



Agroresursu un
ekonomikas
institūts

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
EIROPA INVESTĒ LAUKU APVIDOS
Eiropas Lauksaimniecības fonds
lauku attīstībai

Atbalsta Zemkopības ministrija un Lauku atbalsta dienests

“Augu barības elements – slāpeklis. Risinājumi tā nodrošināšanā ziemājiem”

Nr.10.2.1-20/22P9

Dr.agr.Līvija Zariņa



ELFLA programmas atbalstīts DEMO projekts «Mikrobioloģisko preparātu ietekme uz kultūraugu ražu un tās kvalitāti»

N- primārais makroelements

- Lauksaimniecība ir kļuvusi ļoti atkarīga no ķīmiskā N mēslošanas līdzekļu izmantošanas.
 - Taču ķīmiskais N mēslojums negatīvi ietekmē vidi, jo dažādi tā savienojumi kļūst par gaisa un ūdens piesārņotājiem.
 - Līdz ar to pastāv bažas par iespējamo ietekmi uz bioloģisko daudzveidību un ekosistēmu funkcijām.
-
- Slāpekli augi uzņem ar saknēm nitrāt un amonija jonu veidā.
 - Šie joni augsnē rodas organisko vielu trūdēšanas procesā vai arī mēslojot augsni ar slāpekli saturošu mēslojumu.
 - Visvairāk slāpeklis ir vajadzīgs augšanas periodā zaļās masas veidošanai.

N- 3 formas

Nitrāti (NO_3) – šajā formā N ir kustīgs (viegli izskalojas no augsnes, arī viegli izgaro gaisā); augi to var uzņemt un izmantot ļoti ātri, taču arī augšana ir ātra.

Amonijs (NH_4) – stabila forma, kur slāpeklis tik viegli neizskalojas; ar laiku pārvēršas par nitrātu formu – šo procesu sauc par nitrifikāciju; augi, uzņemot slāpekli amonija formā, ir druknāki, zaļāki, vienmērīgāk augoši.

Nitrīti (NO_2) – tāda kā starpforma, kas rodas no nitrātiem; var būt toksiska. Šis nav mēslojums un praktiski nav izmantojams.

Minerālā slāpekļa savienojumi augsnē

https://llufb.llu.lv/conference/lidzsva_lauksaim/2016/Latvia-lidzsvarota-lauksaimnieciba2016-203-208.pdf

Kārkliņš

«Mēslošanas rekomendāciju izstrādē un slāpekļa mēslošanas normu noteikšanā daudzviet pasaulē jau kopš pagājušā gadsimta 70 gadiem par svarīgu indikatoru uzskata minerālā slāpekļa ($\text{NH}_4\text{-N} + \text{NO}_3\text{-N}$ vai tikai $\text{NO}_3\text{-N}$) saturu augsnē, kas veidojas slāpekli saturošas augsnes organiskās vielas mineralizācijas procesā, vai arī nonāk augsnē no iestrādātā mēslojuma un nedaudz arī no atmosfēras.

Minerālo slāpekļa savienojumu daudzums augsnē ir neliels.

Pēc N. T. Makdonalda un citu pētnieku datiem, **KCl izvilkumā, ko izmanto nitrātu un amonija slāpekļa noteikšanai, pāriet tikai aptuveni 0.08% no augsnes kopējā slāpekļa** (McDonald et al., 2014).

Izmantojot metodes, kas paredzētas potenciāli izmantojamā slāpekļa noteikšanai, rezultāts ir lielāks»

N bieži vien ir visvairāk ražu ierobežojošais faktors

ziemas kviešu audzēšanā,

jo kalpo, lai

-veicinātu augšanu,

-veicinātu fotosintēzi un

-veidotu proteīnu graudos.

Lai sasniegtu katru no šiem mērķiem, slāpekļa pieejamība rūpīgi jāregulē kviešu augšanas posmos, pārvaldot N mēslojuma lietošanas laiku, ātrumu, formu un izvietojumu.

Jācenšas aizsargāties pret pārmērīgu N pieejamību
(veldre, slimības)

Galvenais ir

nodrošināt pietiekamu barības vielu daudzumu, lai izveidotu biomasu un attīstītu stiebrus pirms ziemas miera perioda sākuma.

Optimālajiem ziemāju sējas datumiem vajadzētu nodrošināt atbilstošu sadīgšanu rudenī, bet, ja sēšana tiek aizkavēta vai laika apstākļi nav bijuši piemēroti labai dīgšanai, tad N mēslošanas līdzekļu pielāgošana jāveic pavasara posmā.

Standarttehnoloģija paredz rudenī nodrošināt 20-30 kg ha⁻¹ N

(Vidzemē, bieži dod NPK 8:20:30 – 250 kg ha⁻¹).

Un tad nākamajā sezonā dod papildmēslojumu: veģetācijai atjaunojoties,

32.un 51 attīstības stadijā

Augu aizsardzībai lieto herbicīdu, 1- 2 reizes, augšanas regulatoru un 2 reizes fungicīdu.

Kā novērtēt iespējamos draudus, kas samazinās slāpekļa uzņemšanu?

Par maz?

(SABALANSĒTS BARĪBAS ELEMENTU NODROŠINĀJUMS

Par daudz?

Augiem nepieciešams 7 X vairāk C nekā tas ir
minerālmēslos un 3 X vairāk skābekļa).

CIK?

slāpekļa mēslošanas rekomendāciju sistēma balstīta uz augsnes minerālā slāpekļa
krājumu novērtējumu. Vidējs= 80–104 kg ha⁻¹ 0–90 cm augsnes slānī pavasarī

Integrēta slāpekļa mēslojuma izmantošana, kas ne tikai
nodrošinātu optimālu slāpekļa piegādi augiem, bet
ir arī būtu viens no risinājumiem, kā uzlabot augsnes auglību
un samazināt slāpekļa zudumus

ELFLA programmas atbalstīts DEMO projekts

«Mikrobioloģisko preparātu ietekme uz kultūraugu ražu un tās kvalitāti»

Projekta mērķis ir

nodemonstrēt,

kā, izmantojot **mikrobioloģiskos preparātus**, kuri saista augsnē brīvi esošo slāpekli, **samazināt izmantotā minerālā slāpekļa** izmantoto daudzumu, attiecīgi arī tā ietekmi uz vidi, nesamazinot iegūtās ražas apjomu.

Demonstrējuma izmēģinājumi ierīkoti četros plānošanas reģionos:

Latgalē – AREI Viļānu daļā,

Kurzemē – AREI Stendes daļā,

Vidzemē – AREI Priekuļu daļā un

Rīgas reģionā – ZS Veģi.

Pētījumi uzsākti ziemas kviešu sējumos. Šķirne 'SKAGEN'.

Metodika_augsne

pH	OV	K2O	P2O5	Mg	Ca	B	Cu	Mn	S- So4	Fe	N- NO3	N- NO4
5,8	2,4	131	128	60	693	1,0	2,1	64,0	9,9	742	1,4	0,6

Suga		Ziemas Kvieši			Šķime Skagen			Kategorija			-	
Partijas Nr.		1.			Masa, kg			Saiņojumu vienību skaits			-	
Paraugu noņēma		Pasūtītājs			Akta Nr.			Datums			21.06.2022	
Ķīmiskā apstrāde, deva								Paugaus reģistrēts			21.06.2022	
ANALĪŽU REZULTĀTI					Pārbaudi veica Zemgales reģionālās nodaļas Bauskas laboratorija							
Tīrība % no masas				Dīgspēja %					Mitruma saturs, %			
Tīrās sēklas	Inertie piemaisījumi	Citu augu sugu sēklas	Dienu skaits	Normāli dīgsti	Cietās sēklas	Svaigās sēklas	Anormālie dīgsti	Nedzīvās sēklas				
N	N	N	8	97	0	0	2	1	N			
Inerto piemaisījumu veids						Dīgspējas noteikšanas metode						
N						SF; 20° C; G;						
Citu augu sugu sēklas, gab/kg Kopā - N, t. sk.												
Citu labības sugu sēklas kopā, gab/kg - N												
Citu augu sugu, kas nav labība, sēklas kopā, gab/kg - N												

Metodika_agrotehnika

Priekšaugš- vīķauzas

Darbības:

Aršana

Mēslojuma iestrāde:

NPK 8-20-30 (250 kg ha⁻¹)

Kultivēšana

Sēja 22.09.



Metodika_varianti

		Varianti						
Bez mikrobioloģiskā preparāta pielietošanas, saimniecībā pielietotā tehnoloģija	K	1						
Ar mikrobioloģiskā preparāta pielietošanu, nodrošinot:	N 220	2						
	N 200	3						
	N 180	4						
	N 160	5						

Metodika tiek precizēta sadarbībā ar ražotājiem un produktu izstrādātājiem

1	2	3	4	5
4	5	1	2	3
3	1	4	5	2
2	3	5	1	4

Azotobakterīns
Azofix plus

Metodika_varianti



Izmēginājumu lauki 2022.g.rudenī
pie projekta partneriem



Lai visiem veiksmes!

SIA Mistrs

AREI PPC