

მოცვის ფერმერული მეურნეობების მართვის ერთიანი აპარატურული და პროგრამული ტექნოლოგია

დავით მაღაზონია

შპს პროაგრო



PROAGRO
Irrigation & Fertigation

ბათუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტის
ექსტენციის ცენტრი

ბათუმი
30 იანვარი, 2025

ზუსტი სოფლის მეურნეობა - კონკურენციის შედეგი

- უამრავი ცოდნა და ინფორმაცია
- მათი დამუშავება და გამოყენება



მოცვის ფერმერული მეურნეობის
მართვის ერთიანი აპარატურული და
პროგრამული ტექნოლოგია

✉ proagrogeorgia@gmail.com

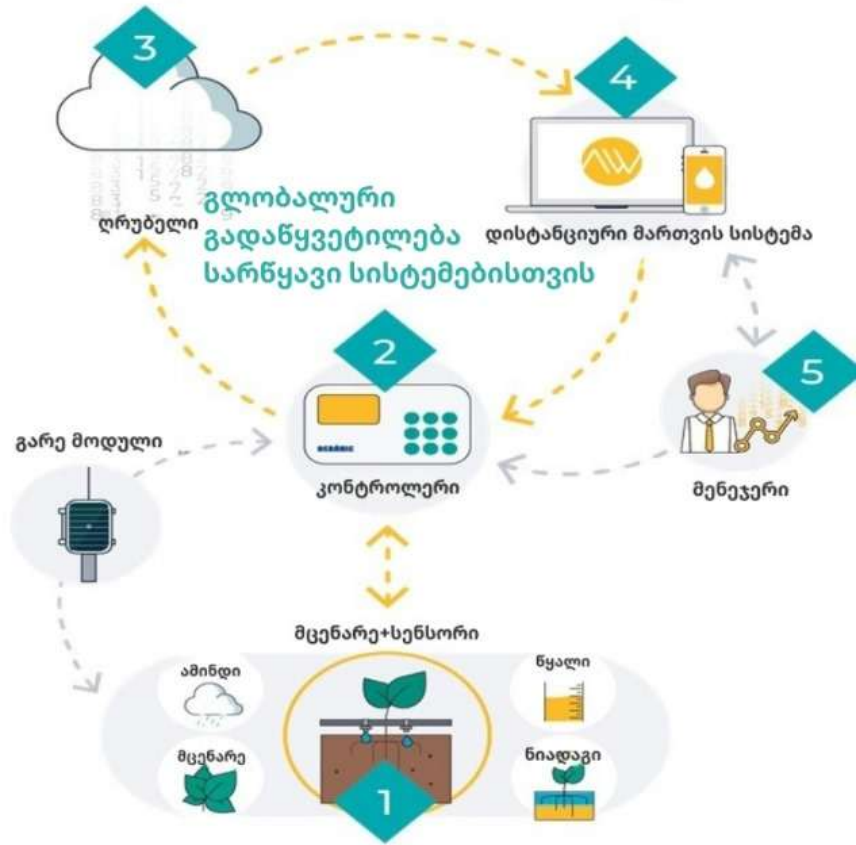
☎ +995 599 99 11 51



მოცვის ფერმერული მეურნეობის მართვის ერთიანი აპარატურული და პროგრამული ტექნოლოგია



სარწყავი სისტემები



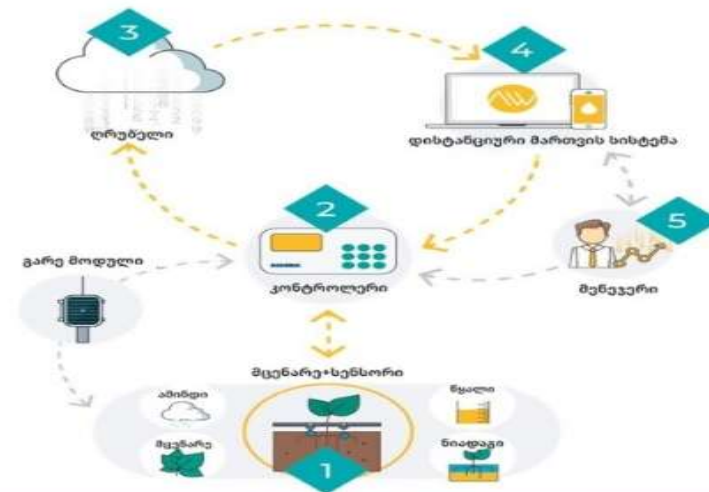
ჩვენ გვთავაზობთ სარწყავი და საფერტიგაციო სისტემების პროექტირებასა და მოწყობას. ჩვენი გადაწყვეტილებები მოიცავს ავტომატიზაციასა და დისტანციურ მართვას, მაღალი სიზუსტის სენსორებს, მართვის ერთიან სისტემებს. გთავაზობთ გაზაფხულისას გაყინვის საწინააღმდეგო სისტემებს, აგრონომიულ თანხლებას ყველა ეტაპზე პროცესების ოპტიმიზაციისა და მოსავლიანობის გასაზრდელად.

ეს სისტემა თქვენთვისაა თუ :

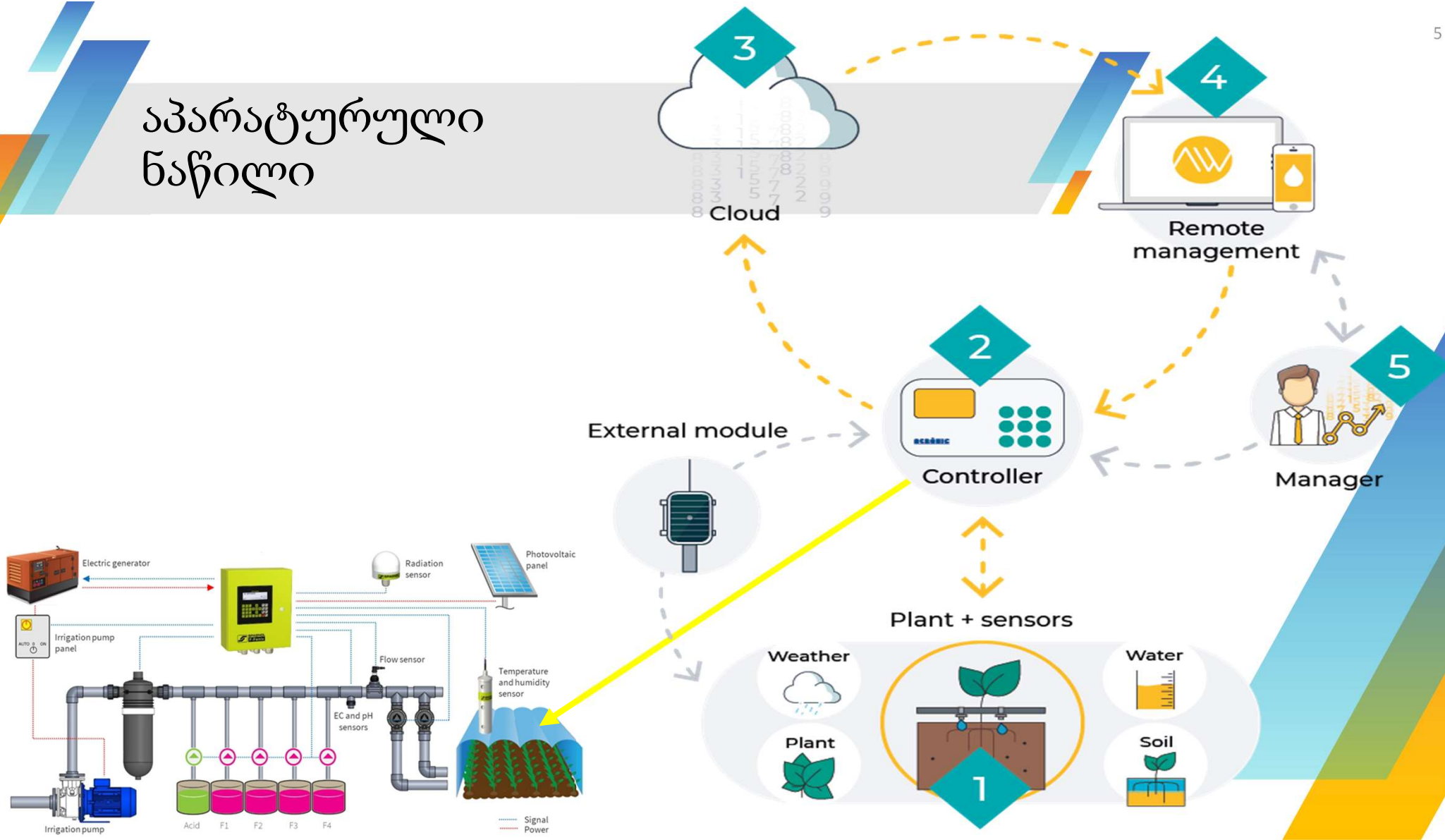
- გჭირდებათ კვალიფიციური აგრონომიული მომსახურება
- განიცდით ბალის სამართავად საჭირო აგრონომიულ და ტექნიკურ ინფორმაციას ნაკლებობას
- განიცდით პერსონალის ნაკლებობას ადგილზე
- გინდათ შეამციროთ დანახარჯები
- გაზარდოთ მოსავალი და გააუმჯობესოთ მისი ხარისხი
- ვერ უმკლავდებით უამრავ ინფორმაციას
- ვერ აკონტროლებთ პერსონალს ადგილზე

გაძლევთ შესაძლებლობას :

- მართოთ ბუსტი სოფლის-მეურნეობის პროცესები
- შეამციროთ ხარჯები და გაზარდოთ მოსავლის რაოდენობა
- მცენარის დაავადებათა პრევენცია თანამედროვე ტექნოლოგიების გამოყენებით
- მცენარის რაციონალური კვების უზრუნველყოფა, რომელიც ნიადაგსა და სუბტრაქტში შექმნის ხელსაყრელ პირობებს
- აგრონომიული მომსახურების წარმატებული ალტერნატივა
- ძლიერი კონტროლი და დროის ეკონომია



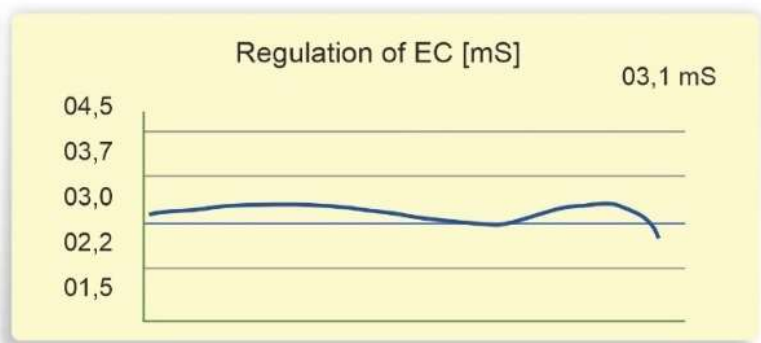
ავრატურული ნაწილი



ერთიანი აპარატურული და პროგრამული უზრუნველყოფა გულისხმობს :

- საირიგაციო და საფერტიგაციო სისტემების ავტომატიზაციასა და დისტანციურ მართვას . ეს ძალიან მნიშვნელოვანია წარმატებული მოცვის ფერმერული მეურნეობისთვის , სადაც უნდა იქნეს გათვალისწინებული ბევრი მნიშვნელოვანი და მრგობობიარე პარამეტრი.
- მრავალარხიანი ფერტიგაციას (2-დან 32 არხამდე) . გთავაზობთ 2 ტიპის ფერტიგაციას : სერიულს (ჰექტარზე მოცულობის მიხედვით) და ერთგვაროვანს (დროისა და რაოდენობის მიხედვით) .
- პროპორციულ ფერტიგაციას CE და სასუქის შეტანის ავტომატურ კონტროლს .
- პროპორციული ფერტიგაციას სასუქისა და წყლის რაოდენობის მიმართების ავტომატური კონტროლით .

Fertilization	Paralel	Regulación EC
F1	12 %	Text text
F3	26 %	-----
F4	12 %	-----
F5	48 %	-----
F6	12 %	-----
F7		05,8 pH
F8		Seg: 05,9



- წყლის pH და EC ავტომატური კონტროლს. სასუქის შემრევის სხვადასხვა კომბინაციებს . (პრემიქსი , ინტერვალებით შერევა და სხვა)
- სასუქის შემრევის სხვადასხვა კომბინაციებს (პრემიქსი , ინტერვალებით შერევა და სხვა)

პროპორციული ფერტიგაცია

- ამ დროს ხდება სასუქი/წყალის შეფარდების კონტროლი)
- პროპორციული ფერტიგაცია CE სხვადასხვა სასუქის შეტანის პროპორციების დაცვით

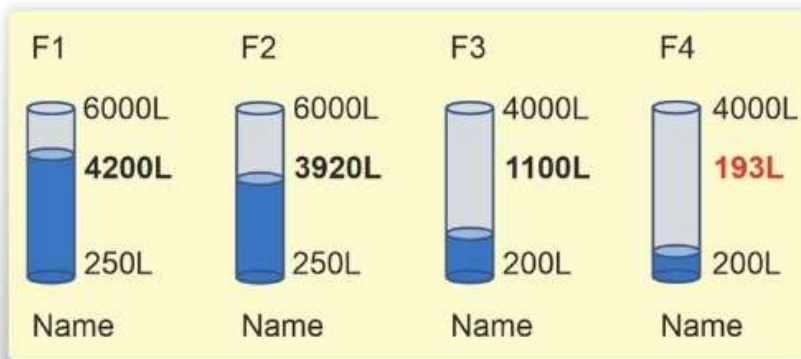
Fertilization	Paralel	Proportional	L/m3
F1 * 006/012	Text	32 %	(0160 L/h) P01
F2 * 002/005	Text	70 %	(0280 L/h) P01
F3 * 002/003	Text	100 %	(0600 L/h) P01
F4 * 001/005	Text	55 %	(0243 L/h) P05
F5			

Fertilization	Paralel	Regulación EC
F1	12 %	Text text
F3	26 %	----- 03,1 mS %
F4	12 %	----- Seg: 03,1 Er
F5	48 %	-----
F6	12 %	-----
F7 -		05,8 pH
F8 -		Seg: 05,9

ერთიანი აპარატურული და პროგრამული უზრუნველყოფა მოიცავს :

- სასუქის რაოდენობის კონტროლს
- მორწყვის პროცესების სასუქის ნიადაგში და სუბსტრატის კონტროლს სენსორების მეშვეობით
- სენსორების მონაცემთა დაყრდნობით ავტომატიზაციას (ტემპერატურა , EC , pH , ტენიანობა , წნევა , წყლის ნაკადი და სხვა

DETERMINING FACTORS			
C006-C	P. Conditional	Digital sensor	state: 1
C022	P. Temporal	Error flow -05%	023,35 m3/h
		Margin high: 015 %	Margin low: 019%
C105-F	Start	Analogic sensor	-031 cbar
		Reference: 034 cbar	
C118	Modify irrigation	Analog sensor	4218 Wh/m2
		Ref. P1: 3500 W/m2	Ref. P2: 9000W/m2



პირობითი ავტომატიზაცია

- პირობითი ავტომატიზაცია სარწყავი და საფერტიგაციო პროცესების სენსორების მონაცემებზე დაყრდნობით .პირობები მაგალითად ტემპერატურა, EC, pH, ტენიანობა ნიადაგში, წნევა, წყლის ან სასუქის დინება და ა.შ.

DETERMINING FACTORS

C006-C	P. Conditional	Digital sensor	state:1
C022	P. Temporal	Error flow -05%	023,35 m3/h
	Margin high: 015 %	Margin low: 019 %	
C105-F	Start	Analogic sensor	031 cbar
	Reference: 034 cbar		
C118	Modify irrigation	Analog sensor	4218 Wh/m2
	Ref. P1: 3500 W/m2	Ref. P2: 9000W/m2	

ერთიანი აპარატურული და პროგრამული უზრუნველყოფა მოიცავს :

BLACKBERRY	Grey mould
	Rust
BLUEBERRY	Anthracoese Colletotrichum acutatum
	Anthracoese Elsinoe v.
	Bacterial Cancer
	Botrytis cinerea
	Chilling Portions
	Monilinia Blight
STRAWBERRY	Phomopsis Risk
	Anthracoese Colletotrichum acutatum
	Broome modified Gubler powdery mildew model
	Chilling Portions
	Grey Mould risk
	Leather Berry Phytophthora cactorum

Powdery Mildew

- დროულ შეტყობინებას მცენარის დაავადებებისა თუ მწერებისგან დაზიანების შესახებ .

- ამინდის პროგნოზს შესაძლო დაავადებებისგან საჭირო მორწყვის პროცესის დასაგეგმად .

When to seed?

When to irrigate?

How much to irrigate?

When to spray and how much?

When is it necessary to protect crops from frost?

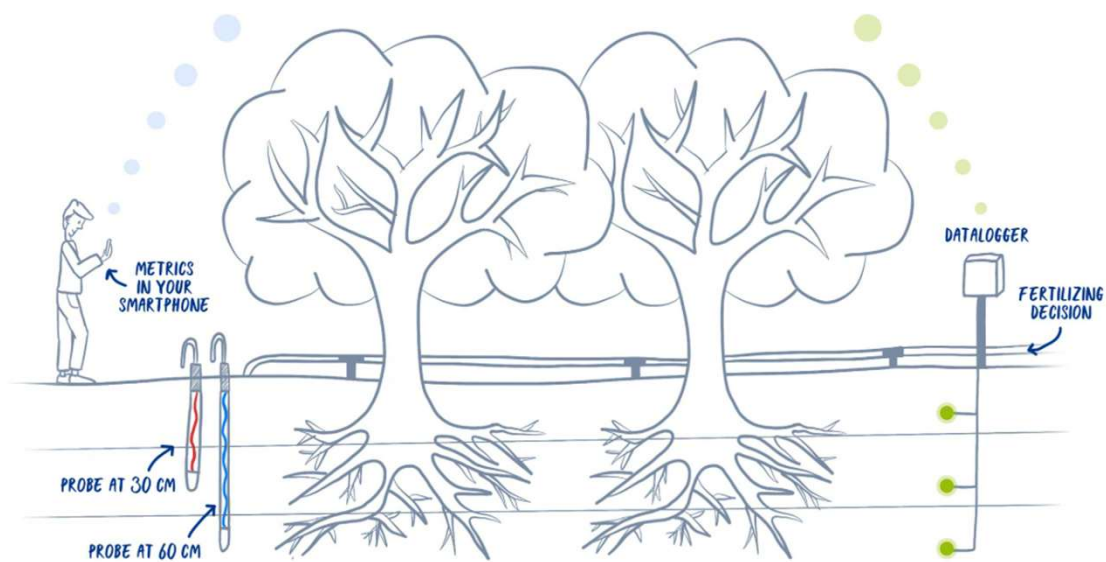
ამინდის პროგნოზი და აგრო სამუშაოების დაგეგმვა

- როდის დავრგოთ
- რა ნერგი დავრგოთ
- როდის მოვრწყათ
- რამდენი მოვრწყათ
- როდის შევასხუროთ და რამდენი
- როდის დავიცვათ მოყინვისგან

მმოყინვის საშიშროების შეტყობინება
მოყინვის საწინააღმდეგო დასახურება

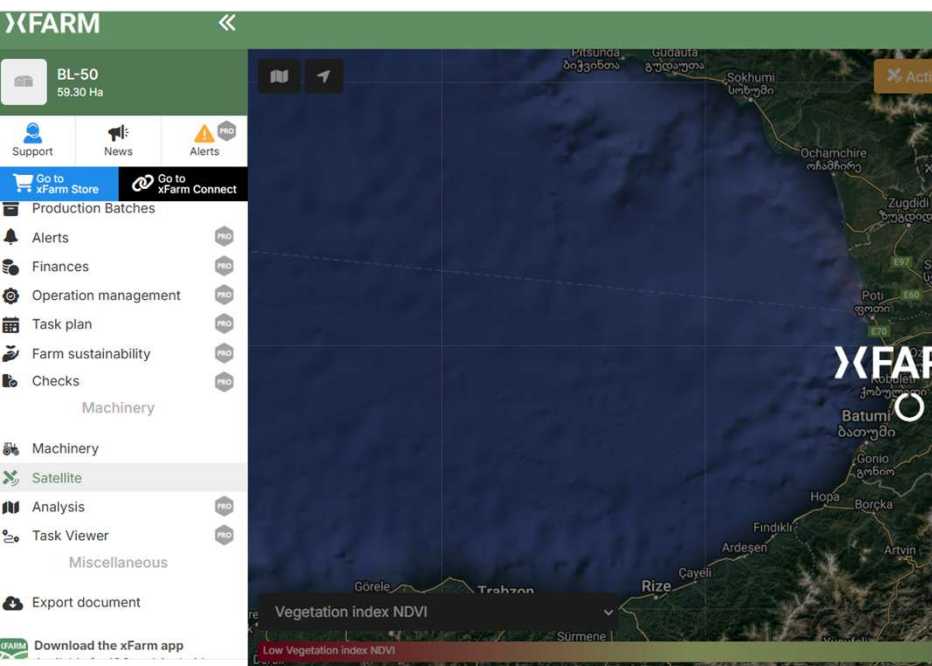


სასუქების მიცემის სენსორებით და ლისიმეტრით კონტროლი



აპარატურის მონაცემების გამოყენება სხვა პროგრამულ პლატფორმებთან ჩ (application programming interface API) გახსნით

XFARM



Cropwise™

DAVIS

METOS®

BY PESSL INSTRUMENTS

სხვადასხვა სირთულის და სხვადასხვა ფასის

- მრავალი შესაძლებლობები დიდი ფერმერული მეურნეობებისთვის
- ბიუჯეტური გადაწყვეტილებები მცირე მეურნეობებისათვის.



შეჯამება

- ყველა პროცესი ერთიანი აპარატურის ქვეშ ერთი ხელმოწერით დისტანციურ პროგრამაზე
- კონკურენტული ფასები მოწყობილობებზე და წლიურ ხელმოწერის ტარიფებზე.
- ხარისხიანი და საიმედო მოწყობილობები.
- დანერგვის დიდი გამოცდილება, გამოცდილი კადრები და ტრენერები, გაყიდვის შემდგომ სერვისი