



Пољопривредне
саветодавне и
стручне службе
Републике Србије

The Republic of Serbia
Ministry of Agriculture,
forestry and water management



Република Србија
Министарство пољопривреде,
шумарства и водопривреде



Обука и усавршавање пољопривредних саветодаваца и пољопривредних произвођача за територију Републике Србије без АП Војводине

Модул 17: ПРОИЗВОДЊА ПОВРЋА НА ОТВОРЕНОМ ПОЉУ:
АГРОТЕХНИЧКИ И ЕКОНОМСКИ АСПЕКТИ

Обука и усавршавање пољопривредних саветодаваца
и пољопривредних произвођача



Др Слободан Влајић



www.ifvcns.rs



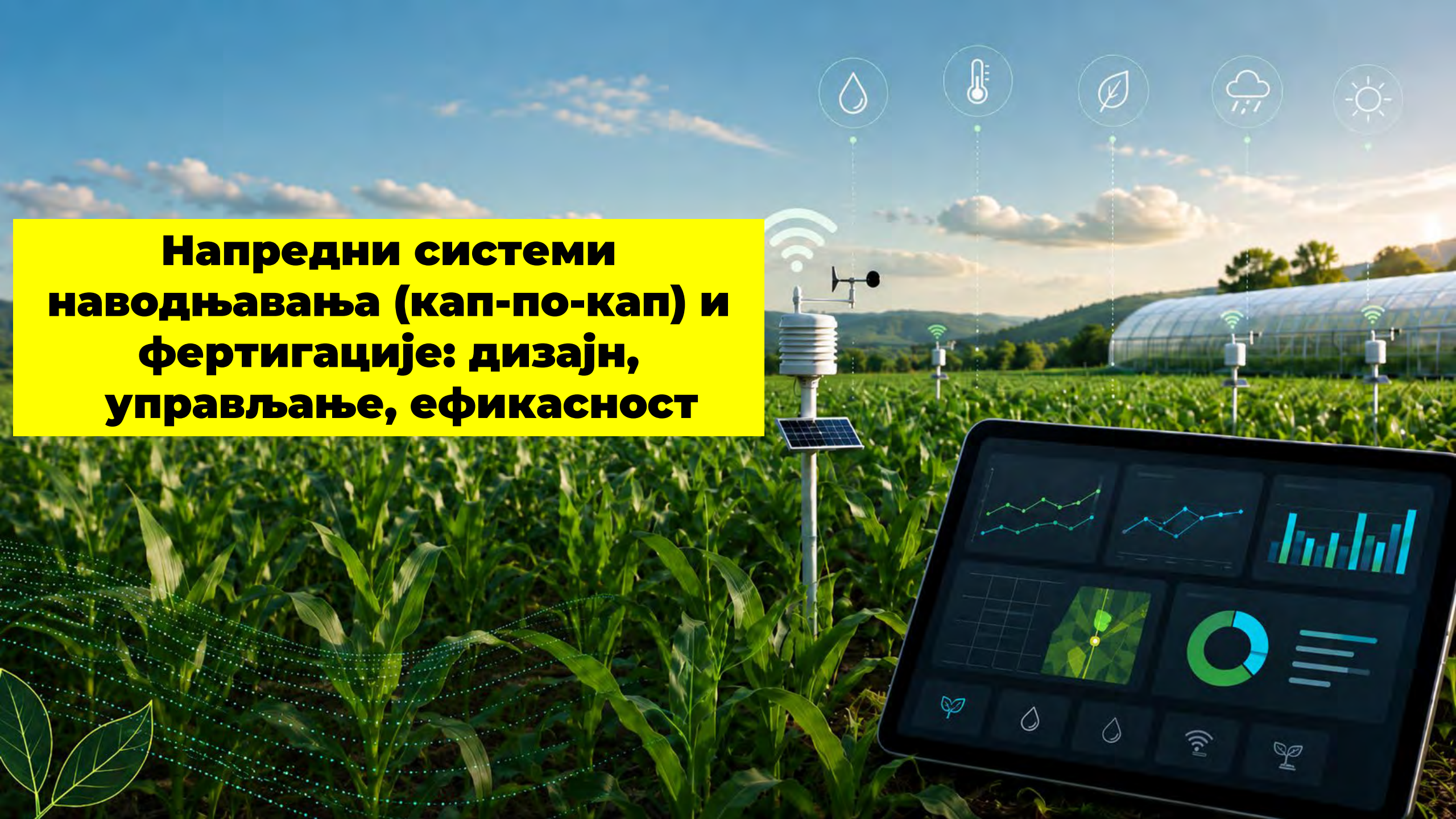
www.nsseme.com



slobodan.vlajic@ifvcns.ns.ac.rs



**Напредни системи
наводњавања (кап-по-кап) и
фертигације: дизајн,
управљање, ефикасност**



Наводњавање смањује ризик од суше, стабилизује принос, побољшава квалитет плодова и омогућава интензивнију производњу, посебно у повртарству, воћарству и семенској производњи.



Најчешће код **врста високе вредности** и осетљивих на водни стрес: поврће, кукуруз, соја, шећерна репа, семенски усеви, воћњаци и интензивни засади. У повртарству је посебно значајно код паприке, парадајза, краставца, купуса, лубенице, диње, кромпира и лука.



Према РЗС, у 2024. години у Србији је наводњавано 48.668 ha пољопривредних површина, што је 2,3% више него 2023. године. Највећи део чине оранице и баште 93,5%, затим воћњаци 5,9%, док остале површине чине 0,6%.

Недостатак воде у критичним фазама развоја директно утиче на принос, квалитет и стабилност производње.

Последице водног стреса:

- **смањује се пораст биљака и развој кореновог система**
- **долази до слабијег цветања и оплодње,**
- **формира се мањи број плодова,**
- **плодови су ситнији и лошијег квалитета,**
- **сазревање је неуједначено**
- **биљке су осетљивије на високе температуре и друге стресне факторе**

Посебно осетљиве врсте:

- 1. врсте са плитким кореновим системом,**
- 2. повртарске врсте,**
- 3. воћњаци у интензивном засаду и семенски усеви.**



Највеће потребе за водом биљке имају у фазама интензивног пораста, цветања, оплодње, формирања и наливања плодова или зрна.

Недостатак воде у овим фазама најчешће доводи до највећих губитака у приносу.

Циљ наводњавања није само додавање воде, већ одржавање оптималне влажности земљишта у зони корена. Правилно наводњавање омогућава боље усвајање хранљивих материја, уједначен развој биљака и стабилнију производњу у условима климатских промена.

Системи наводњавања у пољопривреди:

- ✓ **наводњавање вештачком кишом,**
- ✓ **систем кап по кап,**
- ✓ **тифони,**
- ✓ **центарпивот и линеарни системи,**
- ✓ **субиригација (подземно наводњавање)**
- ✓ **површинско наводњавање (браздама), које је мање прецизно и све ређе у интензивној производњи.**



Вештачка киша и центар-пивот системи



Омогућавају
наводњавање већих
површина



Посебно су значајни
у ратарској и семенској
производњи



Важно је водити рачуна
о ветру, испаравању и
уједначености расподеле
воде



Предност: ефикасно покривање великих парцела

Систем кап по кап



Прецизно додавање воде
директно у зону корена



Посебно је значајан
у повртарству, воћарству
и пластеничкој производњи



Предности су мањи губици воде,
могућност фертигације
и боља контрола влажности земљишта



Предност: прецизна примена воде и већа ефикасност

Субиригација – подповршинско наводњавање



Вода се доводи
испод површине земљишта



Наводњавање директно
у зони корена



Мање испаравање и
мањи губици воде



Погодно за интензивну
и прецизну производњу

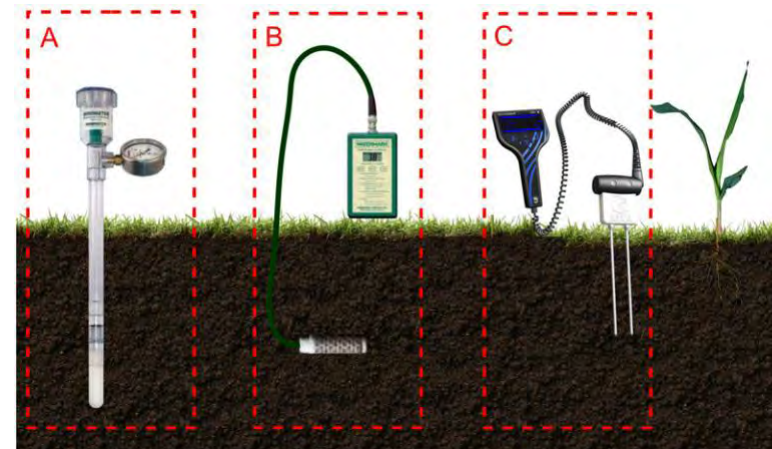


Предност: висока ефикасност воде и стабилнија влажност земљишта

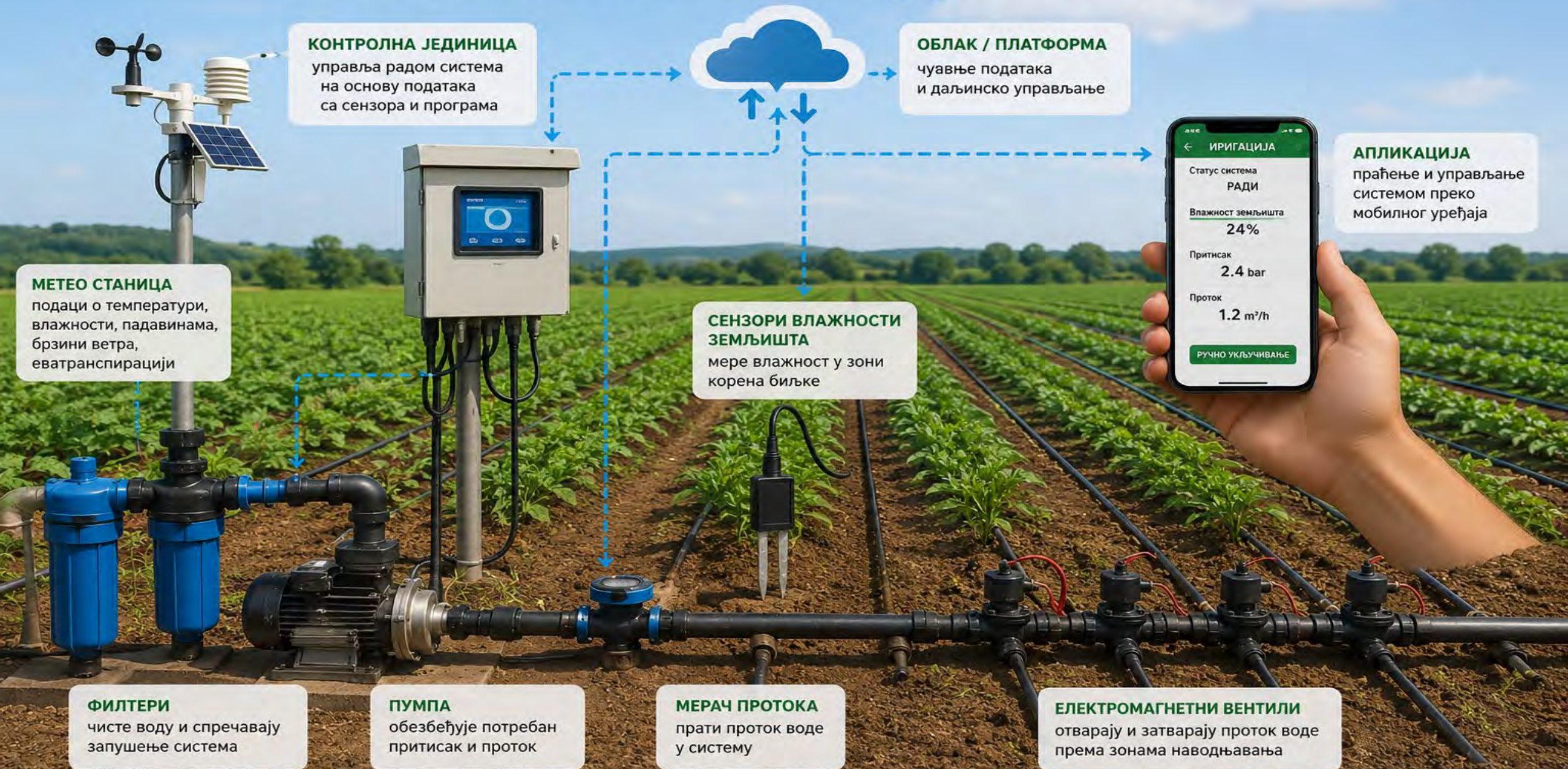
Управљање системима за наводњавање

Кључни елементи управљања:

- праћење влажности земљишта у зони корена
- уважавање фазе развоја биљке и њених потреба за водом
- анализа временске прогнозе и евапотранспирације
- избор норме и интервала наводњавања
- контрола притиска, протока и уједначености рада система
- редовно одржавање филтера, капаљки, распрскивача и пумпи
- примена сензора, аутоматике и дигиталних платформи



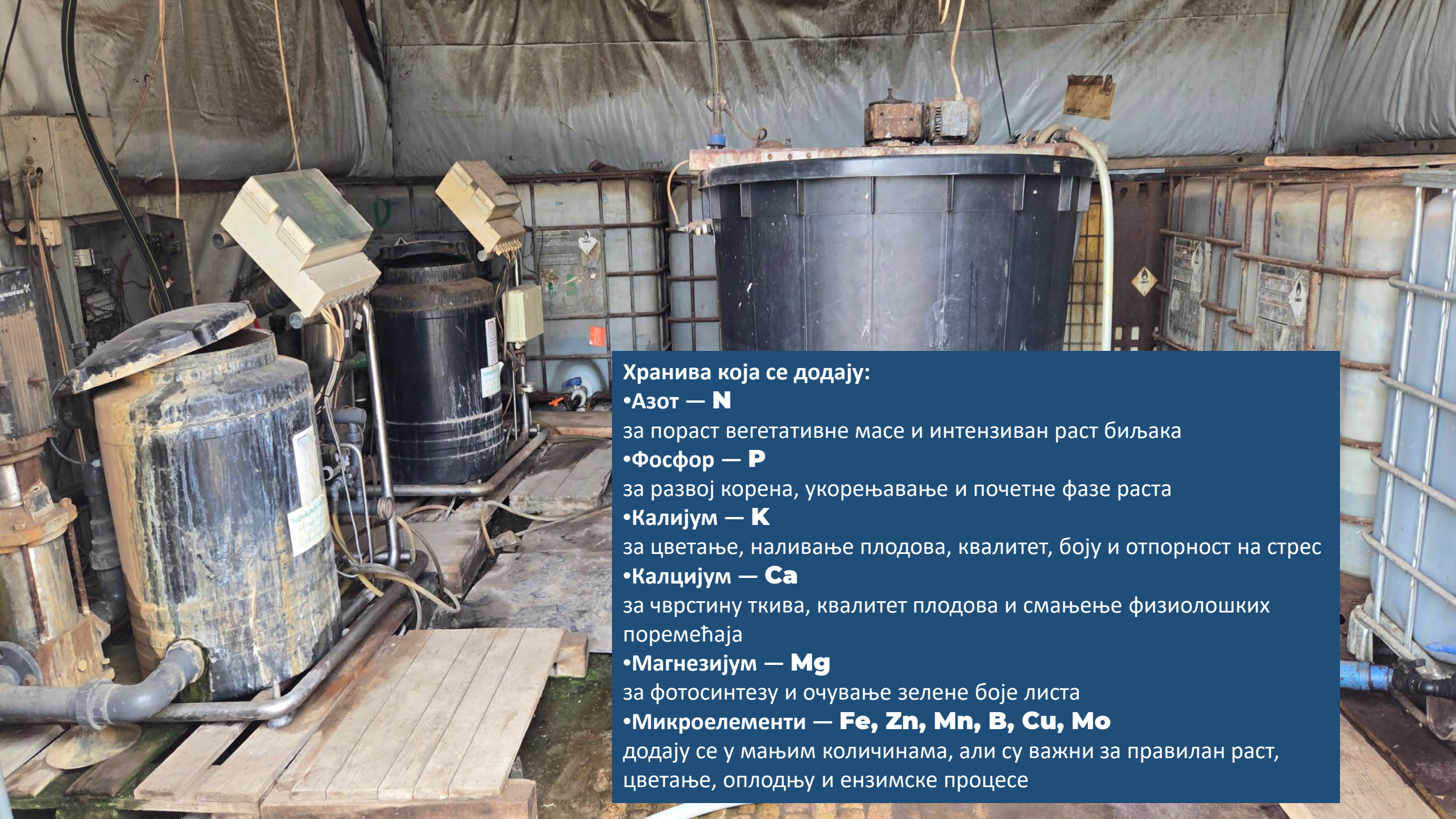
АУТОМАТСКО НАВОДЊАВАЊЕ



Наводњавање и фертигација



Фертигација је додавање водорастворљивих ђубрива кроз систем за наводњавање, при чему се хранива постепено уносе у зону корена, у складу са фазом развоја и потребама биљака.



Хранива која се додају:

- Азот — **N**

за пораст вегетативне масе и интензиван раст биљака

- Фосфор — **P**

за развој корена, укорјењавање и почетне фазе раста

- Калијум — **K**

за цветање, наливање плодова, квалитет, боју и отпорност на стрес

- Калцијум — **Ca**

за чврстину ткива, квалитет плодова и смањење физиолошких поремећаја

- Магнезијум — **Mg**

за фотосинтезу и очување зелене боје листа

- Микроелементи — **Fe, Zn, Mn, B, Cu, Mo**

додају се у мањим количинама, али су важни за правилан раст, цветање, оплодњу и ензимске процесе





ХВАЛА НА ПАЖЊИ!!!