



**ИНОВАТИВНИ МЕТОДИ ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА РАЗХОДИТЕ
ПРИ ОТГЛЕЖДАНЕ НА ЗЕМЕДЕЛСКИ КУЛТУРИ
INNOVATIVE AGRICULTURAL METHODS FOR INCOME REDUCTION**

**Нина Михова
Nina Mihova**

E-mail: nik8971989@abv.bg

Abstract

The main resource of agriculture is the soil. In any case, its quantity is constant and farmers are forced to look for different ways to maximize its utilization. In large-scale agriculture, it is not enough to rely on natural soil fertility, and also, the improvement methods used must be with the lowest possible financial investment, so as not to make the final product more expensive.

At this point there are different methods, leading to this effect. Therefore, this report will look at innovative methods used by farmers in practice, as well as some still at the level of laboratory studies.

The aim of the study is to show the development of agriculture in the direction of increasing revenue while protecting the environment and the soil in particular.

It is important to clarify that in whatever direction to work to increase productivity in the sector, one of the first places should be the maximum preservation of both the elements of inanimate nature and those of living nature. Ecosystems must be preserved to the greatest extent possible so as not to disturb the balance necessary for the normal existence of the Earth.

Keywords: innovative methods, crops, No-till technology, costs.

ВЪВЕДЕНИЕ

На първо място, като иновация ще разгледаме т.нар. „No-till” технология, която дава възможност както за ограничаване на разходите основно за обработки, така и за опазване на почвения комплекс от бързо изтощаване.

В света за тази технология се използват различни имена:

- безоранна технология
- директна сеитба
- нулева обработка на почвата
- ресурсоспестяващо земеделие
- регенеративно земеделие
- консервационно земеделие

Но според експерта по темата Китев (2017) някои от тях не са пълни и не дават правилно определение за „No-till“.

Световната организация по прехрана и земеделие (ФАО) определя No-till като консервационно земеделие. Това е подход за управление на агро-и екосистемите за подобряване на устойчивата производителност, повишена печалба и продоволствена сигурност, като същевременно се запазва и подобрява ресурсната база и околната среда.



Снимка: Wikipedia
Source: Wikipedia

Тъй като обработките на почвата са едни от най-енергоемките операции в селското стопанство, се отчита големият процент – между 30 и 40% от времето, труда и горивата, които се влагат в тях от земеделците. А те съответно са инвестиция и оскъпяване на крайния продукт.

Важно е да се уточни, че този тип земеделие в никакъв случай не е производство с ниски резултати. То позволява добиви, сравними с модерното интензивно земеделие, но по устойчив начин.

Основните принципи на No-till технологията са:

- Живи корени, възможно най-дълго време;
- Минимално почвено обезпокояване;
- Спазване на сеитбооборот;
- Почва, покрита с растителни остатъци;
- Микс от покривни култури.

Този вид земеделие позволява намаляване на разходите за производство, намалява труда и времето за престой на полето по време на

кампания. Намалява също и инвестициите в нови машини и разходите за поддръжката им в дългосрочен план.

В заключение на казаното дотук, според Китев (2017) при конвенционалното земеделие може да се влияе само върху разхода за производство, като само 16,6% от факторите зависят от стопанина. При консервационното земеделие може да се влияе върху разхода за производство, плодородието на почвата и влагата – това са 50% от факторите, от които зависи печалбата на фермера. Дори и само тези констатации относно ползите от тази технология си струват да се замислим дали именно тя не е бъдещето на земеделието в световен мащаб. От гледна точка на икономии на средства тук можем да споменем нещо известно от древността, но лично за мен едно от чудесата на природата, приложими и широко използвани от земеделските производители – азотфиксацията.

Това е процес, при който свободно живеещи на земната повърхност азотфиксиращи бактерии свързват молекулярния азот от атмосферата и го „правят“ достъпен за растенията.



*Азотфиксиращи бактерии; снимка: bg.play-azlab.com
Nitrogen-fixing bacteria; Photo: bg.play-azlab.com*

По този начин те обогатяват почвата с 2–5 kg атмосферен азот за година, който в противен случай остава недостъпен за растенията в първоначалния си вид. Възникването на симбиотично съжителство между бобови растения и азотфиксиращи бактерии допринася с 10–20 kg на декар азот само за един вегетационен период на бобовите култури. От това следва, че, включвайки в сеитбооборота си бобови култури, стопаните ще спестят

средства от внасянето на изкуствен азотен тор в почвата и допълнително трябва да се отчете фактът, че този процес е естествен и при него изцяло липсва замърсяване на околната среда. И докато все още сме на вълна микросвят, ще спомена за едни малки микроби, развиващи се върху тропически дървесни видове, които могат да „заклучат“ въглеродния диоксид и да го превърнат в подобрител за почвата.

Учени от Школата по геонауки при Университета в Единбург са открили, че когато дървото Ироко се отглежда в сухи киселинни почви и се третира с комбинация от естествени гъбички и бактерии, то произвежда минерали в почвата около корените си. Това се постига чрез комбиниране на калция от земята с CO_2 от атмосферата. Бактериите след това създават условия, при които получените минерали се превръщат във варовик. Процесът „заклучва“ въглерода в почвата. От него има един доста положителен страничен ефект, а именно – прави земята по-подходяща за селско стопанство и по-устойчива. А в крайна сметка, щом земята е по-устойчива, то тя ще има възможност да отглежда по-добра реколта, съответно по-скъпа реколта, по-дълго във времето.



Дърво Ироко **снимка:** ya-magazin.ru/Iroko Tree **Photo:** ya-magazin.ru

Органичните почвени подобрители са също част от методите за достигане на максимален резултат от вложените средства в земеделието.

Тяхното приложение обещава ръст в добивите при всички култури:

- зърнени – с 10 до 25%;
- плодове и зеленчуци – с 30%.

Също така правят крайната продукция по-устойчива на външни влияния. Така наречените „живи торове“ са биологични торове и почвени подобрители с многокомпонентен състав. Те съдържат всички необходими за храненето на растенията макро-, микро- и ултрамикроелементи. Някои от тях включват в състава си и висок синтез на хуминови, аминок- и фулвокиселини, както и богат набор от различни видове бактерии, които заедно осигуряват оптимални условия за развитие на растенията.

Доказано е, че тези продукти имат реален положителен ефект върху здравето на растенията, добивите и качеството на крайната продукция. На практика използването им се отплаща многократно, като крайният резултат е по-рентабилно и печелившо земеделско производство.



Снимка: agroforum.bg/Source: agroforum.bg

Не на последно място при спестяването на разходи в земеделието се поставя хибридният посевен и посадъчен материал.

Инвестициите в него са значително по-малки от това, което очаква стопаните при използване на едни „незащитени“ и неподготвени за условията на средата семена и растения.

Плюсовете, които стопаните получават от използваните хибриди, са много. Тук се включват устойчивости на най-значимите за производството фактори на външната среда – влага, болести и неприятели.

Сухоустойчивостта е много важно предимство, тъй като стресът, причинен от засушаване, особено при отглеждане на царевица, е основен проблем за получаването на висок добив.

Създават се хибриди, устойчиви на заболявания, както и такива, устойчиви на използвани в растителната защита препарати, с цел успешна борба с плевели, заболявания и насекоми.



*Хибридни видове царевица Кнежа, снимка infocall.bg
Hybrid species of corn Knezha, Photo infocall.bg*

В същността си създаването на хибриди е сложен генетичен процес, изразяващ се в подбирането на родителски сортове с ценни и контрастни качества с висока комбинативна способност, които е трудно и невъзможно да се съчетаят в един директен сорт. В резултат на сложни взаимодействия хибридните сортове се отличават с много висока жизненост, дружнозрелост и добивност, по-добра приспособимост към променящите се условия на средата и не на последно място – по-добра устойчивост на болести. От гореизброеното сами виждаме, че инвестицията в хибридите определено е нещо, което си заслужава и до голяма степен гарантира успеха на стопаните.

В заключение можем да кажем, че иновациите са част от живота ни във всеки аспект. Така също и, прилагайки ги в селското стопанство, производителите могат да достигнат нови, по-добри резултати и съответно развитие на личните стопанства. Прогресът на бъдещето се крие именно там – в иновативните решения.

REFERENCES

<https://www.bgfarmer.bg/Article/4081654>

<https://greentech.bg/archives/29907>

<https://farmer.bg/novini/organichnite-pochveni-podobriteli-badesheto-na-rastenievadstvoto>

<http://sortovisemena-bg.com/units>

https://www.pioneer.com/CMRoot/International/Bulgaria/media/AquaMax_corn.pdf