja: srednja

### SADNJA

- 35/50 razmak sadnje od 30 - 32 cm
- (- 43.000 biljaka/ha)
- Dubina sadnje: standardna
- Priprema: standard
- Tretiranje: standard



## ELFE

### DOZRIJEVANJA RANA

- Rana sorta visokog prinosa i kvalitete kulinarskog tipa B
- Prinos ravnomjerne kalibraže
- Žuto meso
- Glatka koža, plitke okce
- Primamljiv izgled

Elfe ujedinjuje visoki prinos s primamljivim vanjskim kvalitetama gomolja. Obogaćuje sortiment za pakiranje smanjivanjem nedostatka gomolja prilikom pakiranja i njezinom izvanrednom konzumnom kvalitetom.

### GOMOLJ

oblik: ovalan  
dubina okca: plitka  
boja mesa: žuta  
pokožica: glatka

Otpornost Nematode Ro 1,4

### OSJETLJIVOST

Krastavost: srednja  
Hrđavost: srednja  
Crna pjegavost: vrlo niska  
Oštećenja: niska do srednja

### SADNJA

- 35/50 razmak sadnje (75 cm red) od 30 - 32 cm
- (43.000 biljaka/ha)
- Dubina sadnje: standard
- Priprema: temperaturni udar tri dana prije sadnje



## BERNINA

### DOZRIJEVANJA SREDNJE RANA

- Sorta tipa A
- Tamnožuta boja mesa
- Dugoljastovalni gomolj
- Prinosi s velikim gomoljom

Bernina je salatna sorta s tamnožutom bojom mesa i velikom snagom prinosa. Njezina duguljastovalna forma gomolja i glatka koža vizualno ju ističu iz njezinog segmenta.

### GOMOLJ

oblik: duguljastovalan  
dubina okca: plitka  
boja mesa: žuta - tamnožuta  
pokožica: glatka

Otpornost Nematode Ro 1 (9), 4

### OSJETLJIVOST

Krastavost: niska  
Hrđavost: niska  
Crna pjegavost: vrlo niska  
Oštećenja: niska

### SADNJA

- 35/50 razmak sadnje (75 cm red) od 30 - 32 cm (- 43.600 biljaka/ha) za veći gomolj saditi šire (+2 cm)
- Dubina sadnje: zbog velikog prinosa saditi nešto dublje (maksimalno 17 cm)
- Priprema: dovesti u klijanje nedugo prije sadnje
- Prskanje: preporučuje se prskanje protiv Rhizoctonie



## RED FANTASY



## CONCORDIA



## GEORGINA

### DOZRIJEVANJA SREDNJE RANA

- Tamno žuta boja mesa
- Jako visoki prinosi za tržište
- Dobre karakteristike skladištenja

Kulinarske karakteristike tip B (C); tamno žuta jasna boja mesa; ugodno intenzivan okus

#### GOMOLJ

oblik: ovalan - duguljastoovalan  
dubina okca: plitka do srednje plitka  
boja mesa: tamnožuta  
pokožica: glatka, crvena

Otpornost Nematode Ro 1, 4

#### OSJETLJIVOST

Krastavost: niska  
Hrđavost: niska  
Crna pjegavost: niska  
Oštećenja: srednja

#### SADNJA

- 35/50 28 - 30 cm  
(- 46.000 biljaka/ha)  
Dubina sadnje: standardna  
Priprema: toplinski udar tri dana prije sadnje; osjetljiva na kidanje klice  
Tretiranje: standard

### DOZRIJEVANJA SREDNJE RANA

- Ovalna primamljiva forma krumpira s glatkom kožom
- Čista, žuta boja mesa
- Visoki udio prinosa za tržište

Kulinarske karakteristike tip B; vrlo slabo zatamnjanje boje nakon kuhanja, dobra koža

#### GOMOLJ

oblik: ovalna  
dubina okca: veoma plitka  
boja mesa: žuta  
pokožica: glatka

Otpornost Nematode Ro 1,4 (oboje 9)

#### OSJETLJIVOST

Krastavost: niska  
Hrđavost: niska  
Crna pjegavost: vrlo niska  
Oštećenja: niska do srednja

#### SADNJA

- 35/50 28- 30 cm  
(- 46.000 biljaka/ha)  
Dubina sadnje: standard  
Priprema: standard  
Tretiranje: uglavnom se preporučuje protiv Rhizoctonie.

### DOZRIJEVANJA SREDNJE RANA

- Prinosno jaka, srednje rana sorta kulinarskog tipa B
- Daje vizualno primamljive partije s glatkom pokožicom i dobrom konzumnom kvalitetom

Kulinarske karakteristike tip B; tržišno povoljan prinos gomolja za tržište

#### GOMOLJ

oblik: okruglovalan  
dubina okca: plitka  
boja mesa: svijetložuta-žuta

Otpornost Nematode Ro 1 (9), 2 + 3 (8), 4

#### OSJETLJIVOST

Krastavost: niska  
Hrđavost: srednja  
Crna pjegavost: vrlo niska  
Oštećenja: niska do srednja

#### SADNJA

- 35/50 28 - 30 cm  
(- 46.000 biljaka/ha)  
Priprema: toplinski udar tri dana prije sadnje  
Tretiranje: preporučuje se tretiranje protiv Rhizoctonie, a podnošljivost treba provjeriti



## CAPTIVA



## LAURA



## JELLY



### DOZRIJEVANJA SREDNJE RANA

- Kulinarski tip B; srednje rana sorta, meso svijetložute boje; glatka koža i plitka okca; visoki prinos
- Captiva sa svojom glatkom kožom, plitkim okcama i duguljastim gomoljem postavlja nova mjerila dobrog prinosa. Sa svojim velikim gomoljem, kojeg je moguće oprati, uvjerljiva je s visokim prinosom za tržište.

#### GOMOLJ

oblik: duguljast  
dubina okca: plitka  
boja mesa: svijetložuta  
pokožica: glatka

Otpornost Nematode Ro 1 - 3  
(svih 9)

#### OSJETLJIVOST

Krastavost: niska do srednja  
Hrđavost: srednja  
Crna pjegavost: vrlo niska  
Oštećenja: niska do srednja

#### SADNJA

- 35/50 razmak sadnje (75 cm red) od 32 - 34 cm  
(- 40.600 biljaka/ha)  
Dubina sadnje: standard  
Priprema: dovesti u klijanje prije sadnje  
Tretiranje: preporučuje se tretiranje protiv Rhizoctonia

### DOZRIJEVANJA SREDNJE RANA

- Glatka crvena koža
- Duguljasti, konstantni oblik-gomolja s plitkim okcama
- Aromatičnog okusa s tamnožutom bojom mesa
- „Crvena kraljica“

Kulinarske karakteristike tip B (C); tamno žuta jasna boja mesa; ugodno intenzivan okus

#### GOMOLJ

oblik: ovalan - duguljastoovalni  
dubina okca: plitka  
boja mesa: tamnožuta  
pokožica: glatka, crvena

Otpornost Nematode Ro 1,5

#### OSJETLJIVOST

Krastavost: niska do srednja  
Hrđavost: srednja  
Crna pjegavost: niska  
Oštećenja: srednja

#### SADNJA

- 35/50 28 - 30 cm  
(- 46.000 biljaka/ha).  
Priprema: toplinski udar tri dana prije sadnje  
Tretiranje: preporučuje se tretiranje protiv Rhizoctonia, a podnošljivost treba provjeriti

### DOZRIJEVANJA SREDNJE KASNA

- Žuta čista boja
- Stabilna forma gomolja
- Visoki udio tržišnog krumpira
- Visoka stabilnost kvalitete nakon kuhanja

Kulinarske karakteristike tip B; visoka konzumna kvaliteta s vrlo slabim zatamnivanjem boje nakon kuhanja

#### GOMOLJ

oblik: ovalan  
dubina okca: veoma plitka do plitka  
boja mesa: žuta  
pokožica: glatka - mrežasta

Otpornost Nematode Ro 1,4  
(oboje 9)

#### OSJETLJIVOST

Krastavost: srednja  
Hrđavost: niska  
Crna pjegavost: niska  
Oštećenja: srednja

#### SADNJA

- 35/50 28- 30 cm  
(- 46.000 biljaka/ha) za robu 50+  
32- 34 cm (- 40.400 biljaka/ha)  
Dubina sadnje: standard  
Priprema: standard





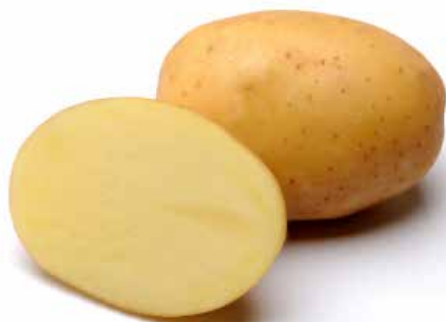
## Osira

- Dozrijevanje: vrlo rano
- Prikladan za obradu u čips i pahuljice
- Veoma lijepe boje
- Dobrog okusa i odličan za kuhanje
- Veliki rani prinos
- Prerada: boja stabilna
- Skladištenje: mirna, stabilna; temperatura za dugoročno skladištenje: >8°C



## Madison

- Dozrijevanje: rano
- Stabilne vrijednosti prerade
- Karakteristika dobrog skladištenja
- Lijepi gomolj
- Dozrijevanje - rana sorta s ranim Skladištenje: m/nakupljanjem tvari
- Kulinarske vrijednosti - vrlo stabilne vrijednosti za preradu čak i iz skladišta
- Skladištenje: - mirna, Prerada: kod 6°C temperature skladišta, jako malo stvaranja šećera tijekom zimskog skladištenja



## Honorata

- Dozrijevanje: srednje rana
- Srednje rana sorta za preradu za čips i pire
- Prerađivačka sorta svijetle boje mesa s visokim prinosima, dobrim rasporedom škroba i dobrim prerađivačkim karakteristikama
- Prinos: visoki prinosi, sigurne vrijednosti suhe tvari
- Prerada: boja stabilna
- Skladištenje: mirna, stabilna; temperatura na dugoročno >8°C



## Sorentina

- Dozrijevanje: srednje rana
- Sorta: svijetložute boje za preradu za čips i pire s jako dobrim karakteristikama za hladno skladištenje
- Prinos: visoki prinosi, sigurne vrijednosti suhe tvari
- Prerada: boja stabilna
- Skladištenje: mirna, stabilna; primjena za preradu u čips >6°C, preradu u pire >4°C



## Thalessa

- Dozrijevanje: srednje rana
- Prerađivanje na najvećoj razini kvalitete
- Prinos: srednji prinosi, sigurne vrijednosti suhe tvari
- Prerada: boja stabilna
- Skladištenje: mirna, stabilna; primjena za preradu u čips >6°C, preradu u pire >4°C

# 5 čimbenika uspješnog predklijavanja

## 1. Sorta

Znacajke predklijavanja

## 5. Sadnja

Kada?

## 2. Toplinski udar

Kada?



## 4. Osvjetljenje

Podjela?

## 3. Temperatura

Podjela?

## + Priprema predklijavanja

Što mogu poboljšati?

Pripremiti sjemenski krumpir za ranu sezonu krumpira zahtjevna je i složena zadaća. Bez osnovnog stručnog znanja i „znati kako“, bit će teško postići uspješno predklijavanje. Prije svega, svaki se uzgajivač krumpira pojedinačno suočava s različitim uvjetima pogonskih struktura. Pet čimbenika uspješnog predklijavanja, prikazanih u grafikonu, vrijede za sve i donose u igru više mogućih, različitih odluka. Što se može učiniti ne bi li se predklijavanje optimiziralo i koje rezultate daje stručno savjetovanje, pokazuje sljedeći članak.

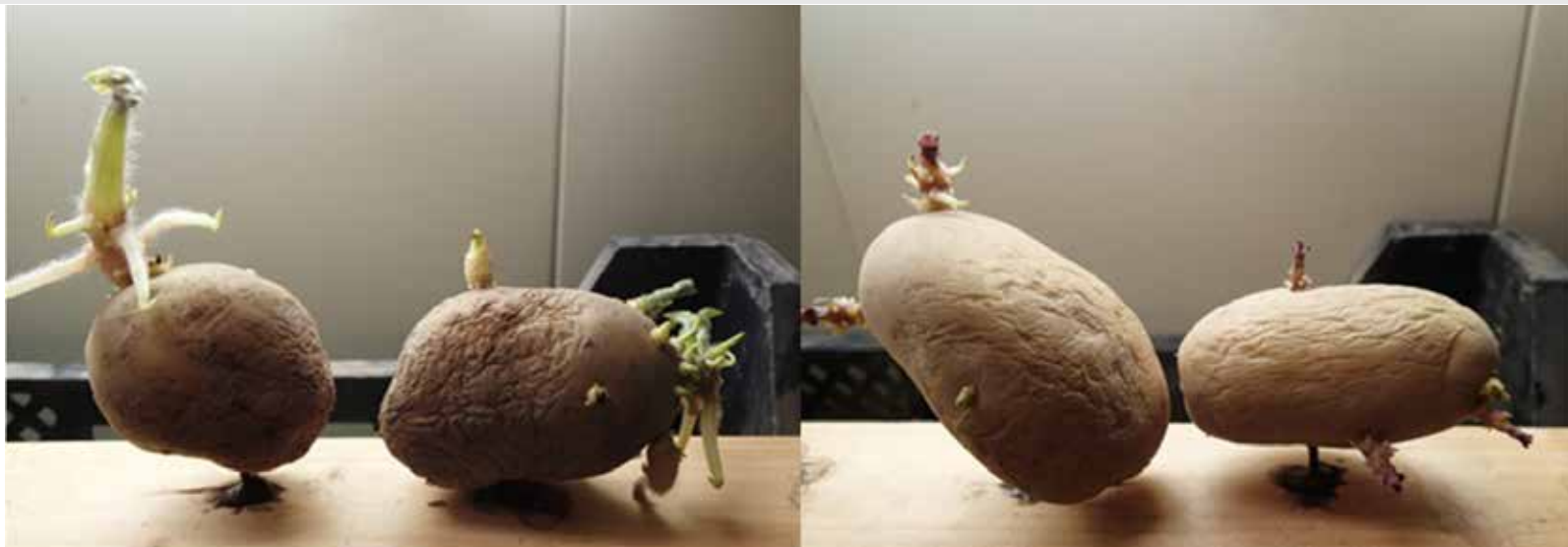
EUROPLANT Pflanzenzucht GmbH

### Čimbenik 1: SORTA

Nove sorte donose mnoge prednosti s različitim, novim karakteristikama i zahtjevima. Pronaći odgovarajuću sortu, sa zahtjevima i uvjetima uzgoja, nije jednostavno. Upravo kod proizvodnje ranog krumpira, s ovdje navedenim nužnim predklijavanjem, neprimjetne karakteristike sorte, vrlo brzo, dobiju veliko značenje. Karakteristike sorte utječu na predklijavanje sorte i moraju se prilagoditi određenoj sorti.

Važno je, na primjer, obratiti pažnju na **stabilnost klice**, kao i **sposobnost regeneriranja nakon kidanja klice i oštećenja klice**. Stabilnost je klice, u osnovi, uvjetovan dubinom oka. Što je oko dublje, više si stabilnosti klica može osigurati prirodnim zarezivanjem. Tehnički neosjetljive, duboke oči, nažalost, povećavaju udio zemlje, kao i dio koji ide na rezanje i pogoršava, na primjer, prinos tijekom procesa prerade. Zato je zadnjih nekoliko godina uzgojen gomolj, koji je vizualno lijep, s ravnim očima. Za stabilnost je klice to sigurno kontraproduktivno.

Esencijalna točka je i **sposobnost regeneriranja**, dakle, sposobnost klijanja nakon uspješnog kidanja klice ili oštećenja klice nakon sadnje. Svojstvo regeneriranja jedne sorte/partije sadnog materijala svaki uzgajivač može istražiti. Na dasku s čavlom (pogledaj slike) stave se gomolji, što omogućuje dobar uvid u sposobnost regeneriranja jedne sorte/partije. Simuliranjem kidanja klice ili oštećenja klice, mogu se promatrati razlike prije sadnje. Samostalni se test može provesti pod utjecajem različitih temperatura i omogućiti simulaciju klijanja specifičnog za određenu sortu. Spora regeneracija vodi do zaključka o optimalnom terminu sadnje. Partije/sorte, sa sporijom regeneracijom, zaslužuju najveću pažnju pri sadnji i temperaturi tla. Skidanje klice prilikom suboptimalnih uvjeta i niskih temperatura imaju utjecaj na prinos (Slika 2).



Slika 1 - Samostalni test karakteristika sorti



Slika 2 - Karakteristični regeneracijski periodi sorti nakon kidanja klice ili oštećenja klice

SORTA, koja oprašta sve pogreške u predklijavanju, neće nikad postojati. Uzgajivač bi se, prije toga, trebao informirati o sorti i njezinim karakteristikama. U kvaliteti primjena, karakterističnih za određenu sortu, postoje u svakodnevnicu još veće razlike.

**Savjet: Samostalni test ne uzima vrijeme i omogućuje bolju procjenu sorte.**

**Stupite u kontakt s Vašim savjetnikom.**

## Čimbenik 2: Toplinski udar

Pomoću toplinskog udara stimuliraju se fiziološki procesi klijanja. Kada se može primjeniti toplinski udar, ovisno o sorti/partiji? U principu je potreban kod sorti/partija koje su „mirne naravi“ klijanja. Nakon što se uzme u obzir fiziološka starost, odlučuje se o toplinskom udaru od 7-14 dana pri temperaturi cca.18°C. Za nadolazeću se sezonu očekuje nešto stariji fiziološki sadni materijal. Tako sorte, koje lako/brzo proklijavaju, lakše se uspore, a na sorte „mirnije naravi“ primjeni se toplinski udar. O aktualnom statusu jedne partije sadnog materijala, postoji shema informativnog predklijavanja ( 3 tjedna skladištenja u mraku pri sobnoj temperaturi).

### Sorte „mirne naravi“ klijanja (aktivacija klijanja)

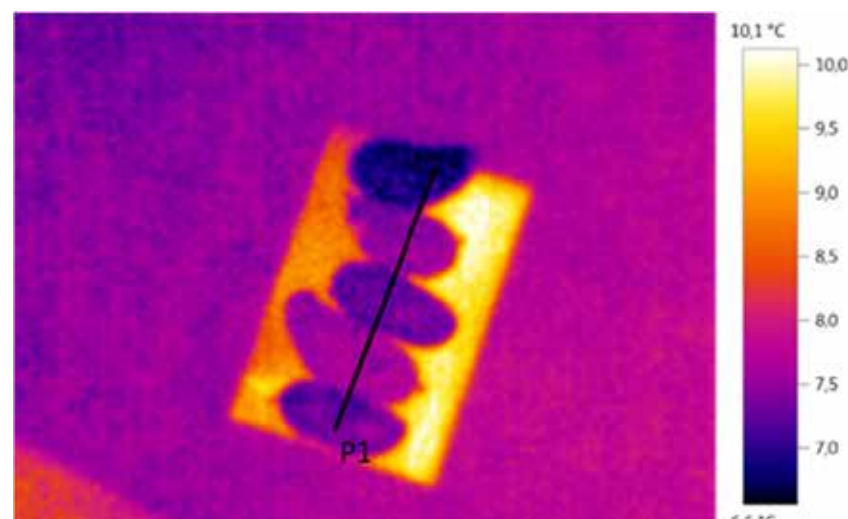
-topli zrak do max.20°C

- nikakav direktni gomolja s toplim zrakom (pomoćno sredstvo: grijaća cijev)
- dobra cirkulacija zraka (opasnost: zastoje topline)
- za specifične sorte odvojiti predklijavajuće sobe
  - spriječiti velike varijacije temperatura (pomoćno sredstvo: klima uređaj)
- nakon toplinskog udara hladnije skladištiti

### Brzo klijajuće sorte (usporavanje klijanja)

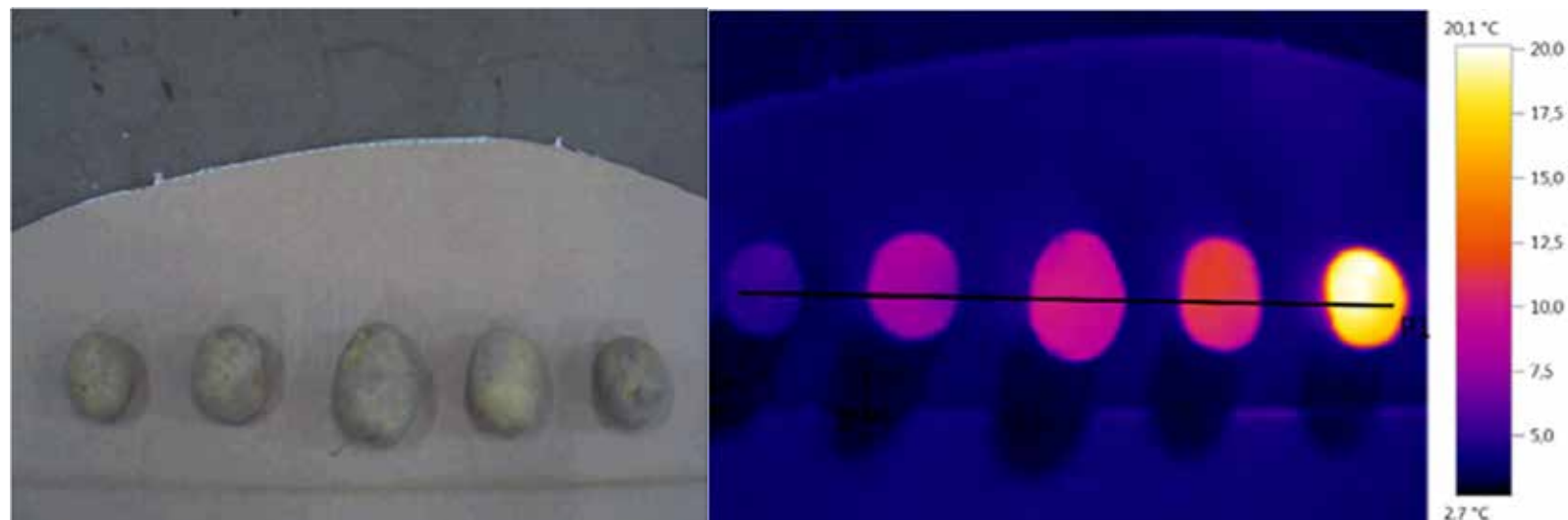
- pri niskim temperaturama predklijavati (3-5°C)
- primjena svjetlosnih tijela s manjim razvojem topline

Primjena toplinskog udara mora se primijeniti s velikom pažnjom. Da bi se stvorila homogena temperatura krumpira (Slika 3), ne smije doći do slojeva temperature unutar prostora za predklijavanje jer će se, u suprotnom, postaviti temelj za neravnomjerno isklijavanje. Zato je odlučujuće: slobodan, topli zrak koji se diže ne smije se zadržavati u predjelu gornjih kutija. Vodite brigu o dovoljno prostora za cirkulaciju zraka. Ako nije dostupan vlastiti prostor za predklijavanje, može se provizorno postaviti pomoću folije tj.odvojiti. Oprez: Folija ne smije na zadnjoj kutiji biti polegnuta jer tada nema slobodnog prostora za topli zrak koji se uzdiže i za ventilator. To vodi zastoju topline (vidi sliku 4 + 5). Prilikom zagrijavanja, mora se voditi briga o dovoljnoj opskrbi kisikom. Prilikom povećanja temperature, prebrzo raste količina CO<sub>2</sub> u prostoriji za zagrijavanje, ako se dnevno ne pusti dovoljna količina svježeg zraka - krumpir se uguši („crna srčanost“)!



Slika 3 - Homogena temperatura gomolja | Slika 4 - Neprofesionalno, blizu postavljena folija

**Savjet: Toplinski udar bez tehničkog nadgledavanja ili upravljanja gotovo je nemoguće provesti. Kontrolirati se može pomoću ubodnog termometra. Pozovite svoju vatrogasnu službu, da sa svojom toplinskom kamerom, snimi podjelu topline. Bit ćete iznenađeni!**



Slika 5 - Različite temperature gomolja u različitim redovima kutija i visinama

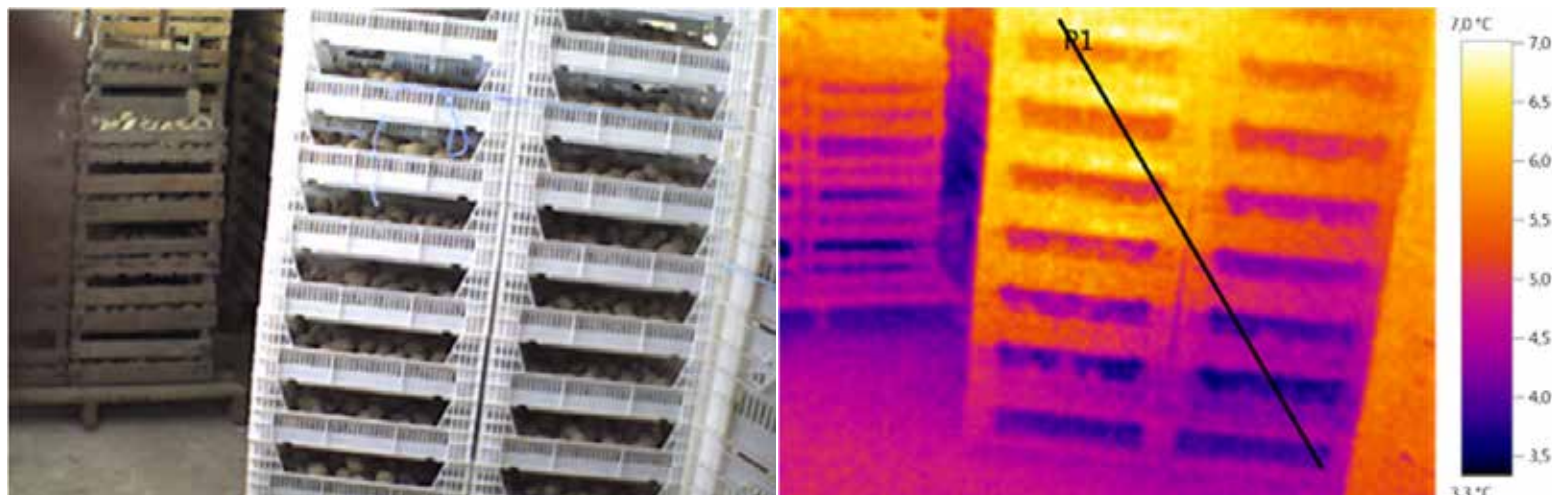
### Čimbenik 3: Temperatura

Važniji parametar za upravljanje predklijavanjem je i unošenje temperature u skladište predklijavanja. Tako se moraju posebno paziti sorte razlike u temperaturnim zahtjevima i klijanju da se klica pokušava naklijati za planirani termin sadnje.

U studenom/prosinu, u prostoriji za naklijavanje, ako je moguće, namjestiti temperaturu 4-6 °C. Time se rast klica usporava. Pad temperature je moguć pomoću ranog jutarnjeg zraka. No, oprez: ispod 3 °C može doći do prvih šteta. Prilikom pogrešne ventilacije nakupljaju se, vrlo brzo, u redovima temperaturne razlike od više stupnjeva celzijusovih (slika 6).

U najgorem slučaju, partija će sjemenskog materijala, zbog neujednačenih temperatura, neujednačeno naklijavati. To vodi različitim duljinama klica i istodobno povećava rizik kidanja klice kod sadnje, što, kao rezultat, daje neravnomjerni rast na polju. Ispomoć pruža stropni ventilator s termometrom, koji služi za dovoljno mješanje zraka tako da imamo ravnomjerno raspoređenu temperaturu.

Uz temperaturu prostorije mora se voditi briga i o temperaturi tla. Tlo u zimi isijava konstantnu temperaturu od cca.4 °C (Slika 6). Ako je sadni materijal više od 50 dana izložen različitim temperaturama, tada dolazi do različitih razvojnih stadija u predklijavanju. Svaka prostorija za predklijavanje je drugačija i zahtijeva drugačiji način upravljanja predklijavanjem. Upravljanje temperaturom, prilikom predklijavanja, mora biti sofisticirano. Razlike u temperaturama mogu se uočiti golim okom tek kada je prekasno!



Slika 6 - Hladno isijavanje od tla djeluje negativno na razvijanje predklica

Grijanje s velikim temperaturnim skokovima donosi rizike - čak iako je samo na nekoliko sati. Svaka kondenzacija, kao takva, nudi idealne uvjete za razvoj srebrne krastavosti i Fusariuma. Kondenzacija se može učinkovito umanjiti samo laganim rastom temperature. Preduvjeti za to jesu: dovoljni kapaciteti grijanja i ventilacije. Nije dovoljno postaviti grijači ventilator u središnji prolaz i ostaviti da radi 20 sati: s temperaturama, koje se uzdižu polagano kroz red kutije, prolazi i sloj „znojenja“ - s njime i srebrna krastavost. Bolji su jaki grijači ventilatori s kontrolom temperature (<20 °C) kao i dovoljna opskrba zrakom za raspodjelu temperature.

## Čimbenik 4: Osvjetljenje

Osvjetljenje, uz temperaturu, ima najveći utjecaj na duljinu klica. Ako se započne s osvjetljenjem u pravom trenutku može se učinkovito utjecati na duljinu klijanja. Kada je pravi trenutak? Najbolji trenutak za uključiti osvjetljenje je prije nego što se mogu vidjeti prve klice. Temelj za homogeno osvjetljenje je tehničko osvjetljenje, s kojim se svaka kutija osvjetljuje (360°-lampe za predklijavanje - potatolight; slika 7). Krivo homogeno osvjetljenje tj. kasni početak osvjetljavanja glavni su uzroci za duge klice. Tada klica dostigne određenu duljinu, koja se ne može povratiti nazad.

Točka osvjetljavanja klice je kasnije vidljiva i na stvaranju prstena. Zašto baš kod stvaranja prstena? Zato jer klica prirodno traži svjetlo: počinje stvarati klorofil tek kada je dostupna svjetlost jer u tami to nije moguće. Na slici 8. jasno su vidljiva različita stvaranja prstena. U toj situaciji svjetlosno sredstvo je bilo prekratko tj. kutije su bile previsoko naslagane. Obje klice dobile su svjetlost u različitim vremenskim trenucima. Poslije, na polju, ne može se očekivati ujednačeni rast (Slika 9).



Slika 7. - 360 stupnjeva osvjetljenje (potatolight) | Slika 8. - stvaranje prstena zavisno o točki osvjetljenja | Slika 9. - Različiti rast

**Savjet: Ujednačeno osvjetljenje daje ujednačeni rast klica.  
Lampa za osvjetljenje od 360° daje sve uvjete za optimalno osvjetljenje.**

## Čimbenik 5: Sadnja

Duljina klica ne utječe na rast u polju. U bitnoj mjeri na kasniji uspjeh utječu i tehnika sadnje i kvaliteta. Prilikom procesa sadnje, klica se neizbježno stavlja pod mehanički stres.

Do značajnog kidanja klica može doći krivom tehnikom sadnje, nepravilnom primjenom i/ili krivom pripremom sjemenskog krumpira. Uistinu, kidanje klica je češće no što mnogi očekuju! Kidanje klica, prilikom sadnje, predstavlja najveći problem prilikom rasta na polju. Na slici 10. lijeva je klica na krumpiru prilikom sadnje oštećena i neodlučno se regenerira dok se desna klica potpuno otkinula, što je rezultiralo brzom regeneracijom. Miješanjem oštećenja i kidanja klica, dolazi do različitih faza regeneriranja. Te su faze regeneriranja odlučujuće za nastup gomolja ili za kasniju veću kalibražu.

Kidanje klica ili oštećenje klica ne može se potpuno spriječiti osim kod ručne sadnje, pri tome vrijedi: što je klica dulja, time je veća vjerojatnost mehaničkog oštećenja. Samo težina jednog gomolja (cc. 50 g) je u padu s 30 cm visine za jednu klicu, na površinu od cc. 1 mm<sup>2</sup>, previše. To znači, svaki bi se gomolj trebao „otkotrljati“ prije no što zaprimi svoju cijelu težinu s klicom. Spriječiti takav proces, nažalost je, teška, praktički nemoguća zadaća.



Slika 10 - kidanje klice

## Advice Aviso Avis savjeti

Ovim pismom šaljem Vam potrebne informacije i vezane dokumente. Molimo Vas da ih pažljivo provjerite radi osobnog interesa. Molimo Vas da provjerite jesu li svi dokumenti koje ste primili potpuni i točni.

Pri dolasku, krumpir se mora pažljivo provjeriti prema kupoprodajnim uvjetima (RUCIP - European Potato Trading Regulations).

Provjerite originalne dokumente, koje ste zaprimili s krumpirom i provjerite količinu robe odmah nakon dolaska.

Samo kad je sve potpuno i potvrđeno, potvrđujete primitak vozaču na CMR otpremnici. Ako nije sve prema dokumentima, molimo Vas da ne potpišete CMR otpremnicu. Mi ne možemo prihvatiti kasnije reklamacije za dokumente koji nedostaju ili, naprimjer, za vreće koje nedostaju, a vozač je potpisao da ih je zaprimio na mjestu utovara.

Također, provjerite **kvalitetu krumpira** kojeg mi dobavljamo na temelju RUCIP trgovačkih uvjeta odmah na mjestu istovara. Naknadne reklamacije možda neće biti prihvaćene s obzirom na kasno javljanje problema.

**Radi osobnog interesa osigurajte odgovarajuće skladištenje zaprimljenog krumpira. Problemi kvalitete zbog neodgovarajućeg skladištenja (npr. skladištenje u vrećama, skladištenje u neprikladnim uvjetima, itd.) moraju se izbjegavati pod svaku cijenu. Vreće se uvijek uzimaju u obzir i proizvedene su za transport, ali ne za skladištenje krumpira. Primjedbe na temelju navedenih pogrešaka ne mogu biti prihvaćene od strane dobavljača.**

Molimo Vas da tijekom sadnje tretirate sjeme krumpira registriranim fungicidima kako bi se izbjegla infekcija tla *Rhizoctonia solani*. Ali, ako primjenjujete takav tretman, obratite jako dobro pozornost na pravilan način primjene, na dozu te na postupanje s preparatom. Pogrešno postupanje i pogrešni tretman mogu uzrokovati Vašim krumpirima ozbiljnu štetu. Ako imate bilo kakvo pitanje o tehnologiji proizvodnje, pitajte prije nego što započnete. Primjedbe zbog krive primjene pesticida ne mogu biti prihvaćene od strane dobavljača.

**Rezanje sjemenskog krumpira znači stvaranje ulaznih rana za infekcije. Primjedbama koje su vezane zu rezanje krumpira mora se postupati prema pravilima RUCIP-a. Molimo Vas da o tome unaprijed obavijestite svoje klijente kako bi razmislili o visokom riziku zbog šteta rezanjem te o tome da primjedbe povezane s rezanim krumpirom mogu biti odbijene.**

Svaka opravdana primjedba mora biti proslijeđena nama **DIREKTNO i u pisanome obliku** nakon što je važna informacija dostupna. Bilo kakva primjedba mora biti proslijeđena sa svim važnim informacijama odgovarajućeg problema (broj proizvođača, prijevoz, kada je stiglo k Vama, razlog primjedbe, itd.). Samo s potpunim i pravovremenim informacijama podnesenu primjedbu prihvatit ćemo i razraditi, inače će biti odbijena.

Molimo Vas da odvojite sjemenski materijal u skladišnim kontejnerima na temelju broja proizvođača (broj na etiketi na svakoj zasebnoj vreći) prije sjetve i tijekom sjetve na pripremljenoj površini, tako da bilo kada možete procijeniti točno i pojedinačno od kojeg je proizvođača krumpir.



EUROPLANT Pflanzenzucht GmbH  
[www.europlant.biz](http://www.europlant.biz)  
[info@europlant.biz](mailto:info@europlant.biz)

EUROPLANT predstavništvo/savjetovanje

Ivan Jozek

[www.europlant.biz](http://www.europlant.biz)

[ijozek@europlant.biz](mailto:ijozek@europlant.biz)

Mobile: +49 (0)171/310-3734

+385 (0)91/927-8453

prodaja/distribucija/zastupstvo OPAL d.o.o.

Dražen Klier

[www.opalstina.hr](http://www.opalstina.hr)

[opalstina@gmail.com](mailto:opalstina@gmail.com)

Mobile: +385 (0)98/271-212