PORUMB (MĂLAI)





Preia controlul asupra producției tale

Rivulis

www.rivulis.com

Creșteți randamentul porumbului și reduceți costurile produselor

Puteți crește randamentul și reduce costul de producție prin reducerea stresului hidric prin

Maximizarea producției (randamentul)

Minimizarea intrărilor (costul de producție)



Maximizarea profitului

După cum tabelul de mai jos, pierderea permanentă a randamentului apare în funcție de stadiul de creștere. Stresul hidric în timpul polenizării poate duce la o pierdere permanentă a randamentului de 8,0 % pe zi. În mediul concurențial actual, această pierdere de randament poate duce la scăderea producției și a profitului.

Pierdere de randament pe zi din cauza stresului hidric

Stadiul de creștere	Evapotranspirație inci pe zi	Pierdere de randament estimată Procent pe zi (min - avg - max)
V12–V16	0.21	2. 1– 3.0 – 3.7
V16–Tasseling	0.33	2.5 – 3.2 – 4.0
Polenizare (R1)	0.33	3.0 – 6.8 – 8.0
Blister (R2)	0.33	3.0 – 4.2 – 6.0
Lapte (R3)	0.26	3.0 – 4.2 – 5.8
Aluat (R4)	0.26	3.0 – 4.0 – 5.0
Dent (R5)	0.26	2.5 – 3.0 – 4.0
Maturitate (R6)	0.23	0

Sursă: Rhoads și Bennett (1990) și Shaw (1988)

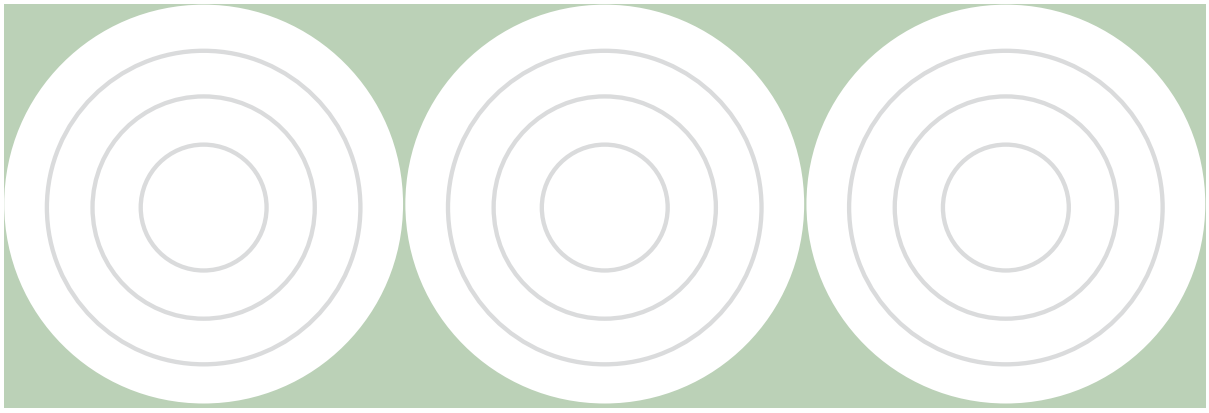
Alegerea metodei de irigare potrivite

Există trei opțiuni principale pentru irigarea porumbului: brazdă (inundație), aspersor (pivot sau mișcare laterală) sau picurare (pe suprafață sau sub suprafață).

Pe parcursul acestei broșuri, veți descoperi numeroasele avantaje unice pe care le oferă irigarea prin picurare atât pentru creșterea randamentului, cât și pentru minimizarea inputurilor.

Maximizați terenul dumneavoastră cu irigarea prin picurare

Dacă aveți 1 600 ha de teren și alegeți să irigați cu pivoți centrali, 21,46% (343 ha) din teren nu vor fi irigate din cauza faptului că pivoții nu ajung la colțuri.



Studiu de caz privind Australia: Irigarea prin picurare, cea mai bună opțiune pentru porumb

Agenția de cercetare științifică a guvernului australian (CSIRO) a efectuat un studiu care a comparat randamentul și productivitatea netă a apei de irigare a irigării prin picurare subterană cu irigarea prin aspersoare cu mișcare laterală și cu irigarea prin inundații. Studiul s-a desfășurat în Murrumidgee, Australia, în perioada 2004 - 2006.

Rezultatele arată în mod clar beneficiile utilizării irigării prin picurare față de alte metode de irigare:

Creșterea randamentului cu 30% Irigarea prin picurare vs. irigarea prin inundare

Creșterea randamentului cu 15% Irigarea prin picurare vs. irigarea prin aspersoare

40% Productivitate mai mare a apei Irigarea prin picurare vs. irigarea prin inundare

Beneficii financiare ale utilizării irigării prin picurare în detrimentul pivoților

Irigarea prin pivoți necesită o presiune mult mai mare pentru a funcționa (4 - 5 bar pentru pivoți, comparativ cu 0,8 - 1,5 bar pentru picurare).

În plus, pivoții necesită volume mai mari de apă din cauza ineficienței. Rezultatul este o creștere semnificativă a costurilor de pompare pentru irigarea cu ajutorul pivotului.

Mai jos este prezentată o analiză financiară bazată pe o fermă de porumb de 1 600 ha, un preț al energiei electrice de 0,083 USD kilowați/oră, picurare în 4 schimburi aplicând 9,96 mm/zi, 40 ha pivot la 42,5 lps per pivot.

- **Pivot:** 2,73 (constantă) x 72 (m înălțime) x 0,083 USD (USD / kWh) x 17280 (ML / an) / 0,75 (randamentul pompei) x 0,93 (randamentul motorului) = **405.222 USD / an costuri de pompare**
- **Picurare:** 2,73 (constantă) x 53 (m înălțime) x 0,083 USD (USD / kWh) x 15120 (ML / an) / 0,75 (randamentul pompei) x 0,93 (randamentul motorului) = **261.139 USD / an costuri de pompare**

35% economie de energie prin picurare în comparație cu pivotul (144.000 USD/an)

Tabelul de mai jos arată presiunea totală necesară pentru funcționarea unui pivot central comparativ cu un sistem de irigare prin picurare, calculată pentru fiecare componentă a sistemului total de irigare.

Componentă	Pivot central	Picurare
Emisor	35	9
Supapă	0	2
Linie principală	15	15
Statică	10	10
Filtrare	5	10
Aspirație	3	3
Diverse	4	4
Total (MHD)	**72**	**53**

Studiu de caz Portugalia: Pivot vs. picurare de suprafață

Fundação Eugénio de Almeida| Évora în districtul Sao Maço, Alentejo, Portugalia

Rezultatele sistemului de irigare cu pivot central vs sistem de irigare prin picurare de suprafață:

30%	**Creșterea randamentului prin picurare**

Impactul asupra veniturilor financiare
(ipoteza€ 210 / t, pentru a se alinia cu prețurile de pe piață la momentul trialului)

Randament folosind picurarea: **15.6t/ha**	Randament folosind pivotul central: **12.0 t/ha**
Obținerea de venituri prin picurare: **3.276 EUR / ha**	Yield Income Using Center Pivot: **2.520 EUR / ha**

Pentru o fermă de 1600 ha, irigarea prin picurare ar furniza
1,2 milioane EUR venituri suplimentare

Pivot Costuri de funcționare pe termen lung

Câțiva factori adesea neglijați atunci când se evaluează irigarea prin pivot față de irigarea prin picurare pentru porumb:

- Pivoții centrali se pot împotmoli dacă calitatea slabă a solului sau precipitațiile abundente
- Șenilele pentru roți pot fi greu de întreținut și necesită întreținere periodică
- Pivoții cu mai mult de 10 deschideri pot avea pachete de aspersoare duble și triple la capetele deschiderilor, ceea ce poate cauza formarea de cruste în sol, scurgerea, germinarea slabă și drenajul slab
- Pivoții se pot răsturna în caz de vânt de intensitate medie, ceea ce poate fi costisitor de reparat
- Firul de cupru, generatoarele și motorina utilizate la pivoți sunt atractive pentru hoți
- Cutiile de viteze, articulațiile universale, arborii de transmisie, anvelopele și motoarele electrice pot ceda fără avertisment
- Costul reparațiilor cutiei de viteze și al înlocuirii anvelopelor dezumflate poate fi costisitordezumflate poate fi costisitor
- Spre deosebire de pivoți, irigarea prin picurare nu irigarea brazdelor, deci mai puține buruieni și mai puține stropiri cu erbicide necesare
- Irigarea prin picurare va funcționa în continuare eficient în condiții de vânt. Irigarea prin aspersoare va devia provocând o udare neuniformă
- Deoarece irigarea prin picurare nu udă frunzele culturilor, există un risc mai mic de răspândire a bolilor fungice și bacteriene
- Operațiunile de pulverizare foliară pot avea loc în același timp cu irigarea prin picurare, iar lipsa pulverizării prin irigare înseamnă că mai multe insecticide și fungicide rămân pe frunze
- Polenizarea nu este afectată de lipsa irigațiilor aeriene, deoarece polenul rămâne uscat, are o longevitate mai mare, iar polenul purtat de vânt este foarte eficient

Irigarea prin picurare subterană Rivulis în Mexic

Prin utilizarea sistemului de irigare prin picurare subterană Rivulis, Agrícola Granos del Valle a reușit să obțină următoarele rezultate (în comparație cu metodele de irigare prin șanțuri/inundații)

20%	Randam ente mai mari
50%	Economi sirea apei
50%	Economii de energie



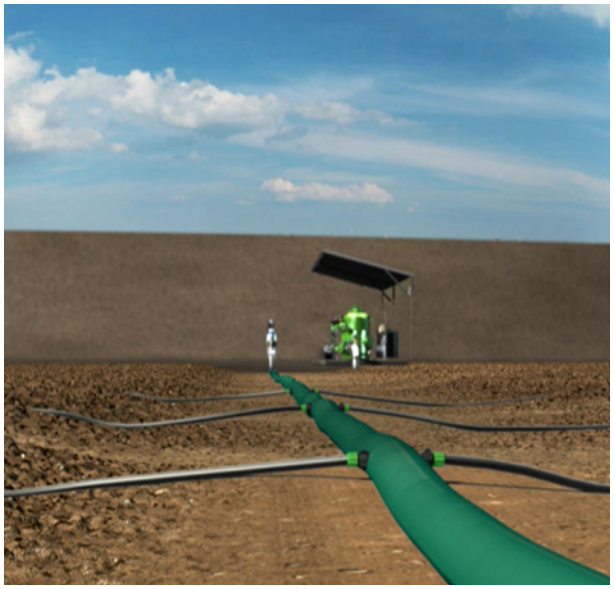
"Trebuie să trecem de urgență complet la irigarea prin picurare subterană... Intenționez ca 5 ani să nu mai am niciun hectar irigat prin brazdă. Vreau să trec întregul sistem la irigarea prin picurare subterană; nu vom instala niciun alt pivot. Irigarea prin picurare este foarte simplă și economisim multă apă."

Jacobo Enns,
grícola Granos del Valle, Mexic

"Monsanto dorește să fie la vârful de lance, iar irigarea prin picurare este una dintre tehnologiile de vârf deoarece economisește apă, o resursă foarte rară, și oferă, de asemenea, randamente mai mari, datorită livrării eficiente de apă și îngrășăminte"

Mario Ruiz ,
Director de fabrică de Monsanto Uzina Villagran

Sistem de picurare de suprafață: Proiectare tipică



- Un picurător lateral la fiecare 2 rânduri de porumb
- Conducte laterale de picurare la fiecare 1,5 m
- Rânduri de porumb la fiecare 0,75 m distanță
- Pe tipurile de sol mai ușoare, este avantajos să se apropie rândurile de porumb de linia de picurare (distanța de 0,60 - 0,55 m)
- Sub-mainele sunt deasupra suprafeței
- Utilizați linii de scurgere cu grosimea peretelui de 6 - 8 mil

Sistem de picurare subterană: Proiectare tipică



- Un picurător lateral la fiecare 2 rânduri de porumb
- Conducte laterale de picurare la fiecare 1,5 m
- Distanța dintre rândurile de porumb poate fi redusă 30 cm pe partea laterală a sistemului de picurare pentru a minimiza utilizarea apei
- Conductele subterane sunt instalate sub suprafață Banda de picurare este instalată la 20 - 25 cm sub suprafață
- Utilizați linii de picurare cu o grosime a peretelui de 15 - 30 mil, cu distanțe de 30 - 40 cm între emițători
- Utilizați filtrarea media pentru a minimiza potențialul de blocare, maximizând longevitatea liniilor de picurare
- Tractoarele ghidate prin GPS sunt esențiale pentru operațiunile de formare a paturilor și de însămânțare
- Rivulis va potrivi producția de apă a sistemului cu necesarul zilnic maxim al culturii
- Este necesară cultivarea atentă deasupra liniilor de picurare
- Se pot utiliza sfredelitoare adânci de o parte și de alta a liniei de picurare pentru "renovarea" paturilor cu ghidare GPS

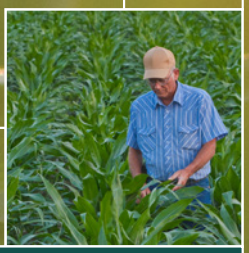
Expertiza Rivulis: Monsanto

"[Rivulis] ne-a instruit în ceea ce privește măsurarea apei din sol și fertilizarea, fiind în același timp mereu disponibil pentru noi."

Francisco Belmares | Coordonatorul de teren al Monsanto

"Irigarea prin picurare și udarea cu volumul corect ne permit să ne folosim utilajele de câmp în orice moment. Nu mai trebuie să ne confruntăm cu toate obstacolele vechiului nostru sistem de irigații gravitaționale, cum ar fi, de exemplu, înmagazinarea apei, care făcea imposibilă utilajelor de câmp; chiar și utilajele cu patru roți rămâneau blocate în astfel de condiții. Sistemul de irigare prin picurare Rivulis ne-a ajutat să obținem cele mai bune rezultate de până acum."

Benjamín Lupercio Díaz | Supervizorul de teren al Monsanto



PORUMB (MĂLAI)

Rezultatele studiilor de caz sunt prezentate doar în scop informativ, iar rezultatele reale pot varia. Această documentație a fost compilată pentru circulație la nivel mondial, iar descrierile, fotografiile și informațiile sunt destinate exclusiv utilizării în scopuri generale. Vă rugăm să consultați un specialist în irigații și specificațiile tehnice pentru utilizarea corectă a produselor Rivulis. Deoarece unele produse nu sunt disponibile în toate regiunile, vă rugăm să contactați dealerul local pentru detalii. Rivulis își rezervă dreptul de a modifica specificațiile și designul tuturor produselor fără notificare prealabilă. Au fost depuse toate eforturile pentru a se asigura că informațiile despre produse, inclusiv fișele tehnice, schemele, manualele și broșurile sunt corecte. Cu toate acestea, informațiile trebuie verificate înainte de a lua orice decizie bazată pe aceste informații.