

## BIOTOP: POLE

Pole zaujímají v kulturní krajině střední Evropy **plošně největší podíl**. Tento podíl může **podle polohy a srážkových poměrů** kolísat mezi **30 až 95 %**. Na území České republiky rozlišujeme čtyři výrobní oblasti. Jsou to: výrobní oblast **kukuřičná, řepná, bramborová a horská**

Faktory ovlivňující výběr oblasti pro polnohospodářskou výrobu.

1. nadmořská výška
2. průměrné roční srážky
3. průměrná roční teplota
4. půdní druhy
5. půdní typy
6. procento vyměření orné půdy z hospodářské půdy
7. svahovitost a mechanizační přístupnost
8. zastoupení speciálních kultur
9. další ukazatele vyjadřující osobité poměry

Jako životní prostředí pro volně žijící zvířata a rostliny se pole zdají být **nejméně vhodná**, jelikož každoroční **rozorávání půdy**, četné **zásahy i sklizeň** jsou natolik rušivé, že většina druhů by si s nimi neuměla poradit. Jedná se o ekosystémy **dočasné**.

Pole jsou **druhově chudá**, přesto představují životní prostor pro celou řadu druhů.

V zimě a v předjaří existují dva různé **stavy polí**: **pole ozimů** se světlou a řídkou zelení a **zorané holé půdy**, které se osazují teprve na jaře.

Ze zvířat, která se zde vyskytují, můžeme uvést například **srnce, zajíce, koroptve**, a zejména ptáky **pěnkavovité**. Plané rostliny se jen hemží **slunéčky, střevlíky** a jinými malými **živočichy**.

V posledních letech jsou na polích ječmene a pšenice opět vidět **chrpy modré** (*Centaurea cyanus*), druh, který byl velmi vzácný a téměř před vyhynutím.

Vedle **žita, ova, ječmene** a různých druhů **pšenice** se na poli nacházeli **len** pro výrobu plátna, různé **odrůdy řepy** a později **brambory**. Dříve se pěstovaly na poli dnes téměř neznámé odrůdy **pšenice**, jako špalda dvouzrnka a jednozrnka.

### Rostliny pěstované v kukuřičné výrobní oblasti

Zde se převážně pěstuje: **kukuřice** na zrno a na siláž, **pšenice, ječmen, slunečnice, tabák, sója, olejniny, fazole, melouny, raná zelenina, teplomilné ovoce** a všechny **krmoviny**, které v určitých fázích vegetace dobře snášejí sucho.

### Obilniny

Obilniny vidáme na polích nejčastěji v nížinách, kde je půda nejúrodnější. Patří sem různé druhy obilí: **pšenice, žito, ječmen, oves** a dále **kukuřice**.

**Obilí má dlouhé stéblo s kolénky**. **Obilná zrna** (obilky) jsou uložena v **klasech**. Při žních (sklizni obilí) kombajny klasy posečou a mlácením z nich uvolní zrna. Ta se semelou na mouku. Sláma (zbytky stébel) se využívá k podestýlce hospodářských zvířat ve stájích a chlévech.

### Pšenice obecná (*Triticum aestivum*)

Primitivní odrůdy pšenice měly lámavá stébla a řídké klásky. Lidé vyšlechtili **různé druhy pšenice**. Jsou pšenice tvrdé a měkké, vhodné na výrobu **pečiva, těstovin**, na **krmení zvířat** i na výrobu **škrobu**. **Pšenice ozimé** se sejí na podzim a poměrně brzy se sklízí. **Pšenice jařiny**

se sejí na jaře a sklízí se o něco později. Vyšlechtěná pšenice má **stébla silná a husté klasy delší než 5 cm**. Většina typů pšenice má **klasy bez nápadných osin**, ale existují také pšenice „vousky“, které mají skoro stejně dlouhé vousy jako ječmen. Pšenice potřebuje **dobrou půdu** a daří se jí hlavně v **nížinách**. V mírném pásu světa je hlavní obilovinou, závisí na ní výživa bezmála poloviny lidstva.

Ječmen (Hordeum) dorůstá do výšky pouze **po kolena**, má **štíhlé klasy s velmi dlouhými osinami**. Slouží hlavně k výrobě **piva**.

Žito seté (Secale cereále) se **seje na podzim** a do zimy vyroste asi tak po kotníky. Potom je jeho růst **až do dubna zastaven**. Dorůstá až **metr a půl** i více, vysoká stébla jsou po obvodu vyztužena celulosou, které nesou **čtyřhranný klas s charakteristickými dlouhými osinami**. Stébla se **ohýbají** vlastní vahou. Pro žitná pole jsou nebezpečné letní bouřky.

Oves setý (Avena sativa) - jeho pěstování nabývá na rozsahu, protože narůstá počet koní. Rozezná se podle **laty**.

Kukuřice (Zea mays) nejlépe roste v teplém kontinentálním klimatu a dává hektarové výnosy dvakrát až třikrát vyšší než pšenice. Pro klíčení potřebuje **dobu bez mrazů**, takže se kukuřice vysévá až **začátkem května**. Před dozráním velkých zlatých zrn se rostliny sečou a **silážují** na výživné **krmivo** pro dobytek. Kukuřičné kultury mimořádně **vyčerpávají** úrodnost půdy.

### Luskoviny

K nejnámějším luskovinám patří **hrách, fazol, čočka a sója**. Pěstujeme je pro semena, která jsou ukryta v **lusku**. Jsou bohatá na bílkoviny a tuky. Hrách, fazol a čočka jsou častou součástí jídelníčku. Připravujeme z nich polévky, saláty nebo přílohy k masům. Čerstvý hrášek má velmi dobrou chuť i za syrova.

Část úrody zemědělci uchovávají na **sadbu**.

### Olejniny

#### Brukev řepka olejka

**Jednoletá**, řidčeji dvouletá, **žlutě** kvetoucí bylina s kořenem tenkým, vřetenitým a s lodyhou až **1 m** vysokou, jednoduchou nebo rozvětvenou, s nenápadnými jizvami po opadlých listech.

Pěstuje se dnes v mnoha krajích v mírných pásech obou polokoulí a často také zplaňuje.

U nás je vysévána hojně, neboť je naší nejdůležitější olejnou rostlinou. Dnes se pěstuje většinou jako **ozimá** kultura. Semena se vysévají na podzim; mladé rostliny přezimují pod sněhem, rozkvétají v dubnu a zralá semena přinášejí v červnu. Řepka poskytuje cenný, nevysychavý **olej**, který slouží za potravu a také má mnohostranné upotřebení v průmyslu. (obsahuje erukový olej, který působí při větší konzumaci některým savcům zažívací obtíže až smrt.)

Některé odrůdy řepky jsou důležitým **zeleninovými rostlinami**. Je to především **tuřín, kolník**, který má kořen řepovitě ztlustělý, často velmi mohutný. Jiná zeleninová odrůda řepky je tzv. **čínské zelí**.

## Slunečnice roční

**Jednoletá bylina** se silnou a vzpřímenou, olistěnou a většinou jednoduchou nebo i více úbory zakončenou, odstálou a drsně chlupatou lodyhou, která je na povrchu zelená a uvnitř vyplněna bělavou dřevinou.

Velmi často pěstovaná rostlina, a to jak na polích, tak i na zahradách. Semena obsahují **olej** dobré jakosti, který se hodí jak k jídlu, tak i k účelům průmyslovým. Oleje za studena lisovaného se používá k **jídlu**, olej za horka tlačení slouží k výrobě jemnějších **mýdel**, barev **margarínu** aj. Úbory se natáčejí do směru, odkud přichází nejvíc světla. Na volném prostranství se tedy otáčejí ke Slunci.

## Jeteloviny

### Jetel luční

Vytrvalá bylina se silným, křovitým **kořenem**, který sahá i přes **60 cm hluboko** do půdy, a s trsnatým oddenkem bez výběžků, z něhož vyrůstá **přízemní růžice listů**. Na lukách, v příkopech, ve světlinách lesních **roste divoce** a je také hojně pěstován na polích jako **píce pro dobytek**. Je to rostlina značně proměnlivá, která roste z roviny až do hor. Je to význačná **medonosná rostlina**. Opylení obstarávají především **čmeláci** a někteří **motýli**. Z mladého jetele možno připravit zeleninu, která ovšem obsahuje více vlákniny než jiná zelenina.

## Tolice vojtěška

### Pícniny

Bojínek luční

Ovsík vyvýšený

Srha říznačka

### Zelenina

Lilek rajče

Paprika roční

Okurka setá

## Další rostliny pěstované na poli

### Přeslička rolní

**Vytrvalá** rostlina vyhání z plazivého černého a článkového oddenku, ukrytého hluboko v zemi, lodyhy dvojího druhu, jež se zevnějškem od sebe značně liší.

U nás je tato rostlina velice hojná ve vlhčích hlinitých i písčitých půdách. Na některých polích je jednou z nejobtížnějších plevelů. Lze ji těžko vyhubit, neboť má oddenky velmi hluboko ukryté v zemi. Je rozšířena skoro v celém mírném pásmu severní polokoule a roste také v severní a jižní Africe a na Kanárských ostrovech.

### Chmel otáčivý

Vytrvalá rostlina s ovíjivými, až **5 m dlouhými lodyhami**. Je to rostlina **dvoudomá**. Prašnickové květy vyrůstají v latách a pestíkové v krátkých klasech, z nichž vytvářejí vejčité šištice. Planý chmel se často objevuje v plotech, v křovinách a v pobřežních houštinách. Chmelové šištice jsou důležitou přísadou při vaření piva, jemuž dodávají významnou nahořklou a aromatickou chuť a zvyšují také jeho vytrvalost, neboť brání vývoji bakterií mléčného kvašení. Jako **pivovarská rostlina** jsou pěstovány jen rostliny **samičí**.

## Křen selský

**Vytrvalá** mohutná bylina s tlustým **masitým kořenem**. Často se pěstuje na zahradách a v polích. Místy na březích řek a ve vlhkých příkopech zplaňuje. Rozmnožuje se většinou pupeny na kořenech, neboť nasazuje plodné semeno jen velmi zřídka. Čerstvý kořen chutná ostře; používá se jako přísada k pokrmům.

## Hořčice polní

**Jednoletá**, středně vysoká bylina, všeobecně rozšířená na polích, na úhorech, v zahradách, na neobdělávaných půdách, na náspech apod. Zvláště hojná bývá v nižších polohách na úrodných vápnitých půdách.

## Rostliny pěstované v řepné výrobní oblasti

Zde se daří **cukrové řepě, pšenici, ječmenu, hrachu, máku, zelenině** pěstované v polních podmínkách a na chráněných polohách i **chmelu**.

## Okopaniny

Z okopanin u nás pěstujeme především **řepu obecnou** (cukrovku), **řepu krmnou** a **lilek brambor**. Řepa se pěstuje v nížinách; lilek brambor ve vyšších polohách, kde je méně úrodná až kamenitá půda.

**Řepu** pěstujeme pro její **bulvu**. Během růstu je velmi náročná na péči. Po zasetí vzejde několik rostlin. V zemi se ponechává jen ta nejsilnější (řepa se jednotlivě) a okopává se.

## Řepa obecná (cukrová)

Řepa cukrová je plodina **vyšlechtěná**. Krmné odrůdy řepy jsou u nás známé asi čtyři století. Řepa cukrová byla vyšlechtěná teprve asi před dvěma stoletími. Dříve lidé sladili především medem, teprve později se do Evropy začal dovážet cukr třtinový. Cukrové řepě se u nás daří zejména v **úrodných nížinách**. Její pěstování je velmi **náročné**. Po zasetí v průběhu růstu se musí rostliny **jednotit** a **okopávat**. Sklizené bulvy se odvázejí do cukrovarů, kde se zpracovávají.

Řepa se pere ve velkých pračkách, které ji zbaví nečistot. Na pásech se dopraví do řezaček, kde je rozřezána na dlouhé tenké „řízky“. Z řízků se teplou vodou vyluhuje cukr. Cukerná šťáva se čistí. Odpařením vody získáme nažloutlý hrubozrnný surový cukr. Surový cukr se dále čistí a zpracovává na cukr kostkový, krystalový, pískový nebo práškový. Zbylými řízkami se krmí dobytek. Také chrást se používá ke krmení dobytka.

Řepa cukrová patří mezi byliny **dvouleté**. Pokud chceme vypěstovat řepná semena, zůstanou bulvy v zemi přes zimu a teprve druhým rokem řepa vykvete a vytvoří semena. **Řepu krmnou** pěstujeme jako krmivo pro hospodářská zvířata.

## Mák setý

**Jednoletá**, dosti statná bylina s lodyhou **30-150 cm** vysokou, **modravě ojíňenou**, přímou, jednoduchou nebo spoře rozvětvenou. Lodyžní listy jsou přisedlé, podlouhle vejčité, na okraji vroubkované nebo laločnatě zubaté, zvlňené a modravě ojíňené. Květní stopky jsou dlouhé vzpřímené, ale nerovné, zvlňené, často odstále štětinaté.

**Mák setý** je významnou hospodářskou rostlinou, která v mnoha směrech je člověku užitečná, ale díky lidské hlouposti, také v mnoha směrech škodlivá. Jeho **semena jsou jedlá** a obsahují 40-55 % jakostního **oleje**, který se dobře hodí k jídlu a dobře nahradí olivový olej. Nařízneme-li nezralou makovici ve spodní polovině několika mělkými řezy, vytéká z ní mléko,

které do rána ztuhne v hnědou vláčnou hmotu. Ta se sbírá a přichází do obchodu jako **opium**. Děti se mohou mákem (i mákem vlčím) snadno otrávit, když žvýkají lodyhy těchto rostlin, neboť **morfin**, jeden z alkaloidů, působí u dětí smrtelně i v dávkách zcela nepatrných, takže někdy stačí jedna tisícina gramu, aby způsobila smrtelnou otravu.

### Rostliny pěstované v bramborové výrobní oblasti

Pro tuto oblast je typické pěstování **brambor, ovesa, hrachu, zelí** a z ovocných dřevin hlavně **jabloní**.

#### Lilek brambor

Brambor je nejobvyklejším příkrmem a základní potravinou na našem stole. Do Evropy byl brambor přivezen z **Jižní Ameriky** až koncem 16. století jako rostlina **okrasná květem**. Vysoko v jihoamerických horách ho pěstovali Inkové a jiné indiánské národy. Brambor je významná a chutná potravina. Mezi jeho příbuzné patří **rajče jedlé** a **lilek** neboli baklažán. Většina členů čeledi lilkovitých je **jedovatá**. Ani brambor není tak nevinný, jak se zdá. Jedovaté jsou nejen jeho plody, ale i klíčky, které vyrážejí v hlízách. Pěstování brambor není tak snadné jako pěstování obilovin. Brambor je **okopanina**, potřebuje lidskou práci po celý rok. Na zahrádkách se brambory okopávají, na polích se oborávají.

Část sklizně (sadbu) zemědělci uskladní a na jaře znovu vysadí. Ostatní brambory rozváží do obchodů, do **lihovarů** (na výrobu lihu), do **škrobáren** (na výrobu škrobu), do **potravinářských podniků**, kde se zpracovávají na polotovary (bramborovou kaši, knedlíky aj.).

### Rostliny pěstované v horské výrobní oblasti

Pěstuje se tady **oves, brambory, řepa a len**.

#### Len setý

Středně vysoká **jednoletá** nebo **ozimá bylina**, pěstovaná odpradávná v mnoha odrůdách. Ze stonků se vyrábějí **textilní vlákna** a ze semen se tlačí **olej**. Původ není dobře znám. Na rumišťích a na polích často zplaňuje. Len setý je prastarou kulturní rostlinou, která poskytuje člověku jednak vlákna k výrobě tkaniv, jednak olejnatá semena, z nichž se tlačí lněný olej. Je to rostlina se **širokou biologickou amplitudou**, tzn., že se mu daří v krajích mírných, teplých i studených, v rovině, v pahorkatině i v horách.

Půdy jsou ve Střední Evropě velmi dobré a mohou **dlouhodobě dávat vysoký výnos**, když jsou pečlivě **ošetřovány**. Podle oblasti obsahují různé množství **humusu**. Úrodná půda je bohatá na **humus, bakterie** a **minerální soli**. Obsahuje také mnoho **vody**.

Povaha **půdního podloží** má velký význam. Propustné horniny jako pískovec způsobují, že půda je **lehká a suchá**. Nepochopitelné horniny, jako je jíla, způsobují, že půdy jsou **těžké a nasycené vodou**. V úlomcích hornin se vyskytují minerály, které rostliny potřebují.

**Podnebí a vegetace** hrají také důležitou roli, protože rostliny potřebují **organické látky**, které jsou obsaženy v rostlinných zbytcích. Bakterie tyto zbytky rozkládají. Výsledkem je tmavá látka - **humus**.

HUMUS = úrodnost čím je půda chudší na humus, tím méně je úrodná a naopak. Moderní zemědělství ochudilo život v půdě a nahradilo trvalou humusovou úrodnost umělým minerálním hnojením.

#### Používaná hnojiva:

**Celerit** - kombinované, vícesložkové hnojivo v podobě šedých granulí,

**DAM 390** - kapalné, dusíkaté hnojivo, obsahuje 30% dusíku ve všech třech formách.

**Humusový koncentrát** - obsahuje větší množství huminových kyselin, tmavohnědá tekutina zásadité reakce. Používá se ke hnojení brambor, zeleniny a jiných rostlin.

**Močovina** dlouhodobě účinná, obsahuje polovinu dusíku v amidové formě.

Nejúrodnější půdy jsou ty, které obsahují mnoho humusu nebo naplavenin, naplaveniny jsou směsí jílovitých a vápenitých kalů a organických zbytků přenášených řekami.

Z rostlin se ročně dostane do půdy v průměru **3 - 5 tun organické hmoty** na 1 hektar. Z toho je 25% sušiny, která obsahuje z 90% C, O a H a pouze 10% dalších prvků nezbytných pro výživu rostlin.

## Živočichové žijící na poli

### **1. Mikroedafon**

#### BAKTERIE

Hlavní indikátor chemických, fyzikálních a biologických vlastností půdy. V 1kg žije 10000000 až 10000000000 jedinců - tj. stovky kg až 5t/ha. Většina je heterotrofních a jsou hlavními rozkladači.

#### AKTINOVYCETY

Podílejí se na rozkladu obtížně rozložitelných organických látek. Nutné je vyšší pH. Více je jich na loukách. Způsobují vůni půdy a mohou produkovat antibiotiky. Na 1m<sup>2</sup> žije kolem 10 mil jedinců, tj. cca 500 kg/ha.

#### SINICE A ŘASY

Převážně autotrofní, žijí ve vyšších vrstvách půdy. Rozvoj je podporován vyšší vlhkostí a zásobou živin. V 1 kg 10 tis až mil. Při nižším pH - řasy (obohacují půdu o kyslík - rýžová pole, podporují tvorbu agregátů), neutrální pH rozsivky, alkalické prostředí sinice.

#### HOUBY

Organické látky rozkládají enzymy hlenky - chladnější a vlhčí oblasti. Vlastní houby - v půdách 690 druhů, v oblastech s nižším pH (lesy) primární rozkladači celulózy. Hlavní výskyt do 10 cm hloubky.

#### PRVOCI

V 1g 30-40 tis. V půdě hromadí hmotu svých těl, živí se mikroby.

### **2. Mezoedafon**

HLÍŠTI - až 1mil/m<sup>2</sup>

ROZTOČI - draví

CHVOSTOSKOČI - podpora půdní struktury

### **3. Makroedafon**

PAVOUKOVCI - většinou dravci, někteří se živí tlejícími OL

KORÝŠI - konzumují odumřelou rostlinnou hmotu

MNOHONOŽKY - konzumují zbytky rostlin

ŠKVOŘI - konzumují hnilivé látky

MĚKKÝŠI - víc na půdách obsahujících Ca, žijí se tlejícími houbami, řasami, lišejníky

#### 4. **Megaedafon**

##### ŽÍŽALY

Obohacují o enzymy a urychlují humifikační procesy. Exkrementy jsou obohaceny o dusík (až 100 kg/ha/rok). Tvoří se vodotěsné agregáty s vysokou pórovitostí. Podmínky: neutrální pH, opt. vlhkost 12 - 30% hm, teplota kolem 10°C. Výrazný kladný vliv na výskyt má organ. hnojení, pěstování víceletých píceň a množství posklizňových zbytků, záporný vliv má používání pesticidů.

##### OBRATLOVCI

Tvorba nor a chodeb, do kterých zasahuje voda, dochází k pedoturbaci a obohacování bohaté na dusík (krtci, křečci, hraboši, myši, králíci)

##### **KRTEK OBECNÝ**

Poznávací znaky: Šedočerný, srst sametově lesklá, odstává bez jakéhokoliv směřování. Přední nohy silné a široké, lopatovitě přizpůsobené k hrabání. Chrup složen ze 44 zubů. Váha kolísá, samci váží v průměru 110 g a samice 85 g.

Rozšíření: Anglie, Švédsko, severní Španělsko, u nás je krtek obecný rozšířen po celém území od nížin až do výšek 2000 m.

Výskyt: Žije s oblibou na loukách, pastvinách, v polích i zahradách, na okrajích lesů, v listnatých lesích. Vyhovuje mu kyprá půda, méně vhodné jsou písčiny. Vysoká hladina spodní vody jej vyplavuje z nor

Způsob života: Většinu života tráví v norách, ze smyslů je nejlépe vyvinut hmat (hmatové chlupy na rypáčku i na ocase), jímž reaguje na veškeré chvění v půdě. Čich kupodivu slabý, cítí jen do 3-5 cm, je téměř slepý. Vyhrabává charakteristické chodby, hlínu vyhrnuje do krtin. Přísně samotářský, pouze samice při odchovávaní mlád'at a páry při rozmnožování jsou krátce pospolu. Je čilý ve dne i v noci.

Potrava: Půdní bezobratlí živočichové, hlavně žížaly, které nakusuje na přední straně a ukládá do krátkodobých zásob, s oblibou také hmyz, plži a mnohonožky, ale i drobní obratlovci, se kterými se setká ve svých chodbách nebo v noci na povrchu půdy. Krtek váží 80 g, zkonsumuje denně asi 50 g potravy.

Rozmnožování: Období říje je velice krátké, od konce února do počátku května. Počet mlád'at nejčastěji 4-6, jejich váha při narození asi 3,5 g, za tři týdny vzroste na 60 g. Hnízdo opouštějí mladí ve stáří 5 týdnů. Dožívají se 3-4 roků.

##### **SYSEL OBECNÝ**

Poznávací znaky: Štíhlejší hlodavec, asi 20 cm dlouhý, jednobarevně pískově šedožlutý, nahoře s nezřetelným bělavým a černavým skvrněním, spodina žlutavá. Kolem oka je světlý kroužek, ocas krátký, na konci huňatý. Váha dospělých 240-340g.

Rozšíření: Střední a východní Evropa, Malá Asie. U nás po celém území v nížinách a pahorkatinách, často ostrůvkovitě v bezlesých oblastech.

Výskyt: Obyvatel suché kulturní stepi, luk, polí a pastvin. S oblibou na teplých slunných místech, často na mezích a náspech kolem silnic a železnic.

Způsob života: Žije v koloniích, aktivní pouze přes den, úkryt v norách, které si sám vyhrabuje. Noru tvoří jednoduchá chodba s jedním šikmým a jedním kolmým vstupem, s hnízdní komorou a někdy i s komorou na ukládání trusu. Zimu přespává, do zimního spánku se staří jedinci ukládají již koncem července a v srpnu, mladí později. Probouzejí se v březnu až dubnu. Zimní zásoby si neukládá.

Potrava: Semena trav, s oblibou zrní obilovin, také zelené části rostlin a zčásti i hmyz.

Rozmnožování: Páření probíhá v dubnu a květnu. Mlád'ata váží při narození 4,5 g, oči se jim otevírají za 4 týdny. Samostatná jsou za 7-8 týdnů. Dožívají se stáří 8-10 let.

## **HRABOŠ POLNÍ**

Poznávací znaky: Šedohnědý až nažloutle šedý hraboš se světlou spodinou těla. Ocas je dlouhý jen jako třetina těla, nevýrazně dvojbarevný, zadní tlapka je kratší než 18 mm, tělo nejčastěji 90-110 mm dlouhé, ocas 35-40 mm. Délka uší 9-11 mm, jsou asi tak dlouhé jako třetina délky hlavy, boltec je silný, hustě a krátce ochlupený, průměrná váha těla 21 g. Druhá horní stolička má na vnější straně 3, na vnitřní straně jen 2 půlměsíčitě kličky. Hmatové chlupy na čenichu jsou kratší než u předchozího druhu.

Rozšíření: Od západního pobřeží Evropy přes střední Evropu až do severní Číny. U nás po celém území od nížin až do hor do výšek kolem 1900 m.

Výskyt: Hraboš polní je charakteristickým obyvatelem kulturní stepi, který se šířil se zemědělstvím. Obývá jakákoliv bezlesá místa, osídluje i vlhké biotopy.

Způsob života: Typický hraboš, žijící v koloniích, hrabe si rozsáhlé podzemní chodby s hnízdními i zásobními komorami, kolem vchodů do nor jsou často kupky vyhrabané hlíny. Je čilý ve dne i v noci, na povrchu půdy ušlapává vegetaci a vytváří velmi zřetelné chodníčky, trus ukládá na určitá místa. Sbírá si zásoby, je čilý i přes zimu, v tunelech pod sněhem si zakládá nadzemní hnízda hojně vystlaná travou. Vydává krátké tiché písknutí, které se podobá hlasu ostatních našich hrabošů. Je dosti usedlý, průměr revíru samců má asi 20 m, revír samic je poloviční.

Potrava: Výlučně rostlinná, avšak hraboš polní konzumuje nejrůznější druhy rostlin, polních i zahradních plodin. Převahu tvoří zelené části rostlin, přes zimu také kořínky a kůra ovocných i lesních stromků.

Rozmnožování: Při teplém počasí se rozmnožuje hraboš polní i v zimě, také ve stozích slámy a sena. Samice má za sezónu nejčastěji 3-4 vrhy, u našich populací je průměrně ve vrhu 5,5 mlád'at. Mlád'atům se otevírají oči za 9-10 dní po narození, jsou kojena 12 dní, po 3 týdnech jsou samostatná. Mladá samice si hrabe vlastní noru v blízkosti matčina hnízda, čímž vzniká kolonie, která se během sezóny rozrůstá. Dožívají se až 1,5 roku.

Početnost: Hojný polní škůdce, jehož populace prodělává prudké kolísání početnosti. Při přemnožení, které se může dostavovat asi po 3-4 letech, vzrůstá početnost na několik set nebo až na půl druhého tisíce jedinců na hektar.

## **ZAJÍC POLNÍ**

Poznávací znaky: Boltce jsou dlouhé jako hlava nebo delší, měří nad 100 mm a mají černé špičky. Zadní tlapky jsou delší než 100 mm. Kořen ocásku je shora tmavý. Lebku rozlišíme od králíčí podle širokých vnitřních nozder. Dospělý zajíc váží 3,5-7 kg.

Rozšíření: Celá Evropa kromě Skandinávie a severu Ruska, severozápadní Afrika, Kavkaz a Zakavkazí, stepi Zaurali a Kazachstánu. Žije v celé České republice zejména v rovinách, jen vzácně vystupuje nad horní hranici lesů na horách, nejvýše do 1500 m n. m.



Výskyt: Nejhojnější je v kulturní stepi nížin a na teplejších pahorkatinách, někdy i dosti hluboko v lese, a proniká na okraje a do zahradních čtvrtí některých měst.

Způsob života: Žije jednotlivě, pase se hlavně za šera a v noci. Každý jedinec si vyhrabává vlastní povrchové lože a pohybuje se po pravidelně užívaných cestách, jež mohou být až několik km dlouhé. Svému stanovišti je věrný, nebylo však pozorováno, že by je obhajoval.

Potrava: Živí se rostlinnou potravou, především zelenými částmi bylin, popřípadě i dřevin. Podzemní části rostlin, jako hlízy a kořeny, žere jen tehdy, když se k nim dostane bez vyhrabávání. V zimě často ohryzává kůru mladých stromů a keřů.

Rozmnožování: Zajáci se páří od ledna do srpna a mlád'ata se rodí od února do září. Zaječice má do roka 3-4 vrhy. V prvním bývají 1-2 mlád'ata, ve druhém a třetím 3-4 mlád'ata, pokud jsou mlád'ata i po čtvrtém, je jich 1-2. Mlád'ata jsou při narození osrstěná, vidí a buď téhož dne, nebo následujícího se již samostatně pohybují a ukrývají.

Početnost: Na nejbohatších polních honitbách připadá průměrně 1 zajíc na 2-5 ha plochy.

### Činnost člověka na poli

- Setba

Účelem setby je zapravit osivo do dobře připravené půdy, do správné hloubky a ve správný čas, aby se zabezpečilo dobré klíčení a vzcházení příslušné plodiny a aby se mohla plně vyvinout její produkční schopnost. Každá rostlina musí mít potřebný prostor, aby se mohla řádně vyvíjet a poskytovat co nejvyšší výnosy. Osivo se zapravuje do půdy na široko, do řádků plných do špetek nebo do hnízd.

- Sazení

Podobně jako při setí je účelem sazení připravit sadbě nejvhodnější růstové a vývojové podmínky. Bramborová sadba se sází za rádlo, za pluh, za všerob a sázecími stroji.

- Ošetřování rostlin za vegetace

Úkolem ošetřování rostlin za vegetace je zajišťovat příznivé růstové podmínky, udržovat povrch půdy ve strukturním stavu, bojovat proti plevelům, chorobám a škůdcům podle potřeby přihnojovat rostliny jednotlivými živinami, chránit je proti nepříznivým povětrnostním podmínkám a činit různá jiná opatření ke zlepšení podmínek růstu a vývoje rostlin, jako je např. ochrana proti poléhání obilí, nastýlání půdy, umělé doopylování rostlin apod.

- Sklizeň zemědělských plodin

Sklizeň je poslední prací související s pěstováním zemědělských plodin. Na její organizaci a kvalitě provedení záleží, do jaké míry bude využito péče věnované přípravě půdy a osiva nebo sadby, setbě nebo sazení a ošetřování rostlin za vegetace. Dodržování řádně sestaveného plánu sklizně umožňuje sklídit plodiny nejlepší jakosti, s malými ztrátami a při nízkých výrobních nákladech.