



GLOBE



*RAZISKOVALNA NALOGA*

---

# Kaj daje barve jeseni?

**Nuša Lipovac, 5. r**

**Nejc Zgonc Bejtovič, 6. r**

**OŠ Ob Rinži Kočevje**



Co-funded by  
the European Union

Leskovec pri Krškem, 25. maj 2024

# Raziskovalno vprašanje in domneve

---

## RAZISKOVALNO VPRAŠANJE:

- ❖ Katere barve listja bomo jeseni opazili pri lesnatih rastlinah?

## DOMNEVE (HIPOTEZE):

- ❖ Domnevamo, da se bodo vsi zeleni listi lesnatih rastlinah najprej obarvali rumeno, nato v rdečo barvo ter na koncu v rjavo barvo.
- ❖ Domnevamo, da bo najprej spremenil barvo in odpadel prvi list na vejici (ob temenskem popku), nato bodo spremenili barvo in odpadli 2., 3. in nazadnje 4. list.

# PREDZNANJE IN IZKUŠNJE

---

- ❖ Listi lesnatih rastlin so zeleni, ker vsebujejo zeleno listno barvilo klorofil.
- ❖ Jeseni se začnejo listi rastlin spreminjati, ko se ohladi in dnevi postanejo krajši.
- ❖ Barve jesenskega listja: rumena, oranžna, rdeča, rjava.
- ❖ Listi listnatih dreves odpadejo, ker bi lahko teža snega poškodovala liste in veje.
- ❖ Različna listna barvila lahko ločimo s pomočjo kromatografije.



# IZVEDBA RAZISKAVE

## 1. Pripomočki:

- ❖ barvna skala GLOBE za spremljanje barv jesenskega listja („Green Down“)
- ❖ rdeči trakovi in belilo Ediks za označevanje vej in listov
- ❖ pripomočki za beleženje

## 2. Metode dela:

- ❖ izbor lesnatih rastlin ter označevanje vej in listov
- ❖ 1x tedensko opazovanje označenih listov in primerjava barv z barvno skalo
- ❖ beleženje črkovno-številčnih oznak barv
- ❖ vnos podatkov v portal GLOBE
- ❖ analiza podatkov (s pomočjo vizualizacije podatkov v programu GLOBE)



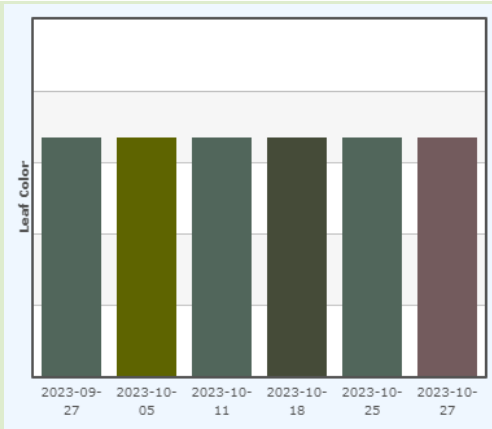
# OPAZOVANE VRSTE LESNATIH RASTLIN

Ime vrste	Latinsko ime	Št. opazovanih vej z listi na ločenih grmih/drevesih	Opombe
NAVADNA LESKA	<i>Corylus avellana</i>	4	Nekateri listi so imeli madeže, ki so otežili določanje barve.
NAVADNA LIPA	<i>Tilia platyphyllos</i>	1	Na listih so se pojavili madeži, pike, luknjice, ki so otežili določanje barve.
LIPOVEC	<i>Tilia cordata</i>	3	Opazovanje ni potekalo, ker so bile veje odrezane ali listi potrgani – ni rezultatov
NAVADNI GABER	<i>Carpinus betulus</i>	3	Ni na seznamu priporočenih opazovanih vrst, ampak je zelo pogosto drevo okoli šole

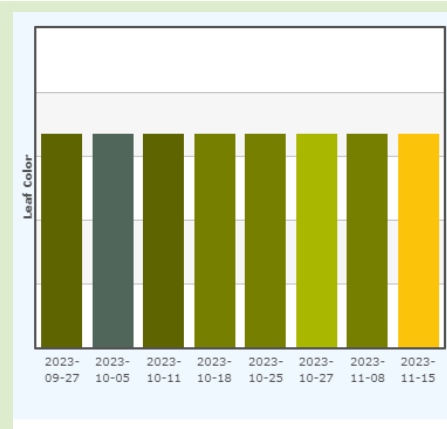
# REZULTATI

## Barve listov pri leski

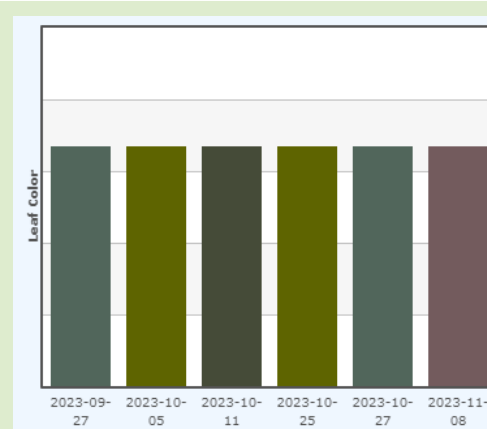
### 1. leska



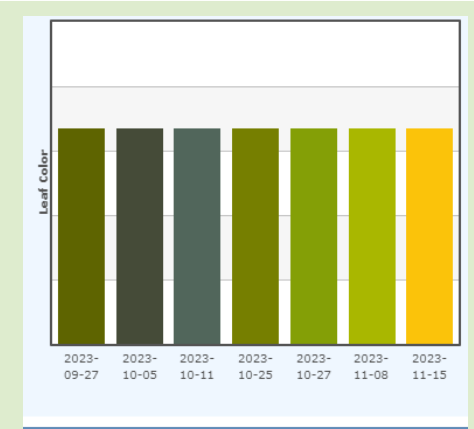
### 2. leska



### 3. leska



### 4. leska



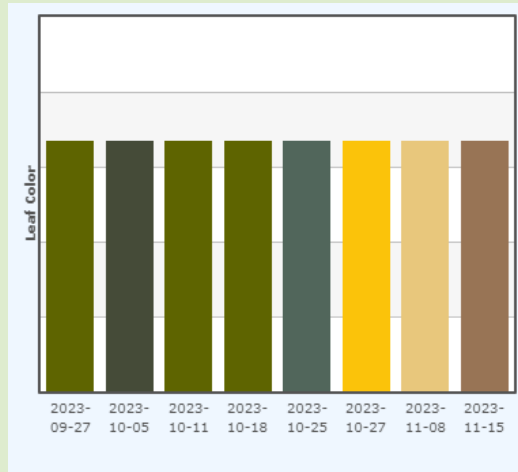
Najhitreje je spremenil barvo v rumeno in nato rjavo 4. list, nazadnje prvi list. Manjše št. opazovanj je posledica odtrganih listov ali odrezane veje.

# REZULTATI

---

## Barve listov pri lipi

### 1. lipa

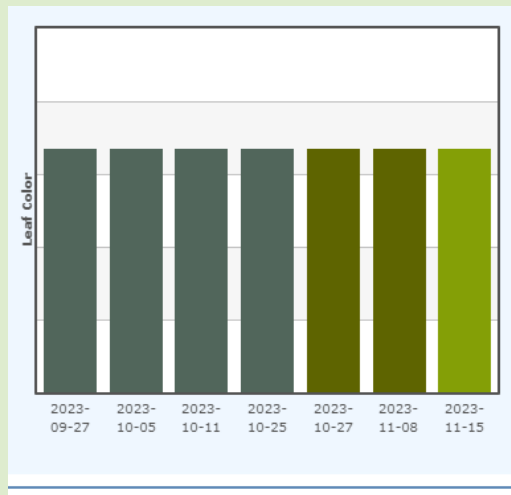


Najhitreje je spremenil barvo v rumeno 4. list in kmalu za tem odpadel. Zelo hitro za njim je odpadel 3. list, čeprav še ni bil rumen. Nazadnje je odpadel 1. list.

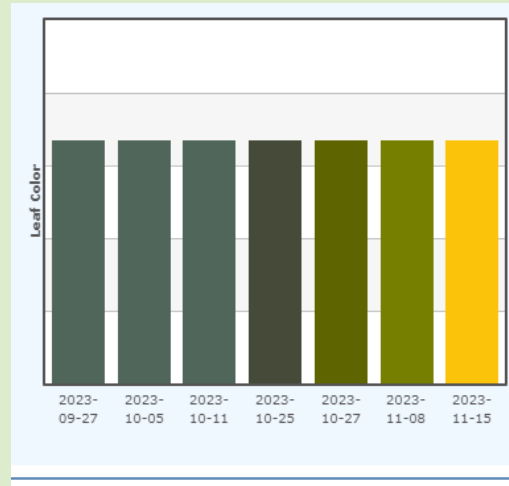
# REZULTATI

## Barve listov pri gabru

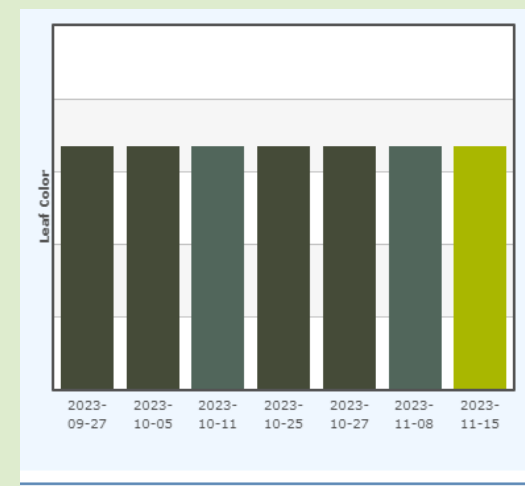
### 1. gaber



### 2. gaber



### 3. gaber



Najhitreje je spremenil barvo 4. list in tudi prvi odpadel, nazadnje prvi list.



# UGOTOVITVE IN SKLEPI

---

Spreminjanje barv jeseni se sovpada s spreminjanjem dolžine dneva in nižjimi temperaturami.

Delno smo potrdili hipotezo o barvah jesenskega listja, saj je zeleni barvi večinoma sledila rumena, nismo opazili rdeče, rjava barva pa ni barvilo (to smo ugotovili s kromatografijo), ampak je to barva lista, ko propadejo ostala barvila.

Nismo potrdili hipoteze, da se vsi listi na veji obarvajo in odpadejo istočasno, saj se najprej obarvajo in odpadejo 4. listi in šele nazadnje 1. listi.



# ZAKLJUČEK

---

Zakaj pride do odstopanj v barvi, nastanka madežev, lukenj in pik, bomo morali še dodatno raziskati.

Opazovanje jesenskega listja je lahko pokazatelj podnebnih sprememb in druge spremembe na listih lahko povežemo z vplivom onesnaževanja okolja ali delovanja živih bitij.





HVALA ZA POZORNOST

