

UNIVERSITATEA DE STIINTE AGRONOMICE SI MEDICINA VETERINARA
BUCURESTI

FACULTATEA DE AGRICULTURA

SPECIALIZAREA: AGRICULTURA

PROIECT

FITOTEHNIE

STUDENT: UDREA CRISTI NICOLAS

MICU FILIP

GRUPA: 1301

- 2009 -

Capitolul I – Prezentarea zonei studiate

1.1. Localitatea: Giurgiu

1.2. Asezare geografica

Judetul Giurgiu este situat in partea de sud a tarii, fiind strabatut de paralela $43^{\circ} 53^I$ latitudine nordica si meridianul de $25^{\circ} 59^I$ longitudine estica, avand urmatoarii vecini:

- la Est cu judetul Calarasi
- la Nord-Est cu judetul Ilfov
- la Nord cu judetul Dambovita
- la Vest cu judetul Teleorman
- la Sud cu Bulgaria

1.3. Clima

Este temperat continentală de câmpie, cu influențe climatice de silvostepă cu veri lungi, uscate și calduroase și ierni geroase. Temperatura medie anuală este de $11,3^{\circ}\text{C}$. Cea mai scăzută temperatură a fost înregistrată la 6 februarie 1954 ($-30,2^{\circ}\text{C}$), iar cea mai ridicată temperatură a fost înregistrată la 7 august 1896 ($+42,8^{\circ}\text{C}$).

Precipitațiile totale medii anuale sunt de $350-550 \text{ l/m}^2$, sub valoarea care poate asigura maxim de randament pentru cereale, a căror pondere este de circa 60% din suprafața arabilă a județului, ceea ce face necesară irigația. Influența maselor de aer, a căror frecvență, durată și intensitate diferă de la o direcție la alta. Astfel, *Crivatul*, vânt puternic și rece, bate iarna de la nord-est și determină geruri, înghețuri intense, polei și viscol. *Austrul* este cunoscut ca un vânt uscat, aproape în toate anotimpurile, batând dinspre sud-vest. Aduce ger iarna și seceta vara. *Baltaretul*, vânt umed specific bălților Dunării, bate mai ales toamna și primăvara dinspre sud-est, spre nord-vest, fiind însoțit de nori negrii și groși, care aduc o ploaie maruntă și caldă. *Suhoveiul* este specific sezonului cald, bate cu frecvență mai mare dinspre est, fiind un vânt fierbinte și uscat, aducând seceta, eroziunea solului și furtuni de praf.

Viteza vânturilor în aproape jumătate din cazuri este de 2-5 m/s, vitezele mai mari de 6 m/s și de 0-1 m/s reprezentând celelalte frecvențe înregistrate.

1.4. Solul

În județul Giurgiu se întâlnesc 3 tipuri de soluri care împarte județul în 3 zone:

zona I – în sudul județului – predomină cernoziomul irigat care se întinde de la comuna Gaujani până la comunele OGREZENI și GHIMPĂȚI;

zona II – partea de mijloc și de est a județului – cernoziom + sol de tranziție neirigat între comunele LETCA NOUA, SINGURENI, PRUNDU, HOTARELE;

zona III – partea de nord a județului – brun roscat + brun roscat de pădure gleizat + podzol, de la MIHAILEȘTI, BULBUCĂȚA până la VANĂTORII MICI.

În baza studiilor agrochimice și pedologice, situația calitatii solurilor cu privire la reacție (PH), fosfor și potasiu mobil, azot (după indicele de azot) și humus, se prezintă astfel la nivelul județului:

- soluri moderat și puternic acide – 33.859 ha;
- soluri slab și puternic alcaline – 10.418 ha;
- soluri cu conținut redus de humus – 83.345 ha;
- soluri slab aprovizionate cu azot – 119.809 ha;
- soluri slab aprovizionate cu fosfor – 229.199 ha;
- soluri slab aprovizionate cu potasiu – 46.882 ha;
- terenuri cu panta peste 5 % - 46.882 ha;
- eroziune de suprafață – 28.836 ha;

- exces de umiditate – 10.418 ha;
- soluri neevolute – 28.650 ha;
- soluri cu textura grea – 184.922 ha.

1.5. Conditii socio-economice

Datorita resurselor de care dispune zona (fond funciar agricol exceptional, potential tehnic, resurse de apa), agricultura judetului Giurgiu ocupa o pondere insemnata in activitatile economice.

Marimea suprafetei agricole si arabile situeaza Regiunea Sud Muntenia, zona din care face parte si judetul nostru, pe primul loc in tara, existand conditii de realizare a produselor ecologice.

Agricultura judetului Giurgiu realizeaza o mare pondere din productia agricola a tarii, fiind o ramura de baza a judetului. Judetul Giurgiu este situat intr-o regiune agricola bogata, cu preponderenta cerealiara, legumicola si viticola.

Suprafata agricola a judetului Giurgiu este de 278.519 ha, din care 99% in sector privat, respectiv 275.607 ha.

Suprafata arabila reprezinta 261.528 ha, respectiv 94% din suprafata agricola.

Suprafata arabila se regaseste in proportie de 99% in sectorul privat respectiv 260.008 ha.

1.6. Sortimentul de culturi de camp din zona

Cultura	2001	2002	2003	2004	2005
Grau	85.783	82.126	56.187	78.741	98.272
Orz	16.378	13.126	3.187	8.978	12.457
Orzoaica total	4.144	6.945	5.141	7.052	5.065
Ovaz total	2.050	2.394	2.831	3.330	1.845
Porumb boabe	69.259	71.901	80.610	71.832	54.662
Porumb samanta	494	292	311	568	285
Sorg boabe	213	14	337	455	-
Sorg samanta	10	-	5	67	-
Alte cereal	58	37	-	94	5
Mazare boabe	456	702	370	557	564
Fasole boabe	117	213	226	201	195
Naut	7	310	45	55	25
Fl soarelui consum	33.376	39.874	51.273	39.244	32.622
Fl.soarelui samanta	225	110	184	215	75

Rapita	3.235	3.660	1.350	1.446	1.958
Soia	1.216	1.964	4.444	6.092	3.752
Mustar	417	1.260	1.313	446	-
Sfecla zahar	11	-	20	-	-
Tutun	193	200	141	87	32
Sorg pentru maturi	25	31	40	35	33
Plante medicinale	143	-	442	625	135
Cartofi total	1.809	1.687	1.571	1.673	1.235
Legume total	6.923	6.580	6.987	6.616	6.175
Pepeni	806	786	833	691	544
Plante de nutret	21.262	21.837	27.005	27.603	23.138

1.7. Rotatia culturilor

Rotatia care se aplica in teritoriu este cereale paioase (grau + orz), rapita pentru ulei, floarea-soarelui, porumb.

Se aplica aceasta rotatie pentru ca graul, rapita pentru ulei si floarea-soarelui sunt vandute catre silozuri, centre de panificatii si fabrici de ulei. Porumbul si orzul este vandut la fermele de pasari din teritoriul judetului.

1.8. Asolamentul

1. Grau + Orz
2. Rapita pentru ulei
3. Floarea-soarelui
4. Porumb

Capitolul II – Prezentarea fisei tehnologice la graul de toamna

2.1. Planta premergatoare

Mazarea, leguminoasa pentru boabe, lasa terenul curat de buruieni, solul este imbogatit in azot, se recolteaza devreme, ceea ce permite ca pana la semanatul culturii de grau toate lucrarile sa se efectueze la parametrii cei mai inalti.

2.2. Fertilizarea

Pentru a obtine productii ridicate se recomanda aplicarea ingrasamintelor chimice. Dupa desmiristit, inaintea efectuării araturii (10 – 20 august), se vor aplica ingrasaminte complexe N:P, pentru a fi incorporate in sol odata cu efectuarea araturii, urmand ca la desprimavarare sa se aplice restul dozei de azot. Pentru a efectua lucrarea de fertilizat se foloseste tractor + MA.

$$DN = 30 \times R_s - N_s - N_{gg} \pm N_{pr}$$
$$DN = 30 \times 4 - 60 - 30 = 30 \text{ kg s.a./ha}$$

100 kg uree 46 kg N_{s.a.}
x kg uree 30 kg N_{s.a.}

$$x = (100 \times 30)/46 = 65 \text{ kg/ha}$$
$$P_c = 65 \times 350 = 22.750 \text{ kg} = 22.75 \text{ t}$$

$$DP = 15 \times R_s - P_{gg}$$
$$DP = 15 \times 4 = 60 \text{ kg s.a./ha}$$

100 kg superfosfat simplu 46 kg P_{s.a.}
x kg superfosfat simplu 60 kg P_{s.a.}

$$x = (100 \times 60)/46 = 130 \text{ kg/ha}$$
$$P_c = 130 \times 350 = 45.500 \text{ kg} = 45.5 \text{ t}$$

2.3. Lucrarile solului

Lucrarea	Perioada de efectuare	Utilaje folosite	Numar treceri	Adancimea de lucru (cm)
desmiristit	Iulie	Tr + G.D.	1 – 2	10 – 12
arat	August	Tr + Plug	1	25
grapat	Septembrie	Tr + G.D.	1	10 – 12
p.p.g.	Octombrie	Tr + Combinator	1	5

2.4. Samanta si semnatul

Samanta a fost procurata de la centre autorizate de distribuire si a fost tratata impotriva septoriozei.

Soiul: Glosa

MMB: 44 – 45 g

Pm: 5.318 kg/ha

P: 90 %

G: 95 %

Capacitate de infratire buna

Norma: 450 b.g./m²

$$C = [(D \times MMB)/(P \times G)] \times 100$$

$$C = [(450 \times 45)/(90 \times 95)] \times 100 = 236.84 \approx 237 \text{ kg/ha}$$

$$C = 237 \times 350 = 82950 \text{ kg} = 82.95 \text{ t}$$

2.5. Lucrarile de ingrijire:

2.5.1. Combaterea buruienilor

Buruieni frecvente: Cirsium, Sinapis, Papaver, Setaria

Combatere chimica: Icedin Super 1l/ha, acid 2,4 D 28% + dicamba 10%

Epoca de aplicare: postemergent

Utilaje folosite: Tractor + MET

Combaterea chimica a buruienilor din cultura de grau este necesara pentru ca recolta sa fie curata de seminte de buruieni, care depreciaza calitatea recoltei.

2.5.2. Combaterea bolilor

Boli frecvente: septorioze

Combaterea chimica: Vitatax 200, carboxina 37,5% + TMDT 37,5%, 2 kg/t sam

Epoca de aplicare: tratament la samanta

Combaterea chimica a bolilor este obligatorie pentru ca daca nu se fac tratamente productia scade si este de calitate inferioara.

2.5.3. Combaterea daunatorilor

Daunatori frecventi: Eurygaster, Anisoplia

Combaterea chimica: Actellic 50 EC, metil pirimifos 500 g/l, 1 l/ha

Epoca de aplicare: postemergent

Utilaje folosite: Tractor + MET

Combaterea chimica a daunatorilor este obligatorie pentru ca la un atac puternic este compromisa intreaga recolta. La atac de Eurygaster glutenul din bob este distrus.

2.6. Recoltarea

Recoltarea la cultura de grau are loc in luna iulie. Cultura se recolteaza mecanizat cu combina. Recolta este preluata direct din camp si dusa la centre de morarit si panificatie.

Resturile vegetale sunt tocate la recoltare si incorporate in sol odata cu efectuarea lucrarii de desmiristit.

Capitolul III – Prezentarea fisei tehnologice la porumb

3.1. Planta premergatoare

Graul, cereala paioasa, lasa terenul curat de buruieni, se recolteaza devreme, ceea ce permite ca pana la semanatul culturii de grau toate lucrarile sa se efectueze la parametrii cei mai inalti.

3.2. Fertilizarea

Pentru a obtine productii ridicate se recomanda aplicarea ingrasamintelor chimice. Dupa desmiristit, inaintea efectuării araturii (10 – 20 august), se vor aplica ingrasaminte complexe N:P, pentru a fi incorporate in sol odata cu efectuarea araturii. Odata cu semanatul se va aplica o parte din doza de azot, restul aplicandu-se la prasila a II-a. Pentru a efectua lucrarea de fertilizat se foloseste tractor + MA.

$$DN = 22 \times R_s - N_s - N_{gg} \pm N_{pr}$$

$$DN = 22 \times 7 - 60 = 94 \text{ kg s.a./ha}$$

$$100 \text{ kg uree} \dots\dots\dots 46 \text{ kg } N_{s.a.}$$

$$x \text{ kg uree} \dots\dots\dots 94 \text{ kg } N_{s.a.}$$

$$x = (100 \times 94)/46 = 204 \text{ kg/ha}$$

$$P_c = 204 \times 350 = 71400 \text{ kg} = 71.4 \text{ t}$$

$$DP = 9 \times R_s - P_{gg}$$

$$DP = 9 \times 7 = 63 \text{ kg s.a./ha}$$

$$100 \text{ kg superfosfat simplu} \dots\dots\dots 46 \text{ kg } P_{s.a.}$$

$$x \text{ kg superfosfat simplu} \dots\dots\dots 63 \text{ kg } P_{s.a.}$$

$$x = (100 \times 63)/46 = 137 \text{ kg/ha}$$

$$P_c = 137 \times 350 = 47950 \text{ kg} = 47.95 \text{ t}$$

3.3. Lucrarile solului

Lucrarea	Perioada de efectuare	Utilaje folosite	Numar treceri	Adancimea de lucru (cm)
desmiristit	Iulie	Tr + G.D.	1 – 2	10 – 12
arat	August	Tr + Plug	1	25
grapat	Septembrie	Tr + G.D.	1	10 – 12
p.p.g.	Aprilie	Tr + Combinator	1	5

3.4. Samanta si semnatul

Samanta a fost procurata de la centre autorizate de distribuire si a fost tratata impotriva viermilor sarma si taciunelui stiuletilor.

Hibridul: Marista – Grupa FAO 300 – 400

MMB: 330 g

Pm = 6.000 – 14.100 kg/ha

P = 95%

G = 90%

Norma: 45000 pl.rec./ha

Aprovizionare cu apa buna = + 5000 pl.rec./ha

Aprovizionare cu elemente nutritive buna = + 5000 pl.rec./ha

Grad de imburuienare scazut = + 5000 pl.rec./ha

$C = (D \times MMB) / (P \times G \times 100)$

$C = (60000 \times 330) / (95 \times 90 \times 100) = 23,15 \approx 23 \text{ kg/ha}$

$C = 23 \times 350 = 8050 \text{ kg} = 8,05 \text{ t}$

3.5. Lucrarile de ingrijire:

3.5.1. Combaterea buruienilor

Buruieni frecvente: Cirsium, Sorghum, Setaria

Combatere chimica: Guardian CE, acetoclor 820 – 860 g/l + antidot, 1,75 – 2,5 l/ha

Epoca de aplicare: preemergent, ppi

Utilaje folosite: Tractor + MET

Combaterea chimica a buruienilor din cultura de grau este necesara pentru ca recolta sa fie curata de seminte de buruieni, care depreciaza calitatea recoltei.

3.5.2. Combaterea bolilor

Boli frecvente: taciunele stiuletilor

Combaterea chimica: Tiramet 60 PTS, tiofanat metil 20% + tiuram 40%, 3 kg/t sam

Epoca de aplicare: tratament la samanta

Combaterea chimica a bolilor este obligatorie pentru ca daca nu se fac tratamente productia scade si este de calitate inferioara.

3.5.3. Combaterea daunatorilor

Daunatori frecventi: Agryotes, Tanimecus

Combaterea chimica: Counter 5 G, terbufos 5%, 40 kg/ha

Epoca de aplicare: postemergent

Utilaje folosite: Tractor + MET

Combaterea chimica a daunatorilor este obligatorie pentru ca la un atac puternic este compromisa intreaga recolta.

3.6. Recoltarea

Recoltarea se efectueaza in luna septembrie, se face mecanizat, cu combina, resturile vegetale sunt tocate si incorporate in sol.

Recolta este incarcata in camioane si vanduta la fermele zootehnice.

Capitolul IV – Prezentarea fisei tehnologice la mazare

4.1. Planta premergatoare

Porumbul, cereala care se recolteaza tarziu. Terenul trebuie aprovizionat cu azot.

4.2. Fertilizarea

Pentru a obtine productii ridicate se recomanda aplicarea ingrasamintelor chimice. Dupa desmiristit, inaintea efectuarii araturii (1 – 20 octombrie), se vor aplica ingrasaminte complexe N:P, pentru a fi incorporate in sol odata cu efectuarea araturii. Pentru a efectua lucrarea de fertilizat se foloseste tractor + MA.

100 kg uree 46 kg N_{s.a.}

x kg uree50 kg N_{s.a.}

$$x = (100 \times 50) / 46 = 109 \text{ kg/ha}$$

$$P_c = 109 \times 300 = 32700 \text{ kg} = 32.7 \text{ t}$$

100 kg superfosfat simplu 46 kg P_{s.a.}

x kg superfosfat simplu 35 kg P_{s.a.}

$$x = (100 \times 35) / 46 = 76 \text{ kg/ha}$$

$$P_c = 76 \times 300 = 22800 \text{ kg} = 22.8 \text{ t}$$

4.3. Lucrarile solului

Lucrarea	Perioada de efectuare	Utilaje folosite	Numar treceri	Adancimea de lucru (cm)
desmiristit	Septembrie	Tr + G.D.	1 – 2	10 – 12
arat	Octombrie	Tr + Plug	1	25 – 30
grapat	Martie	Tr + G.D.	1	10 – 12
p.p.g.	Martie	Tr + Combinator	1	5

4.4. Samanta si semnatul

Samanta a fost procurata de la centre autorizate de distribuire. Inainte de semanat a fost tratata cu Nitragin.

Soiul: Alina

MMB: 190 – 250 g

Pm = 3.500 – 4.000 kg/ha

P = 98%

G = 95%

$$C = [(D \times MMB)/(P \times G)] \times 100$$

$$C = [(120 \times 250)/(95 \times 98)] \times 100 = 322,23 \approx 322 \text{ kg/ha}$$

$$C = 322 \times 300 = 96600 \text{ kg} = 96.6 \text{ t}$$

4.5. Lucrarile de ingrijire:

4.5.1. Combaterea buruienilor

Buruieni frecvente: Sinapis, Cirsium, Polygonum

Combatere chimica: Furore Super 75 EW, fenoxaprop-p-etil 75 g/l, 0,8 – 1 l/ha

Epoca de aplicare: postemergent

Utilaje folosite: Tractor + MET

Combaterea chimica a buruienilor din cultura de grau este necesara pentru ca recolta sa fie curata de seminte de buruieni, care depreciaza calitatea recoltei.

4.5.2. Combaterea bolilor

Boli frecvente: Ascochita pisi

Combaterea chimica: Beret MLX, metalaxil 200 g/l + fenpiclonil 160 g/l, 1,25 l/t sam

Epoca de aplicare: tratament la samanta

Combaterea chimica a bolilor este obligatorie pentru ca daca nu se fac tratamente productia scade si este de calitate inferioara.

4.5.3. Combaterea daunatorilor

Daunatori frecventi: Acyrthosiphon pisum

Combaterea chimica: Thionex ULV, endosulfan 25%, 2 l/ha

Epoca de aplicare: postemergent

Utilaje folosite: Tractor + MET

Combaterea chimica a daunatorilor este obligatorie pentru ca la un atac puternic este compromisa intreaga recolta.

4.6. Recoltarea

Recoltarea se efectueaza in luna iulie, se face mecanizat, cu combina, resturile vegetale sunt tocate si incorporate in sol.

Recolta este incarcata in camioane si vanduta la fermele zootehnice.

Fisa tehnologica la graul de toamna

Planta premergatoare: mazare

Suprafata: 350 ha

Nr. crt.	Lucrarea	Perioada de efectuarea (luna/decada)	Mijloace mecanice	Samanta, ingrasaminte, pesticide, alte materiale			
				Produsul folosit	Norma		Necesar (p.c.)
					s.a.	p.c.	
1	desmiristit	iulie, decada II	Tr. + GD	-	-	-	-
2	fertilizat	septembrie, prima decada	Tr. + MA	ingrasaminte complexe N:P	30 kg/ha N 60 kg/ha P	10,75 t 45,5 t	10,75 t 45,5 t
3	arat	septembrie, prima decada	Tr. + Plug	-	-	-	-
4	grapata	septembrie, decada II	Tr. + GD	-	-	-	-
5	pregatirea patului germinativ	octombrie, prima decada	Tr. + Combinator	-	-	-	-
6	semanat	octombrie, prima decada	Tr. + SUP 32	Glosa	-	237 kg	82,95 t
7	fertilizat	martie, prima decada	Tr. + MA	uree	30 kg/ha	12 t	12 t
8	combatere buruieni	aprilie, prima decada	Tr. + MET	Icedin Super	28% + 10%	1 l/ha	350 l
9	combatere daunatori	mai, decada II	Tr. + MET	Actelli 50 EC	500 g/l	1l/ha	350 l
10	recoltare	iunie – iulie	Combina	-	-	-	-

Fisa tehnologica la porumb

Planta premergatoare: grau

Suprafata: 350 ha

Nr. crt.	Lucrarea	Perioada de efectuarea (luna/decada)	Mijloace mecanice	Samanta, ingrasaminte, pest		
				Produsul folosit	Norma	
					s.a.	
1	desmiristit	iulie, decada II	Tr. + GD	-	-	
2	fertilizat	septembrie, prima decada	Tr. + MA	ingrasaminte complexe N:P	94 kg/ha N 63 kg/ha P	
3	arat	septembrie, prima decada	Tr. + Plug	-	-	
4	grapata	octombrie, prima decada	Tr. + GD	-	-	
5	combatere buruieni	aprilie, prima decada	Tr. + MET	Guardian CE	820 – 860 g/l + antidot	
6	pregatirea patului germinativ	aprilie, prima decada	Tr. + Combinator	-	-	
7	semanat + fertilizat	aprilie, prima decada	Tr. + SPC 8	Marista + ingr. cu N	150 kg/ha N	
8	prasila I	aprilie, decada III	Tr. + CPU 8	-	-	
9	Combatere daunatori	mai, decada II	Tr. + MET	Counter 5 G	5%	
10	prasila II + fertilizat	mai, decada III	Tr. + CPU 8	-	150 kg/ha N	
11	recoltare	septembrie, decada II	Combina	-	-	

Fisa tehnologica la mazare

Planta premergatoare: porumb

Suprafata: 300 ha

Nr. crt.	Lucrarea	Perioada de efectuarea (luna/decada)	Mijloace mecanice	Samanta, ingrasaminte, pe		
				Produsul folosit	Norma	
					s.a.	
1	desmiristit	septembrie, decada II	Tr. + GD	-	-	
2	fertilizat	octombrie, prima decada	Tr. + MA	ingrasaminte complexe N:P	50 kg/ha N 35 kg/ha P	
3	arat	octombrie, prima decada	Tr. + Plug	-	-	
4	grapata	martie, prima decada	Tr. + GD	-	-	
5	semanat + tratare cu Nitragin	martie, prima decada	Tr. + SUP 32	Alina + Nitragin	-	

6	combatere buruieni	aprilie, decada II	Tr. + MET	Furore Super 75 EW	75 g/l	
8	combatere daunatori	mai, decada II	Tr. + MET	Thionex ULV	20 %	
9	recoltat	iulie, prima decada	Combina	-	-	