



Szász Gábor

*Az agrometeorológia
kihívásai és helyzete
Magyarországon*

„A tudomány fejlődése sokkal inkább függ a gyakorlat állásától és szükségleteitől, mint az agrotechnika fejlődése a tudománytól.”

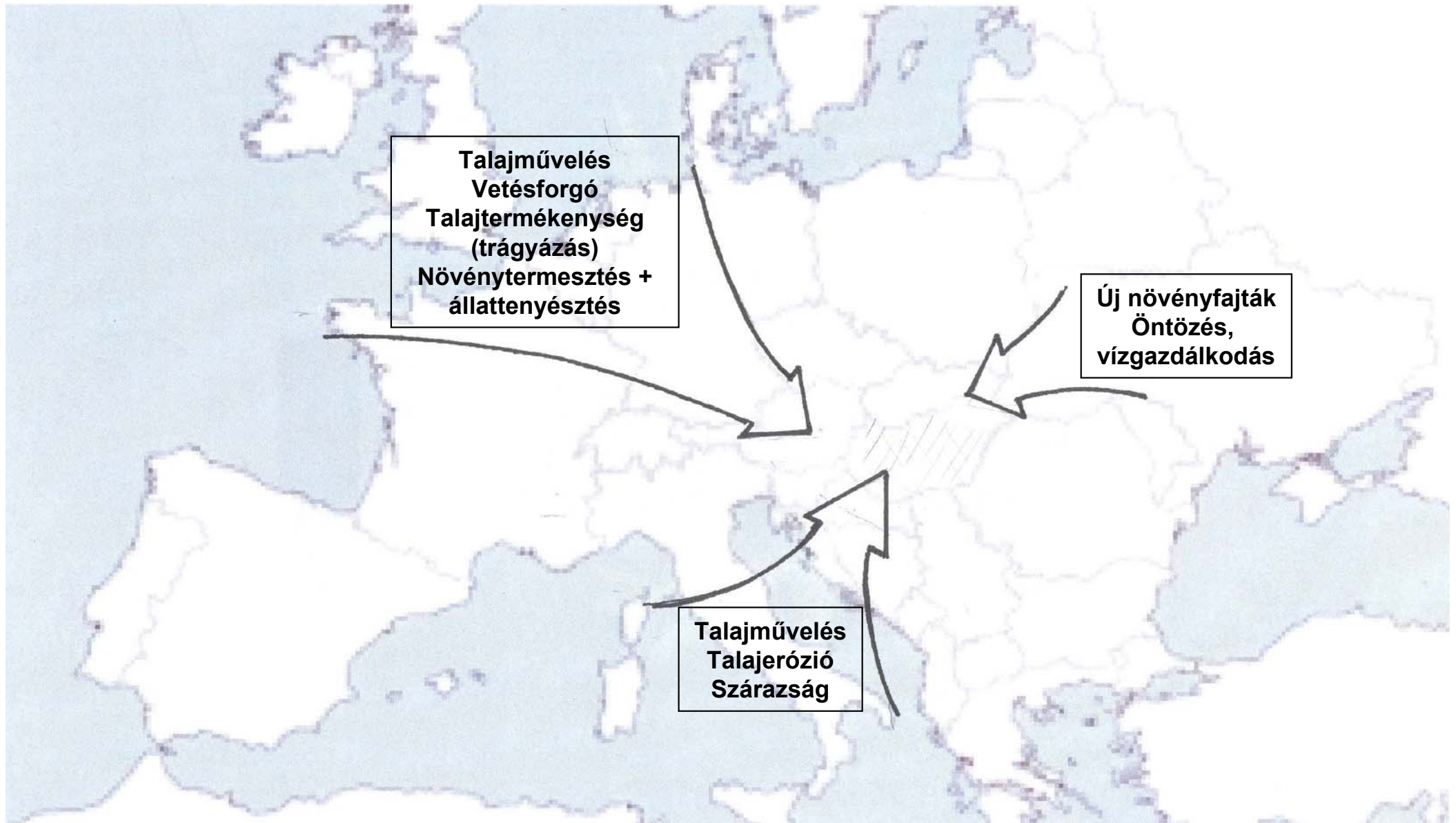
„Ahhoz, hogy az agrotechnikát valóban okszerűen és eredményesen tervezzük, mindenek előtt a természeti adottságainkat, tehát a talajt, az éghajlatot és az időjárás hatásait, majd pedig a növények különleges igényeit ezekkel szemben, valamint az érvényesülő biológiai törvényszerűségeket kell ismernünk.”

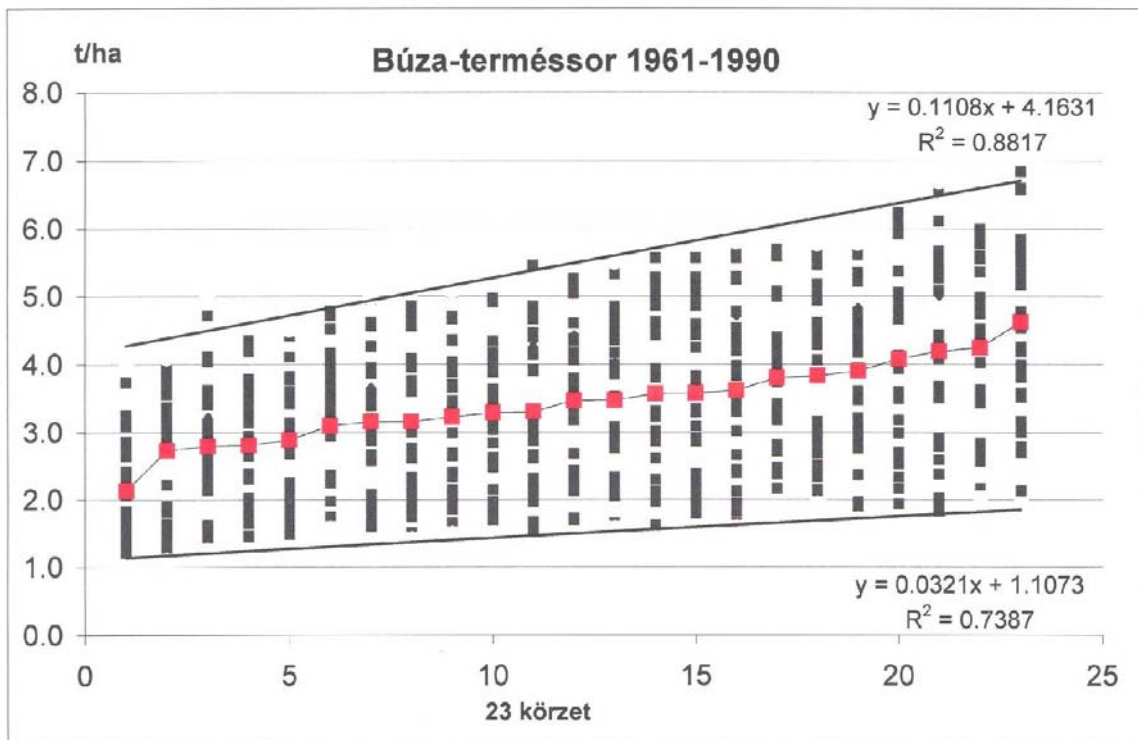
Kreybig L. (1953)

„Az agrometeorológia tudományának célja a lehetőségek szerint egzakt módon leírni és rendszerezni azokat a kapcsolatokat és kölcsönhatásokat, amelyek a levegő állapota, a különböző légköri folyamatok, a mezőgazdasági tevékenység és a termelés tárgyának, a növényeknek és az állatoknak az állapotváltozásai, valamint a termelés szervezése és irányítása között fennállnak.”

Szász G. (1988)

A modern mezőgazdaság fejlődésdinamikájának területi elrendeződése

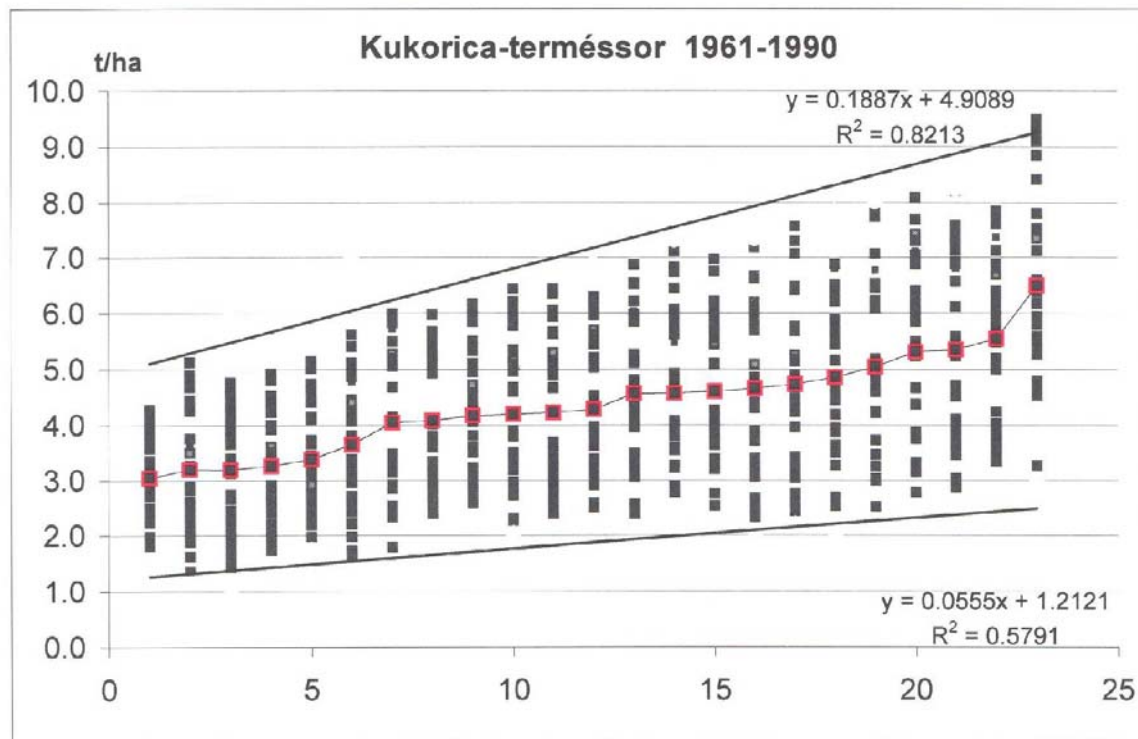




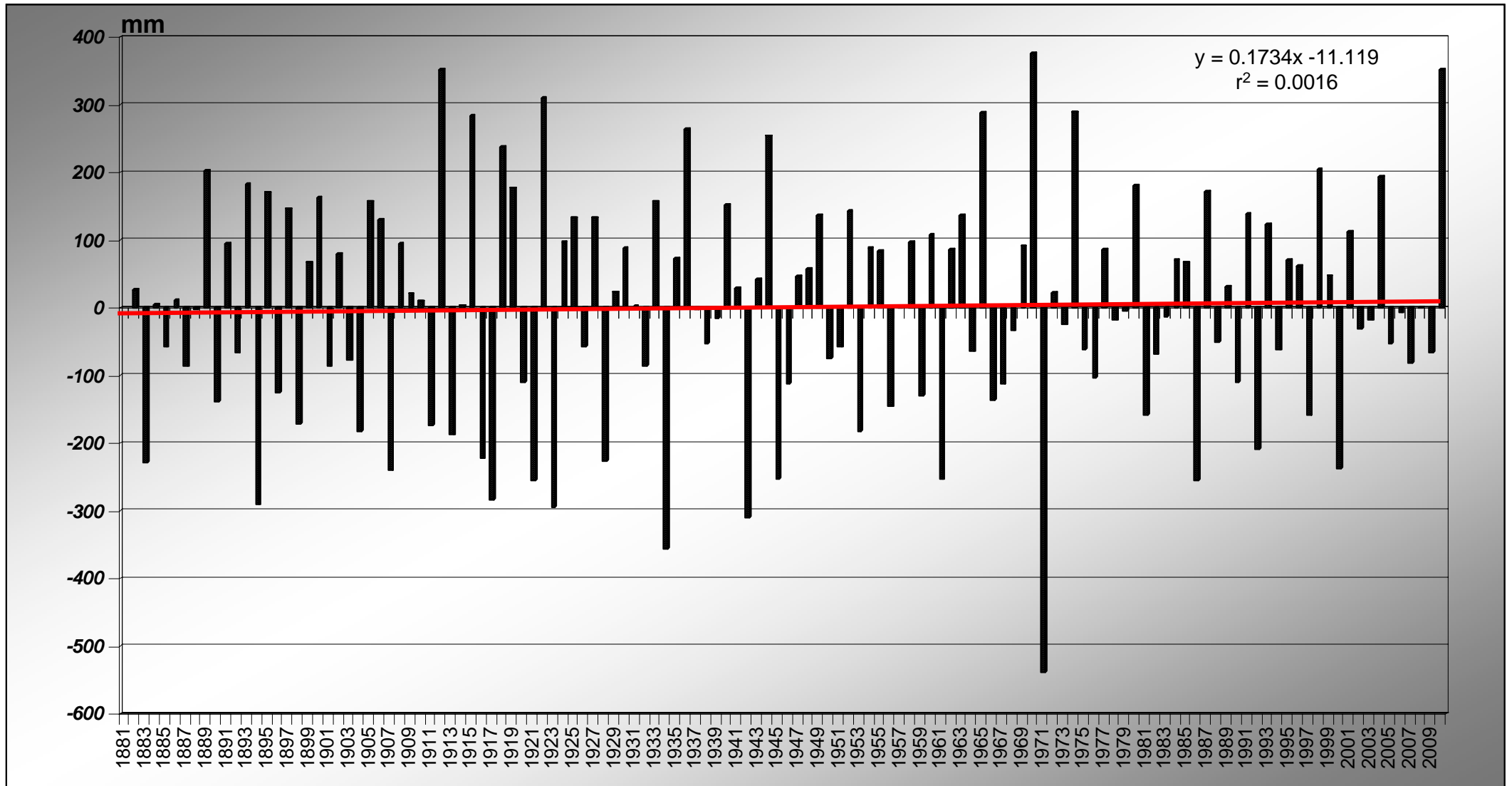
A búza- és kukorica-terméssor
értékhatára

30 éves (1961-90) időszakra

23 termesztési körzetből



Az egymást követő évek csapadékösszege közötti eltérések 1881-2010. Debrecen



Vízellátottsági együttható:

$$VE = \left[\frac{1}{F} \cdot C_s (XII - V) \cdot \frac{10 \cdot \sum C_s (VI - VIII)}{0,2 \cdot \sum T (VI - VIII)} \right] \cdot \frac{67}{RN}$$

Az alacsony vízellátottság relatív gyakorisága

| Állomás | Vízellátottság átlaga (1882-1992) | Átl. talajnedv. mm/m | VE ≤ 20 * (1882-1959) | VE ≤ 20 * (1961-1992) | Δ VE ≤ 20 |
|--------------|---|----------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------|
| Sopron | 43,8 | 230 | 10,2 | 12,5 | +2,3 |
| Szombathely | 41,5 | 225 | 3,8 | 9,4 | +5,6 |
| Zalaegerszeg | 45,8 | 235 | 3,8 | 0,0 | -3,8 |
| Keszthely | 39,7 | 218 | 10,2 | 15,6 | +5,4 |
| Magyaróvár | 32,7 | 190 | 16,6 | 25,0 | +8,4 |
| Pápa | 35,0 | 200 | 19,2 | 25,0 | +5,8 |
| Pécs | 36,6 | 210 | 12,8 | 9,4 | -2,6 |
| Baja | 31,0 | 195 | 19,2 | 18,8 | -0,6 |
| Kalocsa | 28,4 | 190 | 28,2 | 21,9 | -6,3 |
| Kecskemét | 24,9 | 165 | 34,6 | 37,5 | +2,9 |
| Szeged | 24,5 | 160 | 33,3 | 50,0 | +16,7 |
| Szarvas | 24,6 | 105 | 30,7 | 50,0 | +19,3 |
| Túrkeve | 26,7 | 175 | 29,4 | 37,5 | +8,1 |
| Debrecen | 31,1 | 185 | 23,0 | 25,0 | +2,0 |
| Nyíregyháza | 31,7 | 185 | 14,1 | 40,6 | +26,5 |
| Budapest | 29,5 | 180 | 21,8 | 31,3 | +9,5 |

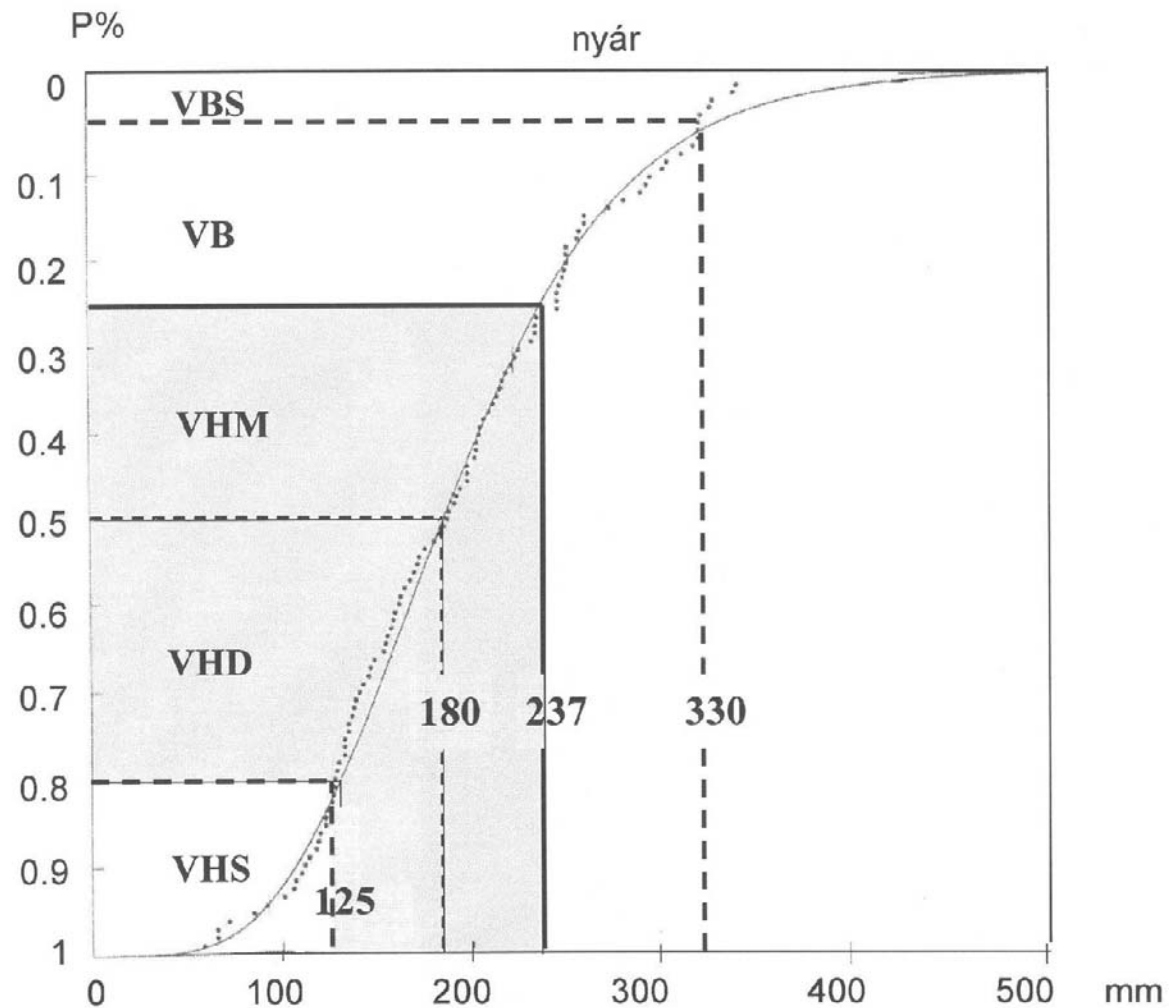
* 100 évre redukált érték

VE < 20 (vízhiány)

VE = 20-40 (közepes vízellátottság)

VE > 40 (vízbőség)

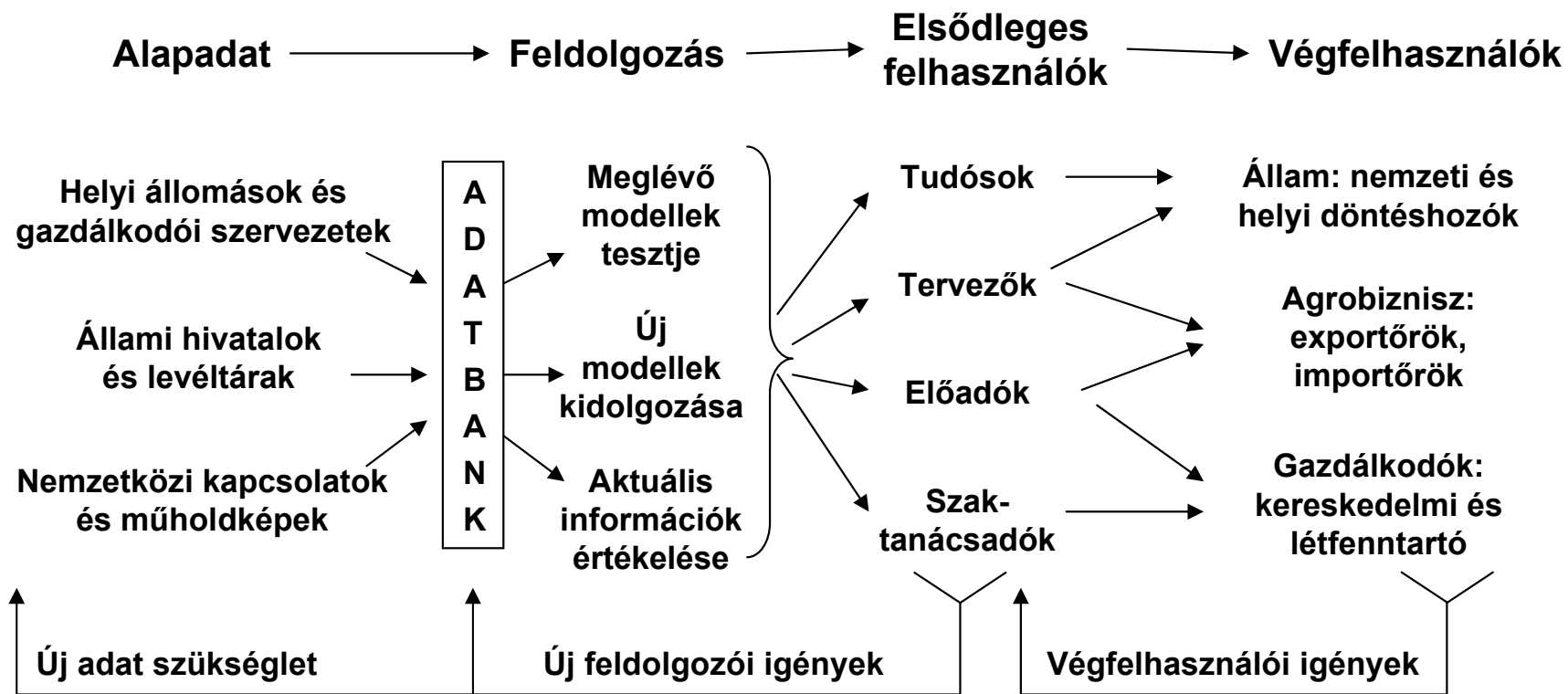
A nyári csapadékösszegek eloszlása (Debrecen 1881-1990) és a vízhiány (stressz), kedvező csapadékellátottság, valamint a káros víztöbblet valószínűsége a hajdúsági löszháton a kukorica relatív termése alapján (1938-2000)



VBS: víz-bőségstressz (P=5%); VB: vízbőség (P=20%); VHM: mérsékelt vízhiány (P=25%); VHD: vízhiány, drasztikus (P=30%); VHS: víz-hiánystressz (P=20%)

AGROKLÍMA TECHNOLÓGIA ALKALMAZÁSA

INFORMÁCIÓS FOLYAMAT-MODELL



VISSZACSATOLÁS

KILÁTÁSOK

- **A mezőgazdaság, elsősorban a növénytermesztés sebezhetősége, a klímával szembeni érzékenysége a tudományos és technikai előrehaladás következtében fokozódik.**
- **A termésszintek növekedésével a ráfordítások hatékonysága csökken.**
- **A klimatikus változékonyság elleni védekezés csak preventív módon képzelhető el, programozott védekezés az éghajlat variabilitása miatt időben nem valósítható meg.**
- **Napjainkban a mezőgazdaság tudományos és technikai összetevői ember által befolyásolható tulajdonságúak a klíma kivételével.**
- **Az éghajlati aberrációk csak passzív védekezés formájában háríthatók el.**
- **A befektetett és a megtermelt energiák mennyiségének aránya egyre kisebbedik.**
- **A tudományos eredmények gyarapodásával a marginális termésszint emelkedik egy be nem látható szintig, valószínűleg egy telítési görbe mentén.**
- **Mindezek szerint a mezőgazdaság jövőbeni alakulása kényszerpályán változik, elvileg csökkenhet a szerepe, de a klíma hatása mindenkor megmarad.**