



## Agroenvironmentálně – klimatická opatření

### Titul Kombinovaný biopás – doporučení k druhovému složení směsí

Kombinovaný biopás se skládá z podélně navazujícího krmného a jetelotravního biopásu.

#### Krmný biopás

Složení směsi krmného pásu se shoduje se složením směsi pro titul Krmný biopás uvedeným v příloze č. 5, Část A. Krmný biopás nařízení vlády o stanovení podmínek provádění agroenvironmentálně-klimatických opatření.

1. Druhy s povinným zastoupením ve směsi osiv:

Č.	Druh	Minimální množství ve směsi (kg/ha)
1.	Jarní obilovina (oves setý ( <i>Avena sativa</i> L.), pšenice jarní ( <i>Triticum aestivum</i> L.) nebo ječmen jarní ( <i>Hordeum vulgare</i> L.))	65
2.	Proso seté ( <i>Panicum miliaceum</i> L.)	15
3.	Kapusta krmná ( <i>Brassica oleracea</i> L. conv. <i>acephala</i> (DC) Alof. var. <i>Medullosa</i> )	0,8
4.	Pohanka obecná ( <i>Fagopyrum esculentum</i> Moench)	15

2. Volitelné druhy:

Č.	Druh	Minimální množství ve směsi (kg/ha)
1.	Slunečnice roční ( <i>Helianthus annuus</i> L.)	2,5
2.	Lesknice kanárská ( <i>Phalaris canariensis</i> L.)	5
3.	Svazenka vratičolistá ( <i>Phacelia tanacetifolia</i> Benth.)	5
4.	Svazenka shloučená ( <i>Phacelia congesta</i> )	5
5.	Len olejný ( <i>Linum usitatissimum</i> L.)	20
6.	Bobovité (hrách setý polní ( <i>Pisum sativum</i> L. ssp. <i>Speciosum</i> ), hrách setý pravý ( <i>Pisum sativum</i> L. ssp. <i>Sativum</i> ), bob koňský polní ( <i>Vicia faba</i> L. var. <i>Equina</i> ) nebo vikev setá ( <i>Vicia sativa</i> ))	30
7.	Lupina bílá ( <i>Lupinus albus</i> L.)	5
8.	Čirok zrnový (dvoubarevný) ( <i>Sorghum bicolor</i> L.)	3
9.	Bér italský ( <i>Setaria italica</i> L.)	4

Výsev jiných druhů plodin nad rámec výčtu plodin v osevni směsi pro krmné biopásy podle bodů 1 a 2 není považován za porušení podmínky.

- z volitelných druhů doporučujeme **přidat**:
  - **bér, čirok** nebo směs obou, které prodlouží nabídku potravy pro zrnožravé ptáky až do zimy
  - **svazenku** – je to vynikající nektarodárná rostlina podporující včely, čmeláky a další hmyz; různý hmyz je potravou koroptvích i bažantích kuřátek

## Jetelotravní biopás

- nemá definované složení, jedinou podmínkou je: „zastoupení trav ve směsi bude tvořit méně než 50 %“
- podmínku splní porost složený z jednoho druhu trav a jednoho druhu jetelovin, což nepřinese potřebnou druhovou pestrost rostlin a následně hmyzu
- kombinované pásy jsou určeny převážně pro nadšence, kteří chtějí zlepšit podmínky v krajině pro koroptve, bažanty, zajíce a další zvířenu
- jetelotravní pás je pětiletý, seje se pouze jednou, **doporučujeme použít dražší směs složenou z více druhů**, která zajistí vyšší pravděpodobnost přežití dvouděložných rostlin až do pátého roku
- **proč volit vícedruhovou směs?**
  - kombinované pásy se používají v zahraničí, **kde krmný biopás je zdrojem potravy**, druhově bohatý jetelotravní biopás slouží **k hnízdění a vylíhlá kuřátka v něm nacházejí hmyz, žížaly a další živočichy**, kteří jsou nezbytnou součástí potravy (živočišná bílkovina)
  - koroptve umísťují hnízdo k nějakému **dominantnímu bodu** (trs trávy, shluk vysokých rostlin aj.), k tomu se hodí např. srha nebo ovsík, roztroušené rostliny vojtěšky, mrkev, sléz apod.
  - porost musí umožnit **pohyb kuřat** (nízké rostliny) a současně poskytnou kryt **před pernatými dravci** (vysoké rostliny) – to zajistí pouze druhově bohaté složení směsi
  - vylíhlá kuřata potřebují **hmyz a další živočišnou potravu** – výskyt hmyzu úzce souvisí s druhovým složením rostlin – v pouze dvoudruhové jetelotrávě je hmyzu málo
- **jaké druhy zvolit?**
  - **základní jeteloviny – vojtěška, štírovník a tolíce dětelová** se nám osvědčily v různých pokusech v různých lokalitách a měly by být základem směsi – tyto druhy jsou konkurenčně zdatné a dokáží vytrvat více let i v hustém porostu trav; daří se jim v teplých nížinách i v chladných oblastech Vysočiny v nadmořské výšce 600 m n. m.
  - **další jeteloviny** – různé druhy jetelů (j. luční, j. plazivý, j. hybridní, j. panonský) zpravidla postupně v porostu ubývají a jsou dobré na první 2–3 roky; do suchých oblastí nebo lokalit jsou vhodné **vičenec, úročník, čičorka**, pro zpestření se může přidat trocha **komonice**, ale jen omezeně, jinak v porostu převládne
  - **základní byliny – kmín, mrkev a pastinák** jsou druhy, které v prvních letech přilákají do porostů hmyz, pro který jsou květy miříkovitých rostlin velmi atraktivní
  - **další byliny – sléz pižmový, řebříček, chrpa, jitrocel** jsou druhy, které se nám osvědčily pro svoji vytrvalost v porostu i atraktivitu pro hmyz a v malém množství je dobré je do směsi přidat
  - **ostatní byliny** – např. **dobromysl, brutnák, čekanka, hadinec, fenykl, pastinák, libeček, kopretina, sléz lesní, divizna** aj. – které i v malém počtu mohou přispět k podpoře lokální biodiverzity

- **krycí plodiny** – do směsi se může použít svazenka nebo hořčice, které podpoří růst ostatních druhů v prvním roce
- **trávy** – nakombinovat druhy vytvářející velké trsy s nízkovzrůstnými nebo poléhajícími, které časem vytvoří v porostu mozaiku různě vysokých ostrůvků
- **počet druhů**
  - čím více druhů rostlin, tím lépe, ale vysoce druhově bohaté směsi jsou drahé a v porostu se prosadí pouze část z nich
  - optimální je použít např. **5 druhů jetelovin, 5 druhů bylin a 4 druhy trav**
  - dražší druhy nebo druhy, kterých je na trhu nedostatek, se použijí v nízkém množství – za příhodných podmínek se sami postupně v porostu namnoží
  - **výsevek** – není stanoven minimální ani maximální výsevek, množství si zvolí pěstitel v závislosti na složení směsi a lokálních podmínkách

### Ukázka různých porostů a rostlin



**Obr. 1 Víceletá směs** - v porostu je stále dostatek dvouděložných rostlin. Kvete řebříček, štirovník, sléz pižmový, jetel panonský, připravuje se vojtěška a chrpa luční.





**Obr. 2** Směs různých rostlin vytváří splet' chodeb, ve kterých se mohou koroptve a bažanti schovat před dravci.



**Obr. 3** Každá rostlina hostí jiné druhy hmyzu, který potřebují kuřata ozobávat. Čím je směs rostlin druhově pestřejší, tím více hmyzu v porostu bude. Vlevo mšice na chrpě luční, vpravo pestřenky na květech řebříčku.

***Další fotografie mimoprodukčních porostů (z aktuální pěstební sezony i archiv několika minulých sezon) jsou v cca měsíčním intervalu aktualizovány na webu:***

***<https://www.agro.basf.cz/cs/Udrzitelnost/Lukavec/>***

### Možné plodiny do jetelotravního biopásu

Skupina	Popis	Plodina
Jeteloviny	základní	vojtěška
		štírovník
		tolice dětelová
	+ další 2-3 druhy v závislosti na pěstebních podmínkách	jetel - různé druhy
		komonice
vičenec		
úročník		
Byliny	základní	mrkev
		kmín
	+ další cca 3 druhy v závislosti na pěstebních podmínkách, ceně a dospupnosti osiva	pastinák
		řebříček
		sléz pižmový
		chrpa
		jitrocel
		a další
Trávy - do 50 %	min. 4 druhy	kostráva
		lípnice
		srha
		ovsík
		a další
Plodiny	dle potřeby	hořčice
		svazenka

**ZPRACOVÁNO V ÚNORU 2023**

**PRO VÍCE INFORMACÍ KE SLOŽENÍ SMĚSÍ BIOPÁSŮ JE MOŽNÉ  
KONTAKTOVAT:**

**Ing. Kamil Holý, Ph.D. (holy@vurv.cz)**  
*Výzkumný ústav rostlinné výroby, Praha-Ruzyně*

**Ing. Václav Zámečník (zamecnik@birdlife.cz)**  
*Česká společnost ornitologická*

**Ing. Karel Vejražka, Ph.D. (vejrazka@vupt.cz)**  
*Zemědělský výzkum, spol. s r.o. Troubsko*

**Ing. Daniel Nerad, Ph.D. (daniel.nerad@basf.com)**  
*BASF spol. s.r.o.*