

«Інновації в сонячній енергетиці та практичні рішення для Агрохолдингів»

Другий міжнародний
експофорум біоенергетичних технологій
та альтернативної енергетики в агробізнесі

АГРІВОЛЬТАІКА

Спільне використання земельної площі, як для виробництва сонячної фотоелектричної енергії, так і для звичайного сільського господарства.



+380 44 361 49 14 | install@solarsystems.pro
вул. Льва Толстого, 3-Б, оф. 209, Київ, Україна

Plants & Light Intensity

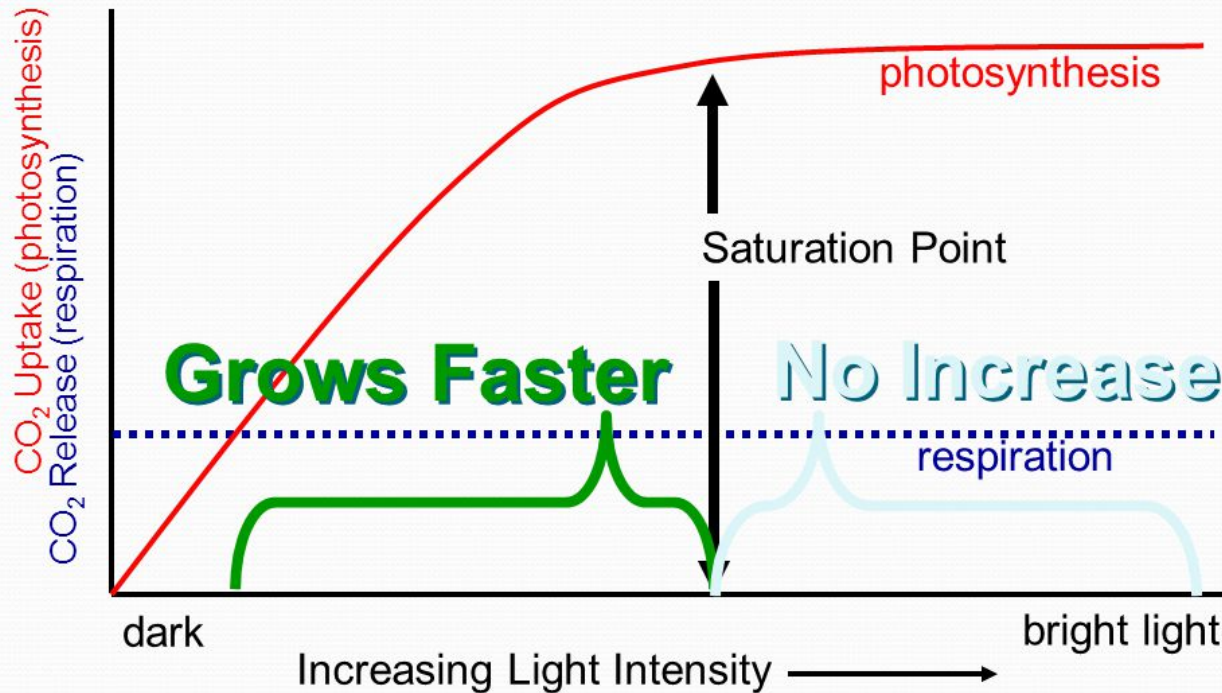




Photo of Solar Sharing Field Test via Akira Nagashima

+380 44 361 49 14 | install@solarsystems.pro
вул. Льва Толстого, 3-Б, оф. 209, Київ, Україна

Існують три типи активних досліджень Агрівольтаїки:

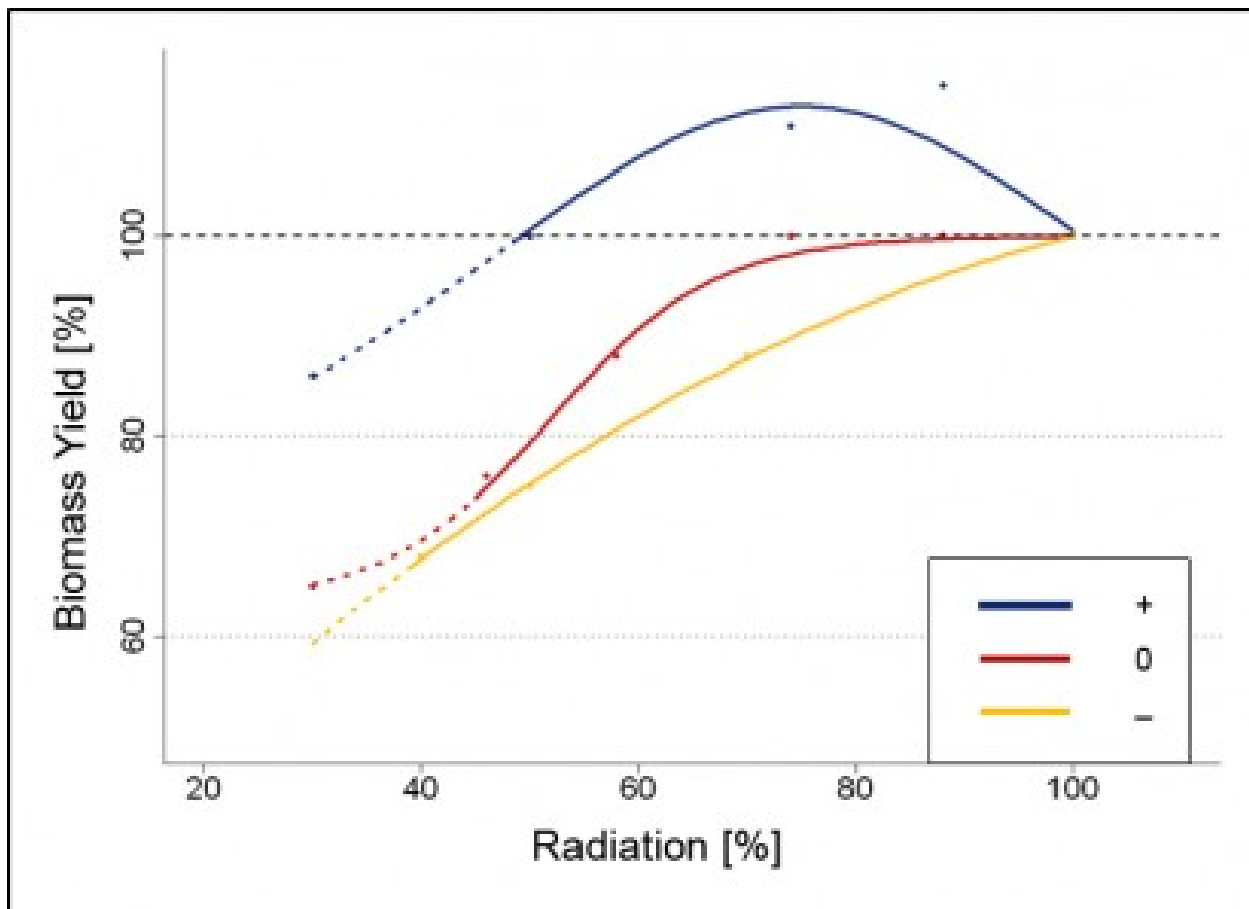
1. навісні сонячні модулі, що знаходяться над сільгоспкультурами;
2. парники / теплиці з сонячними модулями;
3. сонячні модулі з проміжками між ними для сільгоспкультур.



Photo of the Kazusatsurumai Solar Sharing
Project via Makoto Takazawa

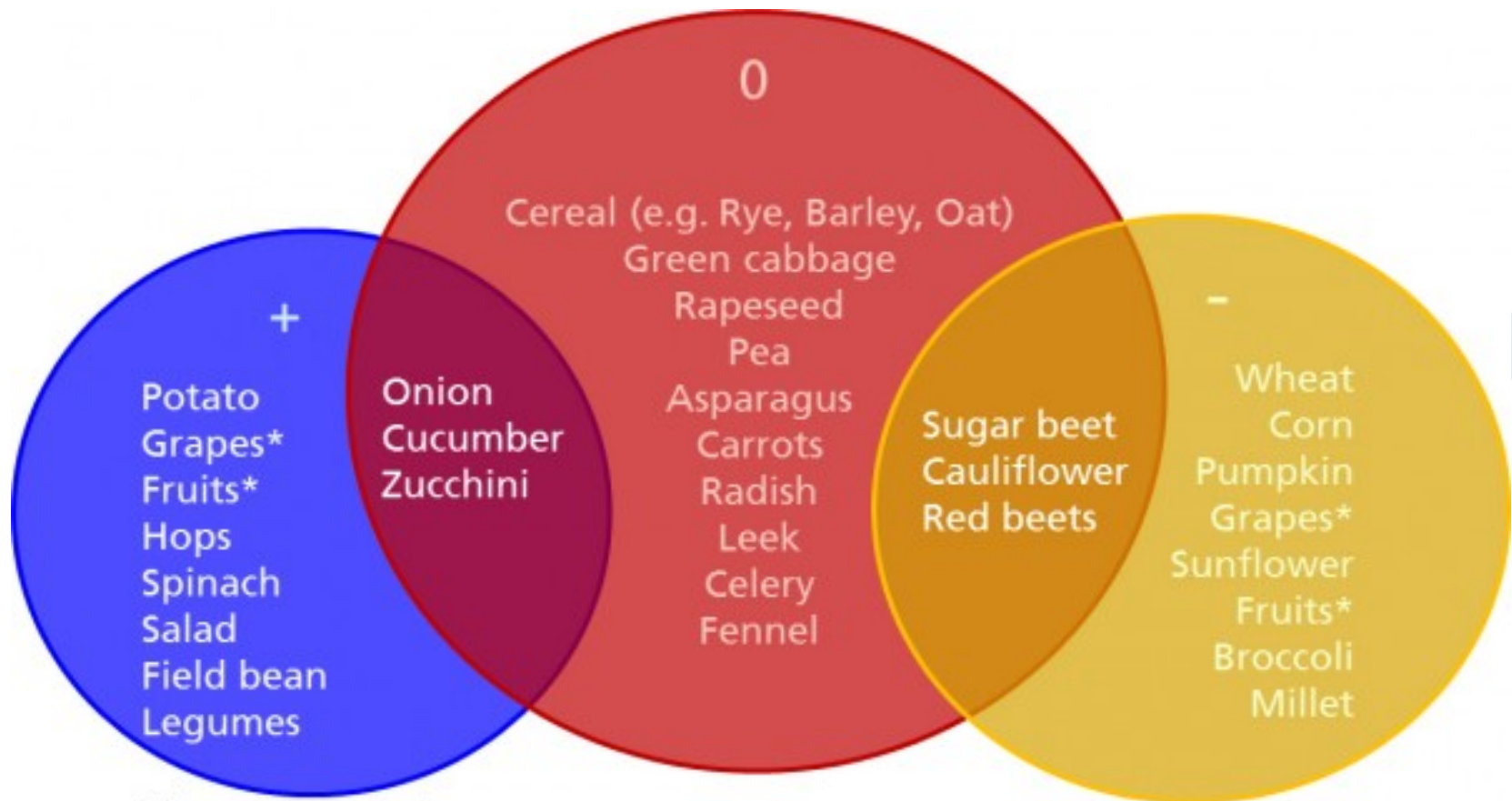


Симуляції та дослідження з Агрівольтаїки вказують на те, що виробництво електроенергії та стійких до тіні сільгоспкультури не знижує продуктивності, що дозволяє ефективно проводити одночасне виробництво обох.



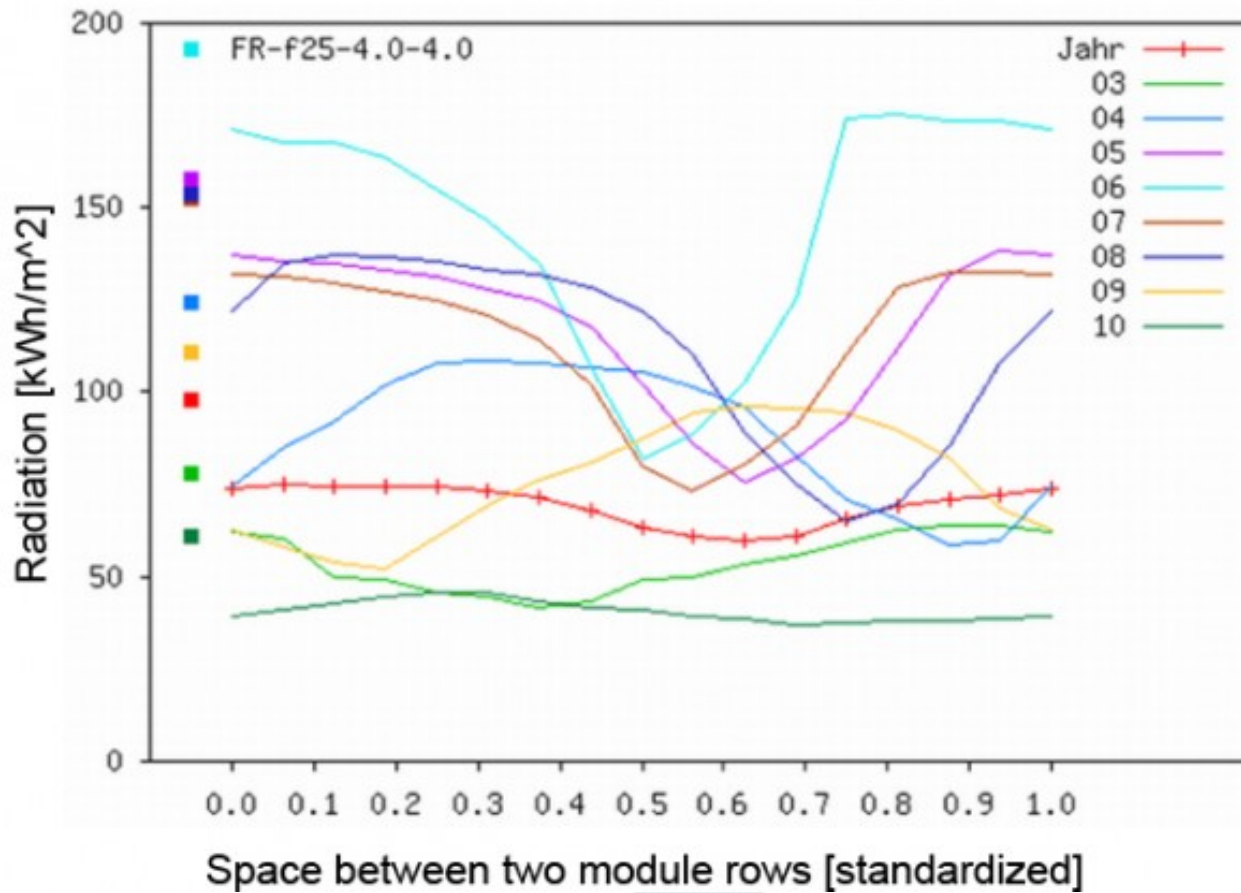
Category	Reference species*
+	Potato
0	Rape & Barley
-	Corn

* Note: This is valid for climate conditions of central Europe

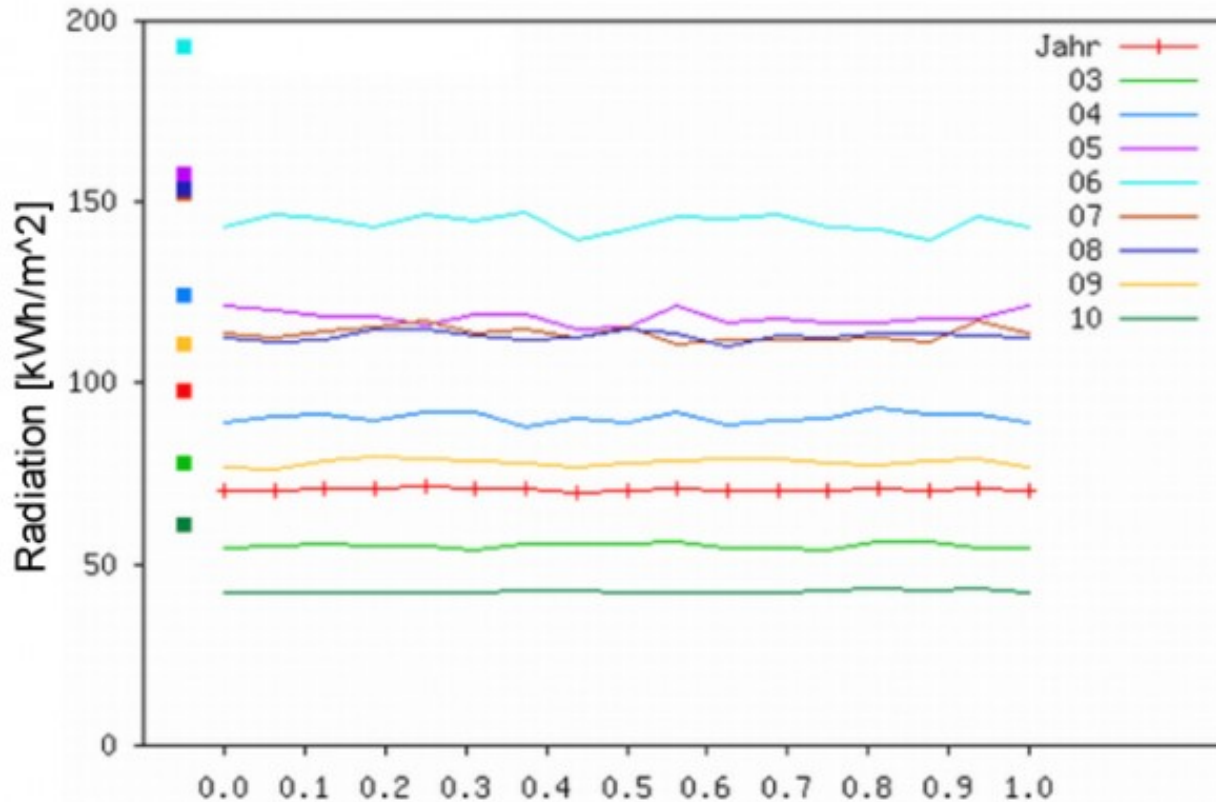


*depending on the type

Orientation South



Orientation South-East



Space between two module rows [standardized]



+380 44 361 49 14 | install@solarsystems.pro
вул. Льва Толстого, 3-Б, оф. 209, Київ, Україна



location

Agro-Photovoltaic System

Herdwangen, Germany

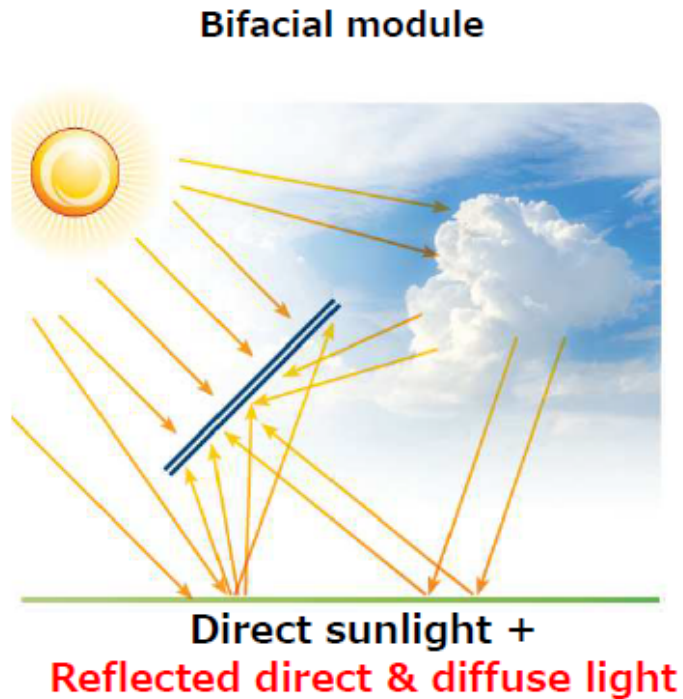
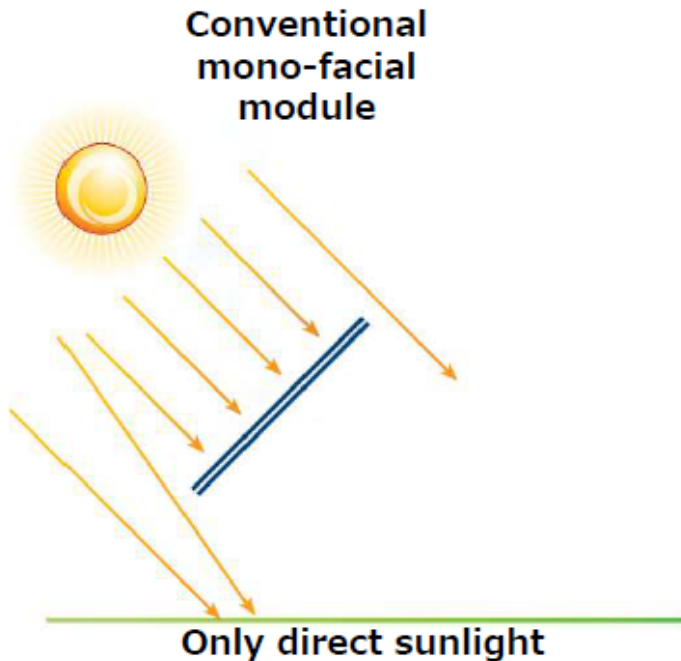
in operation since

September 2016

total power:	194.4 kWp
modul area:	1206 m ²
deviation from south :	52.5°
tilt angle:	20°

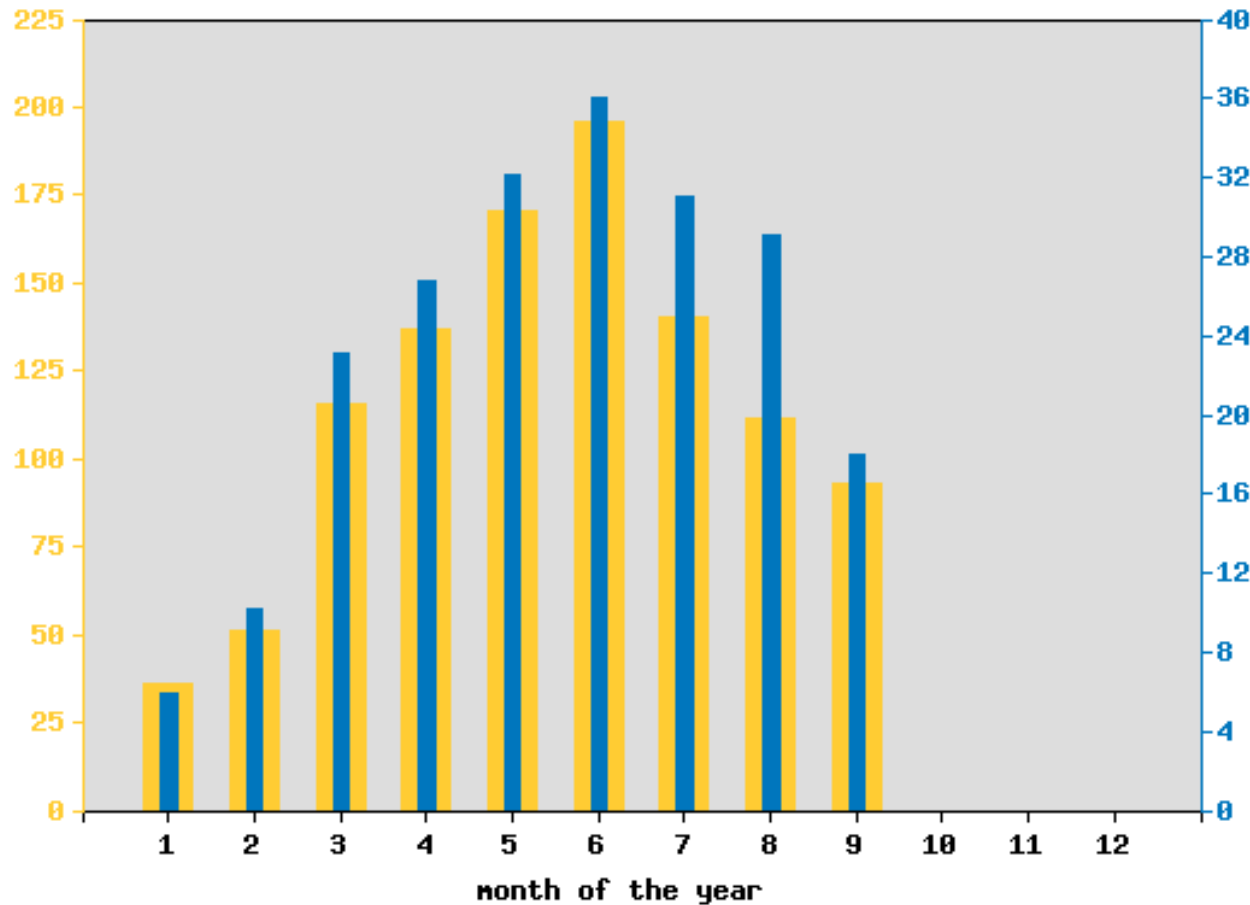
Advantages of bifacial module

100% utilizing the front side
+ additional power by light collected from back side



irradiation [kWh/sqm]

energy [MWh]



yearly values
solar irradiation:
1051.4 kWh/m²
solar electricity:
212489.0 kWh
yield:
1093.0 kWh/kWp
performance ratio:
104.0 %

© Fraunhofer ISE

surface	albedo [%]
water	8
dry dark soil	13
grass	17-28
dry sand	35
dune sand	37
old snow	40-70
reflective roof coatings	80-90
fresh snow	75-95





+380 44 361 49 14 | install@solarsystems.pro
вул. Льва Толстого, 3-Б, оф. 209, Київ, Україна



+380 44 361 49 14 | install@solarsystems.pro
вул. Льва Толстого, 3-Б, оф. 209, Київ, Україна



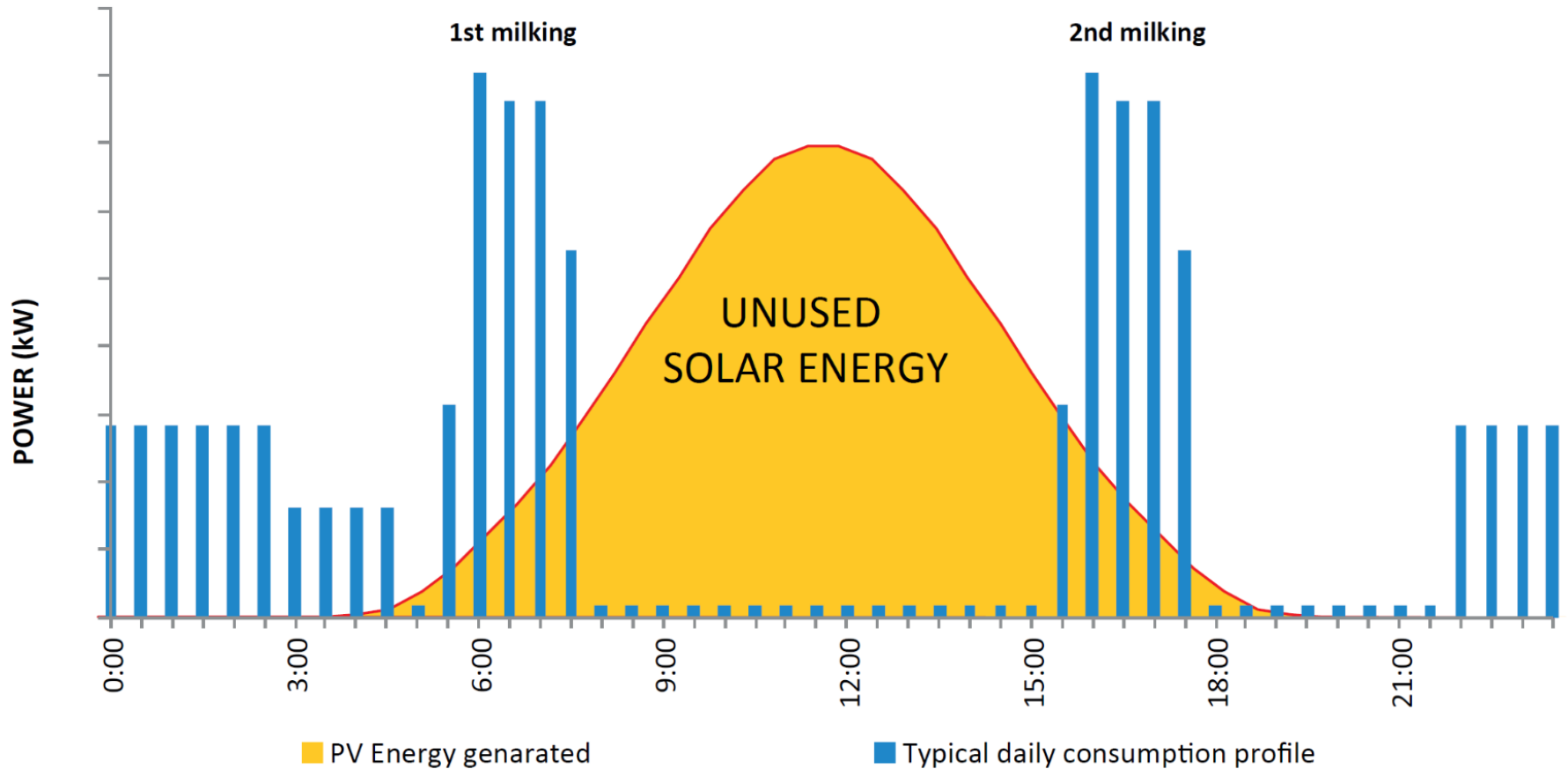
+380 44 361 49 14 | install@solarsystems.pro
вул. Льва Толстого, 3-Б, оф. 209, Київ, Україна

Сонячна енергія для молочних ферм.

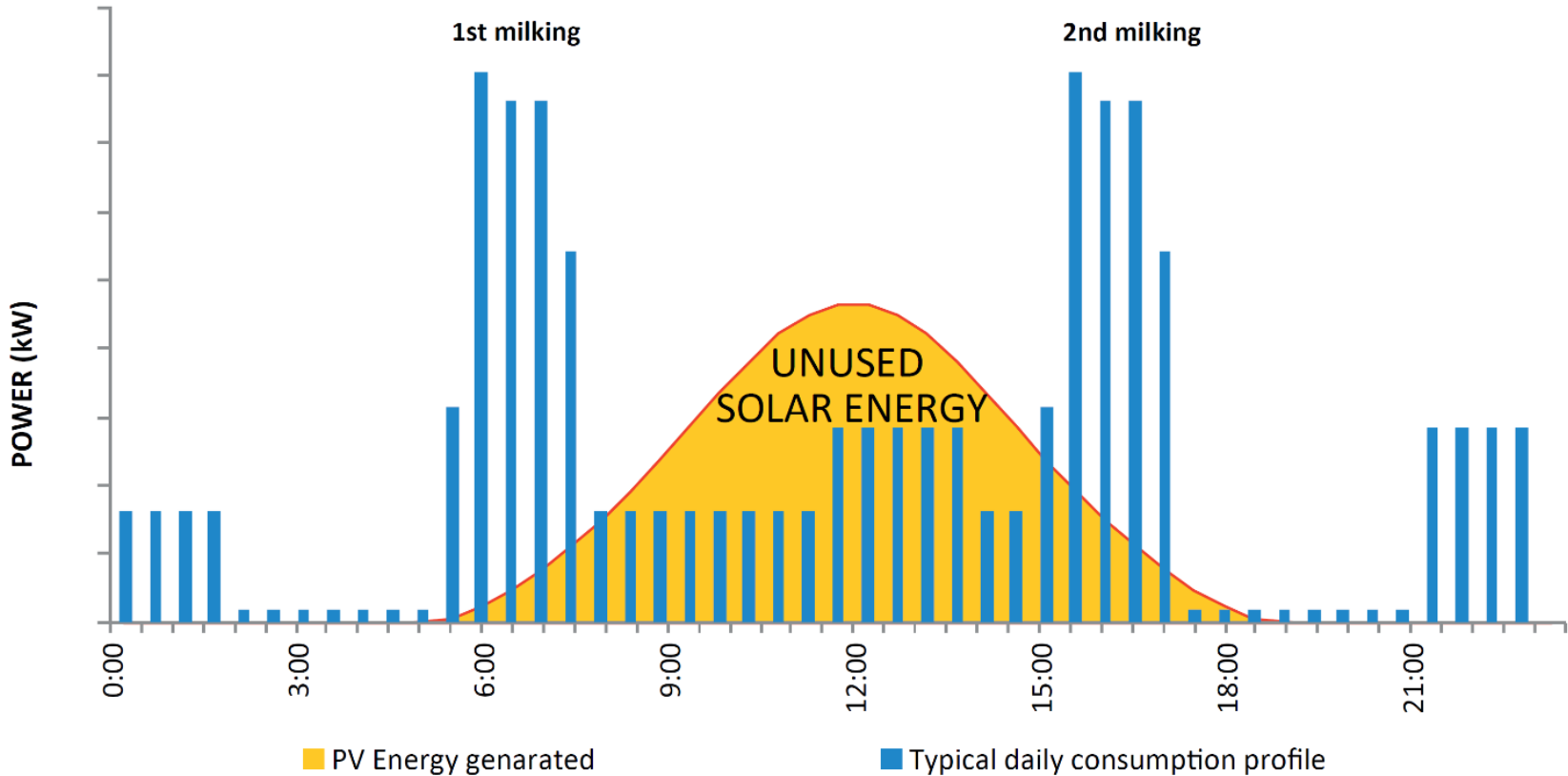
Чи підходить сонячна енергія для молочних ферм?

Головним викликом у використанні сонячної енергії як джерела енергії для молочних ферм є години використання. Сонячна енергія виробляється лише протягом дня, досягаючи свого максимуму близько півдня. Споживання енергії для молочної ферми відбувається зазвичай під час доїння, що призводить до піку рано вранці та пізно вдень. Інші задачі, такі як підігрів гарячої води, зазвичай проводяться вночі, що є перевагою використання непікових тарифів. Три різних сценарії підкреслюють важливість узгодження енергопостачання та попиту.

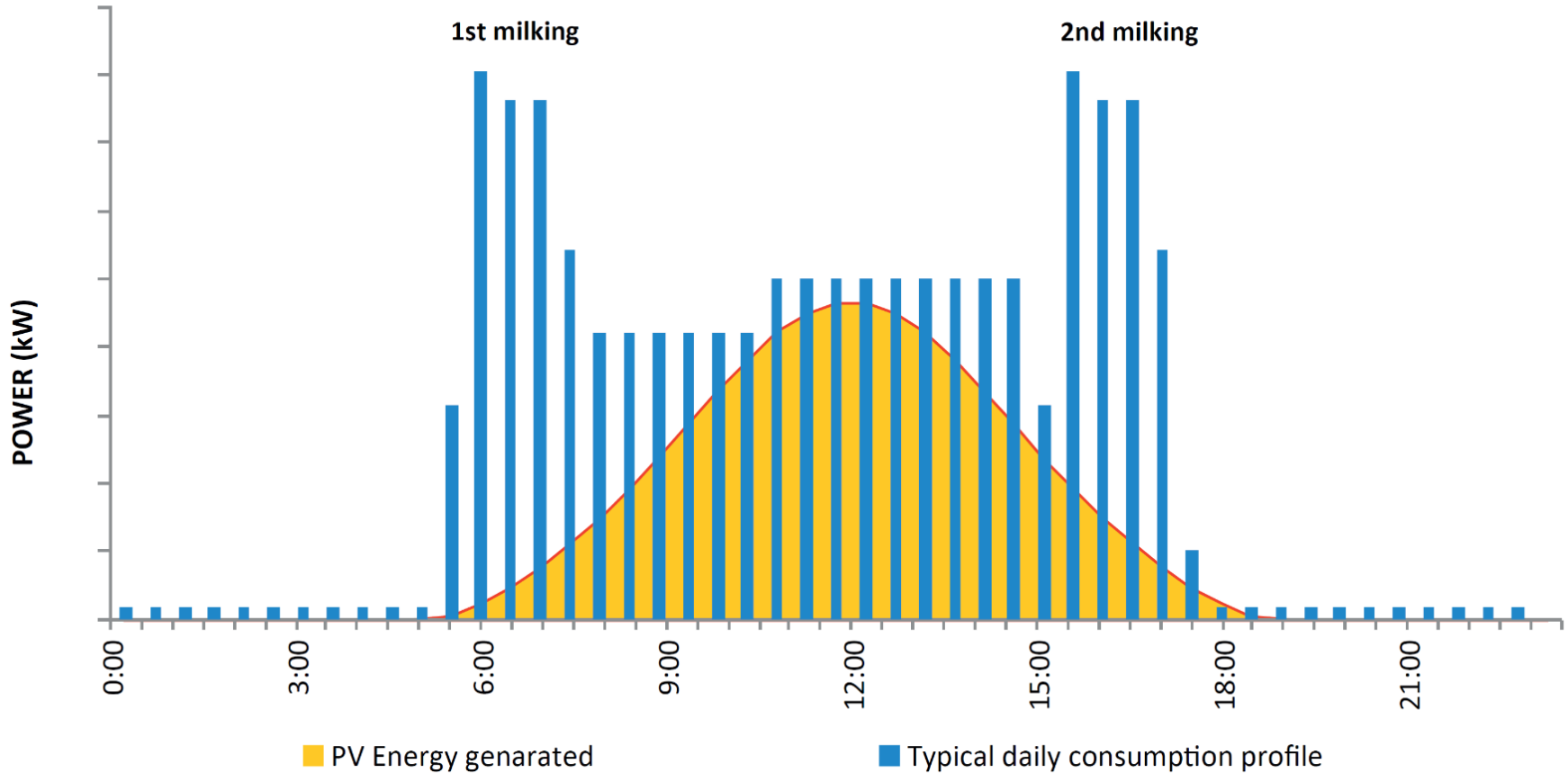
Energy consumption and PV energy generation



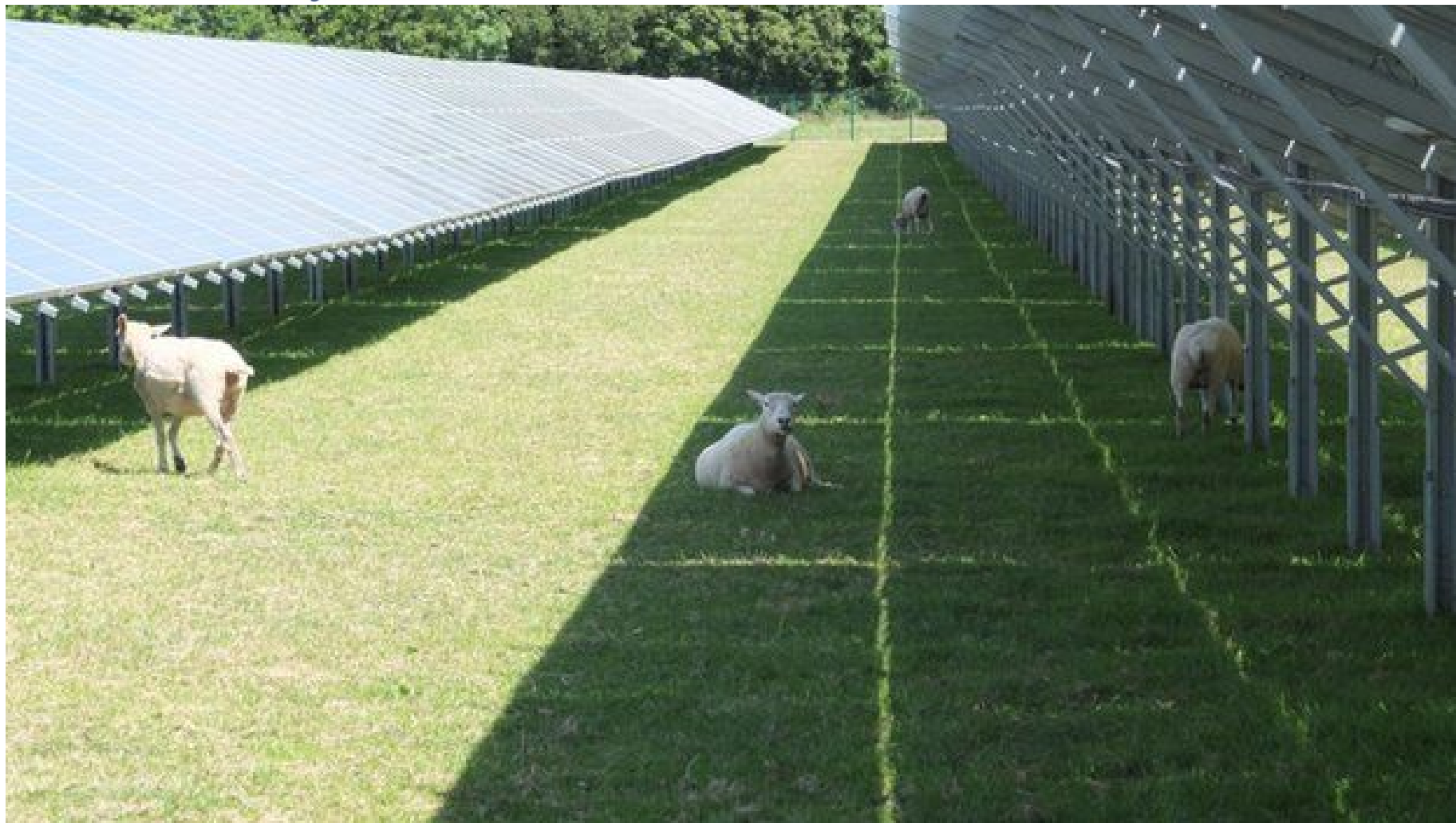
Energy consumption and PV energy generation



Energy consumption and PV energy generation



Сонячні електростанції підтримують прибутковість сільського господарства, що поєднує традиційне сільськогосподарське виробництво з додатковими надходженнями, що робить підприємства більш стійкими. Більшість європейських девелоперів заохочують багатоцільове використання землі шляхом продовження сільськогосподарської діяльності або агро-екологічних заходів, які підтримують біорізноманіття, що дає економічні та екологічні переваги.



+380 44 361 49 14 | install@solarsystems.pro
вул. Льва Толстого, 3-Б, оф. 209, Київ, Україна

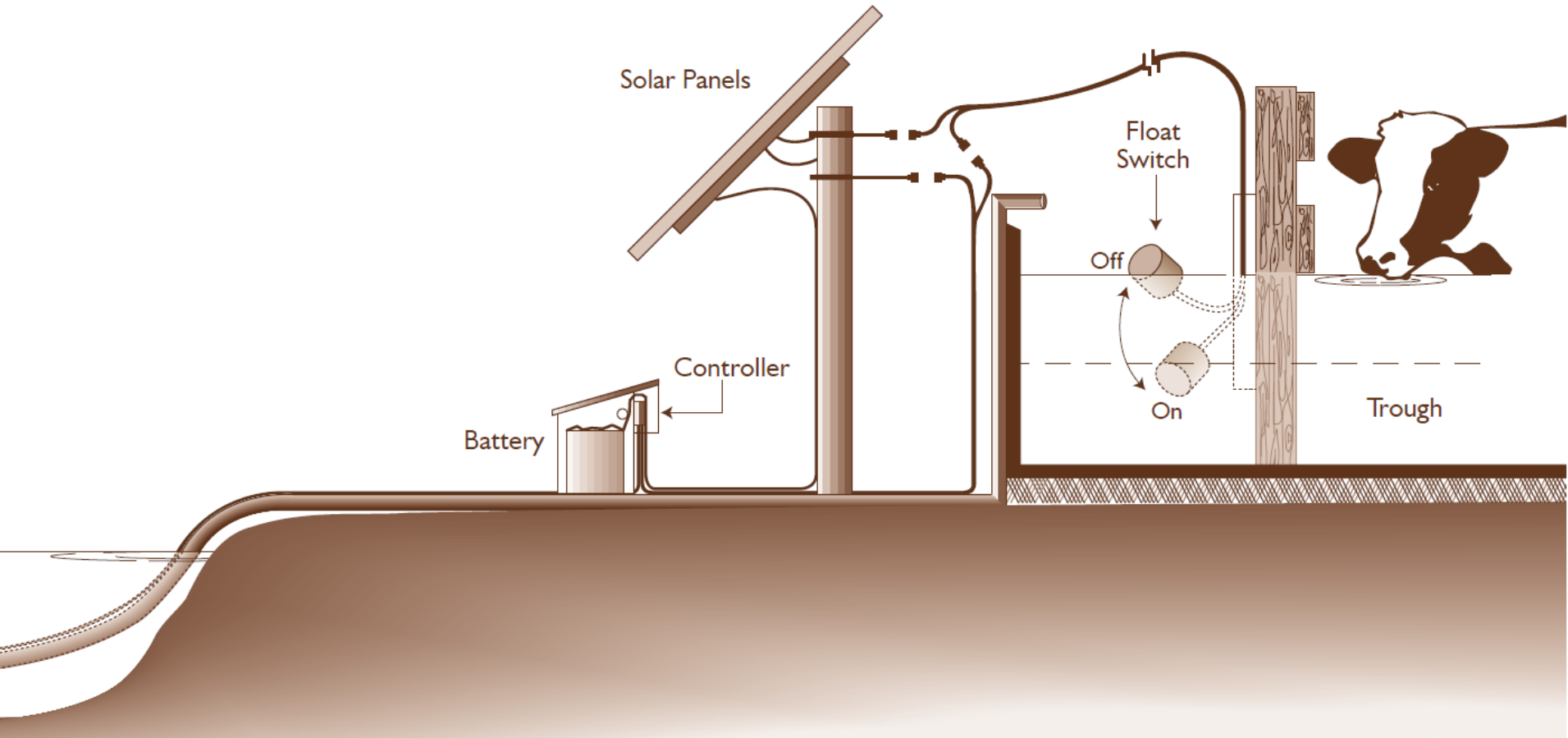


+380 44 361 49 14 | install@solarsystems.pro
вул. Льва Толстого, 3-Б, оф. 209, Київ, Україна



+380 44 361 49 14 | install@solarsystems.pro
вул. Льва Толстого, 3-Б, оф. 209, Київ, Україна





Key Benefits of Floating PV System

Conservation of Forest & Farmland

[No Deforestation Damage]



By Green System

Use of Water Surface

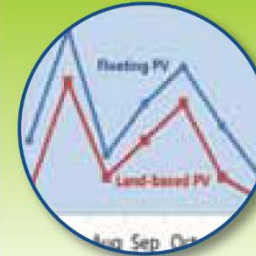
[The Efficient Use of Land]



By Eco-Friendly System

High Efficiency

[10% Generation Increase]



By Natural Cooling Effect

Preventing Green Tide

[Green Tide can be Controlled]



By Blocking Sunlight

Saving the Water Resources

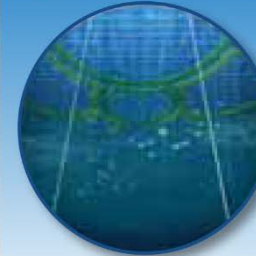
[Reducing Water Evaporation]



By Blocking sunlight

Eco-friendly System

[Natural Fish Farms]



Under the Floating Platform



+380 44 361 49 14 | install@solarsystems.pro
вул. Льва Толстого, 3-Б, оф. 209, Київ, Україна



+380 44 361 49 14 | install@solarsystems.pro
вул. Льва Толстого, 3-Б, оф. 209, Київ, Україна



① Own consumption incl. energy storage

② Energy purchasing agreement with local residential and industrial estates

③ Energy feed-in to power grid and gas distribution system operators