

Závlaha nie je iba rúra a zavlažovač

Kde vezmeme vodu, koľko jej naozaj máme a komu bude chýbať?

Ing. Alexander Kakaš | FERTILIZER Slovakia

Keď sa povie závlaha, väčšina z nás si predstaví zavlažovač, pivot alebo kvapkovú hadicu. Lenže voda sa na pole nezačína dostávať pri hydrante. Najprv musí niekde existovať, v suchom období musí byť naozaj k dispozícii, musíme ju smieť čerpať, dokázať dopraviť a napokon použiť v čase, keď porastu prinesie najväčší úžitok.

Závlaha preto nie je jeden stroj ani jedna investícia. Je to celý systém, v ktorom rozhoduje najslabší článok. Ak nie je istý zdroj, povolenie, funkčné čerpadlo, potrubie, energia alebo človek, ktorý vie závlahu riadiť, aj drahá technika môže zostať stáť na dvore.

30 mm = 300 m³ vody na hektár

Na 1 000 hektárov predstavuje jediná takáto dávka 300 000 m³ vody. Tento objem treba mať k dispozícii, načerpať ho, dopraviť na pole a rovnomerne použiť.

NAJSKÔR HĽADAJME VODU. AŽ POTOM VYBERAJME STROJ.

Závlaha sa začína pri zdroji

Prvá otázka preto nemá znieť, aký zavlažovač kúpime, ale odkiaľ bude voda prichádzať v júli alebo auguste, keď ju budú potrebovať všetci naraz. Vodná nádrž, rieka, kanál, štrkovisko, studňa či vyčistená odpadová voda nie sú zameniteľné zdroje. Každý má inú kapacitu, kvalitu, vzdialenosť, energetickú náročnosť a iné pravidlá použitia.

Zdroj, ktorý vyzerá dostatočný na jar, nemusí mať rovnakú výdatnosť počas dlhej vlny horúčav. Pri povrchovej vode môže klesnúť prietok, nádrž musí plniť aj ďalšie funkcie a podzemná voda sa nedá považovať za bezodnú rezervu. Rozhoduje teda množstvo, ktoré môžeme v suchom období naozaj použiť, nie iba či je na mape zakreslený tok alebo nádrž.

ŠTYRI OTÁZKY PRED INVESTÍCIOU

Koľko vody je v zdroji reálne dostupné? Kedy ju smieme odoberať? Akú plochu dokáže sústava obslúžiť v kritickom termíne? A čo sa stane, ak sucho potrvá dlhšie, než sme plánovali?

Na papieri máme veľa hektárov. To ešte nie je funkčná závlaha

Oficiálny rezortný materiál uvádza, že na Slovensku bola v minulosti vybudovaná závlahová sústava približne na 367 864 hektároch. V evidencii správcu zostávalo okolo 320-tisíc hektárov,

no v čase prípravy materiálu sa využívala menej než tretina. Dôvodmi boli technický stav, vysoké prevádzkové náklady, chýbajúca systematická podpora aj zmena výroby.

Tieto čísla treba čítať opatrne. Evidovaná výmera nehovorí, koľko hektárov možno zajtra skutočne zavlažiť. Potrubie môže existovať, ale čerpacia stanica nemusí byť prevádzkyschopná. Hydrant môže stáť pri parcele, no sústava nemusí mať tlak, elektrickú prípojku, povolený odber alebo dostatok vody pre všetkých užívateľov.

FUNKČNÁ SÚSTAVA JE CELÝ REŤAZEC

Zdroj vody → povolenie → čerpadlo → potrubie → hydrant → zavlažovač → obsluha a servis.
Stačí, aby zlyhal jeden článok, a voda sa k rastline nedostane.

Povolenie nie je formalita

Väčší odber povrchovej alebo podzemnej vody a zavlažovanie cez závlahovú sústavu podliehajú pravidlám vodného zákona. Povolenie určuje účel, množstvo, čas a podmienky odberu. To je dôležité najmä počas sucha: ani vlastné čerpadlo neznamena automatické právo odobrať neobmedzené množstvo vody v ľubovoľnom čase.

Podnik preto potrebuje poznať nielen technický výkon sústavy, ale aj platnosť povolení, povolené objemy, meranie a zmluvné vzťahy so správcom. Ak je investícia postavená na neistom alebo krátkodobom prístupe k vode, jej ekonomika sa môže rozpadnúť skôr, než sa technológia zaplatí.

ZDROJ NA MAPE NIE JE TO ISTÉ AKO VODA DOSTUPNÁ V SUCHOM LETE.

Koľko vody si vlastne objednávame?

Jeden milimeter vody na hektár predstavuje desať kubických metrov. Dávka 30 mm teda znamená 300 m³/ha. Ak ju chceme aplikovať na 1 000 hektárov, potrebujeme 300-tisíc m³. A ak porast potrebuje viac dávok, objem sa násobí. Takýto jednoduchý prepočet často rýchlo ukáže, že deklarovaná plocha závlahy, výkon čerpacej stanice a skutočne dostupný objem vody spolu nemusia sedieť.

Dôležitá nie je iba celková zásoba na celú sezónu. Rozhoduje aj to, za koľko dní vieme vodu dostať na prioritné parcely vtedy, keď je plodina na stres najcitlivejšia. Dávka, ktorá príde neskoro, už nemusí zachrániť počet zŕn, opelenie ani tvorbu úrody, hoci pôdu navlhčí.

ZÁVLAHA NIE JE DÁŽĎ NA OBJEDNÁVKU

Je to riadenie obmedzenej zásoby. Úlohou nie je zavlažiť všetko rovnako, ale dostať správne množstvo vody na správnu parcelu a do správnej rastovej fázy.

Úsporná technológia ešte negarantuje úsporu vody

Európska komisia dnes presadzuje jednoduchý princíp: najskôr odstrániť straty a zbytočnú spotrebu, potom vodu podľa možností opätovne využívať a až napokon zvyšovať odbery alebo

budovať nové zdroje. Európska environmentálna agentúra odhaduje, že v zavlažovanom poľnohospodárstve existuje významný priestor na úspory vďaka opravám rozvodov, presnejšiemu riadeniu a vhodnejšej technike. Nie je to však automatická úspora na každej parcele.

Kvapková závlaha môže byť výborná v sadoch, zelenine či špeciálnych plodinách, ale nie je univerzálnym riešením pre každú veľkú výmeru obilnín. Pivot, lineár, hadicový zavlažovač aj mikrozávlaha majú svoje miesto. Rozhoduje tvar parcely, plodina, tlak, vietor, výpar, pracovná sila, presnosť dávky a cena energie.

Senzor pôdnej vlhkosti, predpoveď počasia a znalosť koreňovej zóny môžu zabrániť aplikácii v nesprávny čas. Úspora je však skutočná iba vtedy, ak sa ušetrená voda nevyužije na okamžité rozšírenie odberu inde. Cieľom nemá byť iba viac hektárov, ale vyšší a stabilnejší úžitok z každého kubického metra.

Ekonomika: voda musí priniesť viac, než stojí

Závlaha môže stabilizovať úrodu a pri niektorých plodinách rozhodnúť o tom, či výroba vôbec dáva zmysel. Nákladom však nie je iba voda. Patrí sem elektrina alebo palivo, obsluha, opravy, presuny, nájom infraštruktúry, odpis techniky, financovanie aj riziko, že zdroj v kritickom období nebude mať očakávanú kapacitu.

Preto sa nedá všeobecne povedať, že zavlažovať sa oplatí alebo neoplatí. Inú hodnotu má kubický meter vody pri zelenine, osivárstve či ovocí a inú pri komodite s nízkou maržou. Pri podniku so živočíšnou výrobou môže mať osobitnú hodnotu stabilizácia objemových krmív. Rozhodovať sa treba podľa parcely, plodiny, očakávaného prírastku úrody a celého nákladu na dopravu jedného kubického metra ku koreňom.

Čo môže podnik urobiť už dnes

Aj bez veľkej investície sa dá pripraviť poctivý závlahový plán:

1. Overiť zdroj vody, jeho výdatnosť v suchom období, kvalitu, povolenia a zmluvné podmienky.
2. Zmapovať celý technický reťazec od odberu po hydranty a pomenovať najslabšie miesto sústavy.
3. Prepočítať potrebný sezónny objem aj výkon v kritickom týždni, nie iba deklarovaný výmeru.
4. Určiť prioritné parcely a plodiny podľa pôdy, odbytu, marže a významu pre chod podniku.
5. Začať merať pôdnu vlhkosť, zrážky, aplikované dávky, spotrebu energie a skutočný prínos pre úrodu.
6. Pripraviť variant pre obmedzenú vodu: čo zavlažíme ako prvé a čo už pri menšom zdroji nie.

Čo musí urobiť štát

Hlavné čerpadlá, potrubia, zdroje vody a pravidlá ich používania presahujú možnosti jedného podniku. Verejná podpora preto nemá začínať a končiť nákupom zavlažovača. Musí vytvoriť podmienky, aby sa k nemu voda vôbec dostala:

7. zverejniť poctivú mapu stavu závlahových sústav a zdrojov, z ktorých sa dá reálne čerpať,
8. určiť regióny a systémy, kde má obnova najväčší produkčný, ekonomický a verejný prínos,
9. obnovovať čerpacie stanice, hlavné rozvody a meranie spolu s energetickou efektívnosťou,
10. nastaviť dlhodobé a predvídateľné zmluvy o prenájme a odbere vody, aby sa farmár nebál investovať,
11. podporiť prípravu projektov a spoločné riešenia viacerých podnikov, ktoré využívajú jeden zdroj a jednu sústavu,
12. prepojiť údaje o suchu, prietokoch, nádržiach, odberoch a potrebách plodín do praktického riadenia,
13. vopred stanoviť transparentné pravidlá pre obdobie, keď dostupná voda nebude stačiť všetkým.

PODPORA STROJA BEZ VODY JE DRAHÁ FOTOGRAFIA

Ak štát podporí iba zavlažovač, ale neopraví zdroj, čerpaciu stanicu, hlavný rozvod a pravidlá prístupu, môže vzniknúť moderná technika bez reálnej možnosti zavlažovať.

Závlahy áno. Nie však namiesto pôdy a krajiny

Z pôdy vodu nevyrobíme a počas dlhého sucha bude v mnohých regiónoch závlaha nevyhnutná. Ani najlepšia závlaha však neospravedľňuje zhutnenú pôdu, povrchový odtok, netesné potrubie alebo aplikáciu počas najväčšieho vetra a výparu. Vodu, ktorú draho privedieme, musí pôda vedieť prijať a koreň využiť.

Rozumný systém preto spája zdravšiu pôdu, zadržiavanie vody v krajine, funkčné nádrže a kanály, modernú infraštruktúru, presné riadenie aj jasné pravidlá. Závlaha nie je posledná záchrana, ktorú začneme riešiť, keď kukurica zroluje listy. Je to dlhodobá infraštruktúra a spoločná dohoda o tom, ako budeme s obmedzenou vodou hospodáriť.

Závlaha sa nezačína pri zavlažovači. Začína sa rozhodnutím, koľko vody v území skutočne máme, na čo ju chceme použiť a ako zabezpečíme, aby každý kubický meter priniesol čo najväčší a dlhodobo udržateľný úžitok.

Podklady a zdroje

1. MPRV SR - Súbor opatrení v oblasti hydromeliorácií pre adaptáciu na zmenu klímy a obnovu infraštruktúry závlah na Slovensku - historická výmera závlah, stav využívania, zdroje vody a rozdelenie úloh medzi štát a užívateľov.
2. Slov-Lex - zákon č. 364/2004 Z. z. o vodách - osobitné užívanie vôd, povolenia na odber, určovanie množstva a času odberu.
3. Európska komisia - Európska stratégia pre odolnosť v oblasti vody a zásada „najprv efektívnosť“ - priorita efektívnosti, znižovania strát, opätovného využitia a ochrany vodného cyklu.
4. Európska environmentálna agentúra - Water savings for a water-resilient Europe - potenciál úspor v poľnohospodárstve, modernizácia rozvodov, presné riadenie a efektívnejšie závlahové technológie.
5. Climate-ADAPT - Improvement of irrigation efficiency - načasovanie závlahy, sledovanie pôdnej vlhkosti, úsporné riadenie dávok a rozdielne možnosti jednotlivých technológií.
6. SHMÚ - monitoring meteorologického, pôdneho a hydrologického sucha - vývoj vlhovej bilancie a dostupnosti vody v podmienkach Slovenska.

POKRAČOVANIE SÉRIE

Ked' vody nebude dost' pre všetkých
Kto dostane prednosť - a podľa akých pravidiel?