

System výroby a užití granulovaných paliv Ekover z fytomasy

- A. **Využití systému při zúrodnování a ozdravování orné půdy**
- B. **Využití systému v souvislosti s uplatněním odpadního tepla z BS**

Družstvo Ekover spolu se strojírenskou firmou SOMA Lanškroun v rámci fungování systému již desátým rokem zajišťuje zemědělským podnikatelům velkoodbyt granulovaných paliv Ekover přímo ke spotřebitelům a dodávku českých granulačních technologií, které dokáží zpracovávat široký sortiment zemědělských materiálů. System reaguje na aktuální potřeby zemědělců, jako například řešení problému poklesu úrodnosti orné půdy nebo řešení problému využití odpadního tepla u BS.

ad A) **Využití systému při zúrodnování a ozdravování orné půdy**

Dosahovat vysokých a kvalitních výnosů znamená zajišťovat vyvážené působení všech vegetačních faktorů.

Základní vegetační faktory jsou teplota, světlo, voda, vzduch a živiny.

Vedlejším vegetačním faktorem je např. půda, jejíž úrodnost je dána především množstvím a kvalitou organického a minerálního podílu, dále mechanickým složením půdy, půdní reakcí, koncentrací živin, množstvím a složením půdní mikroflóry.

Schopnost půdy poutat ionty a molekuly různých látek (živin) z roztoku se nazývá sorpční schopností. Půda je polydisperzní systém, tvořen částicemi o různé velikosti. Pro sorpční schopnost půdy mají význam především částice koloidně disperzní. Z nichž hlavní část tvoří minerální koloidy – **jílové minerály** a organické koloidy – **humusové látky**. Dostatečná sorpční schopnost půdy je nezbytný předpoklad pro racionální výživu a hnojení rostlin a pro vytvoření dostatečné zásoby živin v půdě. Současně omezuje ztráty a možné škodlivé působení vyšších dávek hnojiv na životní prostředí.

Organická hnojiva jsou nejen zdrojem živin ale i dodavatelem organických látek, mikroorganismů a dalších látek do půdy, ze kterých v půdě vzniká humus a půdní zásoba živin.

Chlévský hnůj je jejich nejpodstatnějším zástupcem. Spolu s organickými látkami a živinami dodává do půdy i růstové látky, mikroorganismy a značné množství vody.

Sláma je využívána jako náhradní organické hnojivo v hospodářstvích bez chovu zvířat. Pro příznivý vliv slámy na půdu je potřeba:

- dohnojování N,P, jako zdroj energie pro mikroorganismy rozkládající slámu,
- dostatečné rozdrčení slámy,
- dostatečná biologická aktivita a vlhkost v půdě
- nepříznivé pH půdy upravit vápněním
- v suchých oblastech je hnojení slámou problematické a nedoporučuje se

Jeteloviny tvoří rozsáhlou čeleď bobovitých, jejich zařazení v polních osevních postupech má blahodárný vliv na celou rostlinnou výrobu.

Zúrodňující vliv jetelovin spočívá v jejich mohutném kořenovém systému, který je nejvíce obsažen v hloubce do 40 cm, ale proniká až do hloubky 10 m . Kořeny pronikají do půdy, kterou provzdušňují, prokypřují a uvolňují i z hlubších vrstev méně přístupné formy Ca, Mg, P, které jsou pro ostatní rostliny nedosažitelné. Toto meliorační působení jetelovin je důležité jak na půdní vlastnosti, koloběh živin, ale i na ochranu životního prostředí proti splavování nitrátů do spodních vod.

Kořenový systém jetelovin je po zaorání velkým zdrojem materiálu pro tvorbu půdního humusu a zúrodnění půdy. V porovnání s ostatními plodinami je tento vliv značně větší, hmotnost zanechávané suché hmoty jejich kořenů činí 6 až 12 t/ha.

Významnou vlastností jetelovin je schopnost poutat a obohacovat půdu dusíkem prostřednictvím symbiotických nádorkových bakterií (Rhizobium sp.), které se uchycují na kořincích jetelovin. Za příznivých podmínek poutají nádorkové bakterie na 1 ha ročně značné množství dusíku, vojtěška setá 220 kg, jetel luční 130 kg.

Vzhledem k hustému pokryvu pole a silnému zakořenění fungují jeteloviny jako bezkonkurenční protierozní plodiny.

Uvedené vlastnosti jetelovin mají velký praktický význam, někteří odborníci považují jejich zařazení do osevních postupů za jeden z nejdůležitějších objevů lidstva. Vliv jetelovin jako předplodin nelze kompenzovat ani vysokými dávkami dusíku a chemických přípravků.

Zastoupení jetelovin v osevním postupu by z výše uvedených důvodů mělo představovat v průměru 15 % orné půdy.

Při porovnání výše popsaných zásad týkajících se udržování a zlepšování úrodnosti půdy se současným stavem našeho zemědělství nás polévá studený pot. Ve velké míře jsou porušovány základní platné zásady pěstování jednotlivých plodin a jejich správná výživa.

S katastrofickým úbytkem počtu skotu a prasat vznikají obrovské plochy orné půdy, které úplně postrádají hnojení plnohodnotnými statkovými hnojivy. Náhražkové zaorávání slámy obilovin a olejnin nenahradí funkci chlévského hnoje. Spolu s úbytkem stavu skotu vypadávají z osevního postupu jeteloviny se všemi negativními důsledky. Většina zemědělských podnikatelů vlivem nepříznivé ekonomiky drasticky omezila hnojení P, K a Ca.

Zúrodňující osevní postupy se zastoupením jetelovin a s hnojením půdy plnohodnotnými organickými hnojivy fungovali na našem území nepřetržitě od 17 století, včetně fašistické a socialistické totality. Bohužel současná situace v našem zemědělství vinou neschopnosti našich vlád nastavit správné vnitřní a vnější parametry pro fungování zemědělské soustavy ČR nahrává takovému hospodaření s půdou a zvířaty, které je v učebnicích označováno jako výdojně.

Za této situace nabízíme všem zemědělským podnikatelům buď vstup do našeho systému výrobců paliv ze sena víceletých pícnin na orné půdě, popřípadě výkup sena z víceletých pícnin za slušné ceny do našich výroben granulovaných paliv po celé ČR. Tímto krokem chceme podpořit návrat jetelovin do osevních postupů.

ad B) **Využití systému v souvislosti s uplatněním odpadního tepla z BS**

Provozovatel BS má dvě možnosti jak využít odpadní teplo ve spojení s naším systémem.

Prvý způsob představuje dosoušení separovaného digestátu na pásové sušárně a jeho následnou granulaci a prodej jako palivo, popřípadě jako hnojivo. Pro celoroční využití granulární technologie a její rychlejší ekonomickou návratnost lze spolu s digestátem granulovat i další zemědělské materiály jako seno, slámu, celé rostliny. Toto řešení má následný ekonomický efekt ve snížení velikosti nutné kapacity ke skladování digestátu, neboť ten může být zpracováván nepřetržitě.

Druhý způsob spočívá ve využití odpadního tepla k dosoušení rostlinných materiálů ke granulaci na paliva. K dosoušení lze využít zemědělské budovy - seníky.

Samozřejmě existuje možnost využití obou variant.

Naše družstvo nabízí zájemcům dodání dosoušecí a granulární technologie a zajištění velkoodbytu granulovaných paliv. S ohledem na bod A., mohou zemědělci osít část plochy jetelovinou a k digestátu doplňovat i seno z jetelovin.

V Březovicích 13.4.2012

Ing. Hana Marešová

Ing. Lubomír Verner

