

INSTITUT ZA ŠUMARSTVO I DRVNU INDUSTRIJU — BEOGRAD

INSTITUTE OF FORESTRY AND WOODWORKING INDUSTRY — BEOGRAD

ZBORNİK RADOVA

COLLECTION

TOM 32 — 33

YU ISSN 0351-9147



BEOGRAD
1989.

INSTITUT ZA SUMARSTVO I DRVNU INDUSTRIJU — BEOGRAD

INSTITUTE OF FORESTRY AND WOODWORKING INDUSTRY — BEOGRAD

ZBORNİK RADOVA

COLLECTION

TOM 32 — 33

YU ISSN 0351-9147



BEOGRAD

1989.

INSTITUT ZA ŠUMARSTVO
I DRVNU INDUSTRIJU
BEOGRAD

Redakcioni odbor:

DR DARINKA KITIĆ
Dr RADOVAN MAROVIĆ
Dr JELICA POPOVIĆ
Mr VELIMIR VELJKOVIĆ
Mr DRAGANA DRAŽIĆ

Glavni i odgovorni urednik:

Dr NADA VESELINOVIĆ

Urednik — lektor:

MILUTIN VUJOVIĆ

Prevodilac na engleski jezik:

Dr MILUTIN JOVANOVIĆ

Korektura:

izvršili autori

Štampanje ove publikacije sufinansira
Republička zajednica nauke Srbije

Uredništvo:

Beograd, Kneza Višeslava 3

Štampa:

»KOSMOS«,
Beograd, Svetog Save 16—18

SADRŽAJ

| | |
|--|----|
| M. Ratknić, M. Dražić, D. Marković: | |
| KOMPARATIVNA ISTRAŽIVANJA PROIZVODNOSTI IZDANACKIH KITNJAKOVIH ŠUMA NA IVERKU — — — — — | 7 |
| Mihailo Ratknić: | |
| UTICAJ PODIGNUTOG NIVOA DUNAVA I NJEGOVIH PRITOKA IZGRADNJOM BRANE H. E. »ĐERDAP I«, NA RAZVOJ I OPSTANAK ŠUMA U FORLANDIMA OKOLINE BEOGRADA — — — — — | 17 |
| Nada Veselinović: | |
| POPULACIJA ZEMLJIŠNE MIKROFLORE POD DEGRADIRANIM ŠU- MAMA G. J. POBLAČNICA, Š. G. PRIBOJ — — — — — | 35 |
| M. Dražić, M. Ratknić: | |
| STANJE I RAZVOJ KULTURA BELOG BORA NA STANIŠTU BUKVE KOMPLEKSA GOLIJA — — — — — | 41 |
| Danica Marković, Ljubisav Marković: | |
| UTICAJ FERTILIZACIJE NA PRIRAST BILJAKA OBIČNE SMRČE (<i>P. ABIES</i> KARST.) I SADRŽAJ ELEMENATA NPK U NJIHOVIM ČETINAMA — — — — — | 49 |
| M. Ratknić, M. Dražić: | |
| ANALIZA KLIMATSKIH PRILIKA KAO EKOLOŠKOG FAKTORA OD UTICAJA NA PREŽIVLJAVANJE BILJAKA U KULTURAMA PEŠTER- SKE VISORAVNI — — — — — | 59 |
| Dragica Vilotić: | |
| ANATOMSKA GRAĐA STABLA JELE SA GOČA (<i>ABIES ALBA</i> MILL) OD KLICE DO POČETKA SEKUNDARNOG DEBLJANJA. — — — — — | 71 |
| M. Bogdanović, A. Mančić: | |
| SEZONSKO VARIRANJE SADRŽAJA PIGMENATA I CRVENJENJE ČETINA BELOG BORA — — — — — | 79 |

| | | |
|---|---|-----|
| M. Veselinović: | UTICAJ PRIHRANJIVANJA SA NPK ĐUBRIVOM NA PRIRAST I KVALITET SADNICA KRUPNOLISNE LIPE (<i>TILIA PLATYPHYLLOS Scop.</i>) U PRVOJ I DRUGOJ GODINI ŠKOLOVANJA — — — — | 85 |
| M. Ratknić, D. Kitić: | FORMIRANJE MASE KORENA SADNICA BELOG BORA (<i>P. SYLVESTRIS L.</i>) U ZAVISNOSTI OD TIPRA KONTEJNERA OD ČVRSTE PLASTIKE — — — — — — — — — — — — — — — — | 91 |
| Verica Mirić-Jandrejevski: | DINAMIKA POPULACIJA NEKIH FIZIOLOŠKIH GRUPA MIKROORGANIZAMA U KOMPOSTIRANOJ KORI — — — — — — — — — — | 97 |
| Danica Minić: | SELEKCIJA APANTELES SOLITARIUS RATZEBURG (<i>HYMENOPTERA, BRACONIDAE</i>) NA PLODNOST — — — — — — — — — — | 103 |
| N. Veselinović, R. Milošević, Lj. Oberan, V. Mirić: | DINAMIKA POPULACIJE ZEMLJIŠNE MIKROFLORE U RIZOSFERI HRASTA KITNJAKA (<i>QUERQUS SESSILIS</i>) U SASTOJINAMA SA POJAVOM SUŠENJA — — — — — — — — — — — — — — — — | 111 |
| Srđan Bojović: | VARIJABILNOST SEKSUALNOSTI REPRODUKTIVNIH ORGANA GORSKOG JAVORA (<i>ACER PSEUDOPLATANUS L.</i>) U OGLEDNIM KULTURAMA — — — — — — — — — — — — — — — — | 117 |
| V. Golubović-Čurguz, M. Maravić: | UTICAJ PREVENTIVNOG TRETIRANJA I PRIHRANJIVANJA NA ČETINARSKJE SADNICE U KONTEJNERSKOJ PROIZVODNJI — — — — — — — — — — | 125 |
| M. Maravić, V. Golubović-Čurguz, J. Popović, | | |
| N. Veselinović: | UTICAJ PREVENTIVNE ZAŠTITE I PRIHRANJIVANJA NA RAZVOJ SEJANICA LIŠĆARSKIH VRSTA U KONTEJNERSKOJ PROIZVODNJI — — — — — — — — — — — — — — — — | 133 |
| Lj. Marković, B. Grbović: | PRILOG PROUČAVANJU PROMENLJIVOSTI IZVESNIH SVOJSTVA LISTOVA I UKORENJIVANJA REZNICA BELOG DUDA (<i>MORUS ALBA L.</i>) — — — — — — — — — — — — — — — — | 141 |
| V. Bratić, S. Radojičić: | PRILOG ISTRAŽIVANJU UTICAJA NAČINA SADNJE PRI POSUMLJAVANJU GOLETI NA PREŽIVLJAVANJE SADNICA — — — — — — — — — — | 151 |
| D. Dražić, I. Vitas: | ZELKOVA ČARPINIFOLIA K. Koch. JOŠ JEDAN PRILOG POZNAVANJU ALOHTONE DENDROFLORE BEOGRADA — — — — — — — — — — | 161 |

| | | |
|--|--|-----|
| I. Vitas, D. Dražić: | | |
| | KROVNO I VERTIKALNŌ ŐZELENJAVANJE — NŌVE MŌGUĆNŌ- STI POVEĆANJA ZELENIH POVRŠINA U GRADU — — — — | 169 |
| Š. Bojović, M. Vasić: | | |
| | REZULTATI SPREĆAVANJA IZBOJNE SNAGE PANJEVA BUKVE PRIMENOM TRANSLOKACIONOG HERBICIDA PRI NISKIM TEM- PERATURAMA — — — — — — — — — — — — — — | 179 |
| Lj. Marković, V. Lavadinović: | | |
| | ANALIZA PADA PREĆNIKA NA PRVOM METRU DEBLA NEKIH LIŠĆARSKIH VRSTA ŠUMSKOG DRVEĆA U SEMENSKIM OBJEK- TIMA ŠIK »JUŽNI KUĆAJ« — ZAJEĆAR — — — — — — — — | 185 |
| B. Vulović, D. Marković, P. Popović, M. Kolarević: | | |
| | ORIJENTACIONI NORMATIVI SEĆE I PRIVLACENJA KRATKIH SORTIMENATA PLASTIĆNIM TOĆILIMA — — — — — — — — | 195 |
| Živko Radosavljević: | | |
| | ZAVISNOST TEŽINSKOG PRIRASTA DIVLJE SVINJE OD ISHRA- NE I MEDIKAMENATA — — — — — — — — — — — — | 201 |

Oxf. 232.322.41:232.325:176.1 *Tilia*. Orig. naučni rad

**UTICAJ PRIHRANJIVANJA SA NPK ĐUBRIVOM NA PRIRAST
I KVALITET SADNICA KRUPNOLISNE LIPE (*TILIA
PLATYPHYLLOS Scop.*) U PRVOJ I DRUGOJ GODINI ŠKOLOVANJA**

Milorad Veselinović

1. UVOD

Poznata je činjenica da biljke u najranljoj mladosti traže znatno više hraniva, a da usvajanje elemenata ishrane zavisi od njihove koncentracije u supstratu, tako da je pri minimalnoj koncentraciji usvajanje elemenata najmanje (Sarić, M. 1979). Zbog toga se intenzivna proizvodnja šumskih sadnica ne može zamisliti bez primene mineralnih đubriva u rasadnicima.

Istraživanja usmerena na rešavanje potreba đubrenja šumskih sadnica u rasadnicima i uticaja unetih đubriva na biomorfološke i fiziološke osobine šumskih sadnica, počeli su, prema Löffleru, A. (1974) u SAD Mitchell, L. (1939) i Cander, R. (1939), u Čehoslovačkoj Nemeč, A. (1948). Kod nas istraživanja su vršili Jelenić, Đ. i Bogdanović, M. (1964. i 1965), Komlenović, N. (1967, 1968, 1974. i 1976), Rastovski, P. (1971, 1976, 1978. i 1979) i drugi, ali su mnoga pitanja ostala otvorena posebno kod tretmana sadnica u »školama«.

Zbog toga je postavljen zadatak da se u poljskim uslovima ispita uticaj prihranjivanja, u prvoj i drugoj godini »škole I«, na morfometrijske parametre sadnica krupnolisne lipe (*Tilia platyphyllos Scop.*), koja traži za svoj razvoj zemljišta povoljnih fizičkih svojstava, dobroj snabdevenja hranljivim materijama (Löffler, A. 1974. i Jovanović, B. (1985).

Milorad Veselinović, dipl. inž. asistent, Institut za šumarstvo i drvnu industriju, Beograd.

2. MATERIJAL I METOD RADA

U rasadniku »Tamnava« postavljen je ogled sa krupnolisnom lipom, čije su sadnice iz semeništa, starosti 1 + 0, presađene u »školu«, u proleće 1988. godine. Prihranjivanje posađenih sadnica je izvršeno 1988. i 1989. godine, sa NPK (15:15:15) đubrivom, 100 g po jednoj sadnici u sedam varijanti po vremenu prihranjivanja. U prvoj varijanti prihranjivanje je izvršeno 5. 05, u drugoj 24. 05, trećoj 5. 05, 24. 05. i 8. 06, četvrtoj 8. 06, petoj 5. 05. i 24. 05, šestoj 24. 05. i 8. 06, a sedma varijanta je služila kao kontrola u kojoj nije vršeno prihranjivanje. Merenje visina sadnica izvršeno je pri presađivanju i na kraju vegetacionih perioda, 1988. i 1989. godine, kada je meren i prečnik u vratu korena. Obračun svih parametara izvršen je statističkim metodama.

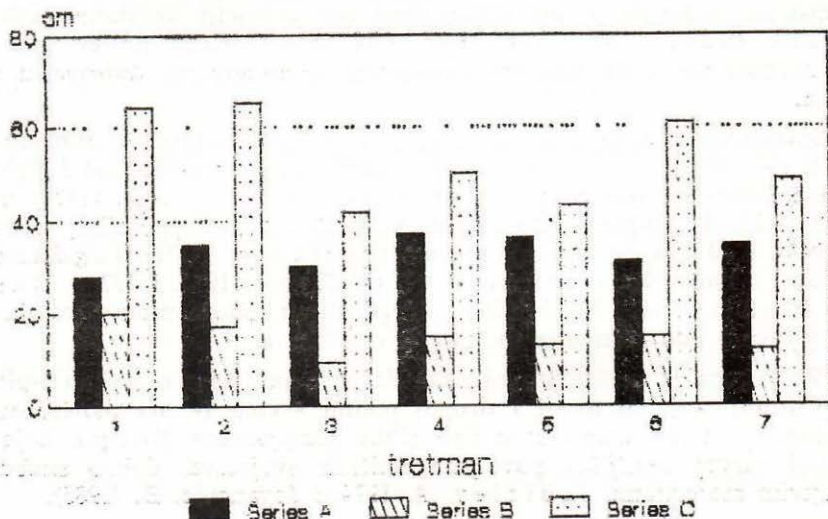
Zemljište u ovom rasadniku pripada genetski nerazvijenom aluviju, kod koga u dubljim slojevima dolazi do periodičnog stagniranja podzemne vode, pa su Bg horizont i Bg₂ horizont jače ili slabije izraženi. Po granulometrijskom sastavu odgovara ilovači sa 50% ukupne gline, od toga 11—19% koloidne frakcije. Sadržaj humusa u zemljištu iznosi 3% i dobro je snabdeveno hranljivim materijama. Mogućnost prekomernog vlaženja je jedna od nepovoljnih osobina ovog zemljišta (Marković, D. i dr. 1979).

3. REZULTATI RADA I DISKUSIJA

Prema rezultatima u tabeli 1. u prvoj godini kada je izvršena sadnja, razlika u visinama sadnica između varijanata je neznatna. Najveću visinu imaju sadnice u varijantama 2 i 4.

Histogram 1.

TILIA PLATYPHYLLOS SCOP. VISINA I PRIRAST PO TRETMANIMA



visina 1988(A), prirast 1988(B) i 1989(C)

Tabela 1.

UTICAJ MINERALNOG ĐUBRIVA NA VISINU SADNICA
KRUPNOLISNE LIPE U »PIKIRIŠTU«

| Tret. | God. | A | B | sd | V | TRET MAN | | | | | |
|-------|-------|---------|--------------|--------|--------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | | | | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. | 1988. | 47.200 | 0.66 1.22 | 15.511 | 32.862 | 0.935 | 1.847 | 1.001 | 0.388 | 0.174 | 0.073 |
| | 1989. | 112.706 | 0.73 | 29.666 | 26.322 | 0.361 | 2.953 | 0.897 | 2.184 | 0.552 | 1.406 |
| 2. | 1988. | 52.526 | 0.49 1.16 | 19.906 | 37.898 | | 2.580 | 0.008 | 0.507 | 1.191 | 0.840 |
| | 1989. | 116.294 | 0.68 | 28.354 | 24.382 | | 3.397 | 1.234 | 2.678 | 0.936 | 1.763 |
| 3. | 1988. | 39.048 | 0.28 0.88 | 12.675 | 32.460 | | | 2.771 | 2.099 | 2.063 | 1.944 |
| | 1989. | 81.923 | 0.57 | 26.231 | 32.019 | | | 1.722 | 1.304 | 2.538 | 1.304 |
| 4. | 1988. | 52.478 | 0.40 1.03 | 18.613 | 35.468 | | | | 0.540 | 1.268 | 0.896 |
| | 1989. | 102.250 | 0.65 | 32.658 | 31.940 | | | | 0.926 | 0.437 | 0.419 |
| 5. | 1988. | 49.312 | 0.35 0.76 | 17.099 | 34.674 | | | | | 0.616 | 0.318 |
| | 1989. | 92.923 | 0.57 | 15.392 | 16.564 | | | | | 1.715 | 0.400 |
| 6. | 1988. | 46.434 | 0.47 1.19 | 9.732 | 20.940 | | | | | | 0.275 |
| | 1989. | 107.200 | 0.70 | 26.323 | 24.555 | | | | | | 0.942 |
| 7. | 1988. | 47.562 | 0.35 1.03 | 13.875 | 29.173 | | | | | | |
| | 1989. | 96.846 | 0.65 | 31.846 | 32.883 | | | | | | |

A — visina sadnica u cm X
B — prirast u cm po 1 cm visine

Ako se analizira efekat koji je postignut u prirastu, onda je najveći na varijanti 1 i 2, a najmanji na varijanti 3 (trokratno prihranjivanje) i varijanti 5 (dvokratno prihranjivanje), kada je prihranjivanje izvršeno ranije 5. 05. i 24. 05. (histogram 1). Analiza uticaja početne visine na postignutu završnu visinu pokazuje da su u prvoj godini posle presađivanja, početna i završna visina u visokoj korelaciji. Koeficijent korelacije se kreće od 0,74198 do 0,92547 (tabela 2).

Uticaj đubriva na porast sadnica u visinu, u prvoj godini posle presađivanja, nije dao statistički značajne razlike ni u jednoj primenjenoj varijanti đubrenja (tabela 1). To ukazuje da u prvoj godini, kada je izvr-

KOEFIČIJENT KORELACIJE R

| Tretman | God. | Poč. i zavr. visina | Završni preč. i vis. |
|---------|-------|------------------------|-------------------------|
| 1. | 1988. | -0,80774 | 0,61462 |
| | 1989. | 0,45397 | 0,51358 |
| 2. | 1988. | 0,89825 | 0,75432 |
| | 1989. | 0,64792 | 0,84186 |
| 3. | 1988. | 0,93978 | 0,66439 |
| | 1989. | 0,53999 | 0,80315 |
| 4. | 1988. | 0,79906 | 0,79128 |
| | 1989. | 0,39012 | 0,80479 |
| 5. | 1988. | 0,95247 | 0,67410 |
| | 1989. | 0,20576 | 0,66498 |
| 6. | 1988. | 0,74198 | 0,34366 |
| | 1989. | -0,33088 | 0,80486 |
| 7. | 1988. | 0,75524 | 0,57237 |
| | 1989. | -0,22748 | 0,66559 |

LEGENDA (datumi
prihranjivanja):

1. 5. 05.
2. 24. 05.
3. 5. 05, 24. 05. i 8. 06.
4. 8. 06.
5. 5. 05. i 24. 05.
6. 24. 05. i 8. 06.
7. kontrola

šeno presađivanje sadnica iz semeništa, prihranjivanje mineralnim đubrivom nije dalo efekte, već je uticaj početne visine sadnica dominantan. Biljke su verovatno najveći deo energije trošile na regeneraciju korena, na šta upućuje činjenica, da se već u drugoj godini uticaj početne na završnu visinu znatno smanjio, pa koeficijent korelacije pada na 0,2278 — 0,5310 (tabela 2). U drugoj godini posle sadnje i prihranjivanja, sadnice su se po visinama izdiferencirale u zavisnosti od tretmana (tabela 1). Najveću visinu su postigle sadnice na tretmanu 2 (jedno prihranjivanje krajem maja), a zatim na varijanti 1 (jedno prihranjivanje početkom maja). Najmanje visine sadnica su postignute na varijanti 3 (trokratno prihranjivanje) i varijanti 5 (dvokratno prihranjivanje u maju). Dobijeni rezultati ukazuju da veće doze đubriva od 300 gr u trokratnom i 200 gr u dvokratnom unošenju po jednoj biljci, deluju depresivno na biljku, pa su sadnice na tim varijantama postigle najmanji ukupan prirast (histogram 1), kao i prirast po jednom santimetru visine (tabela 1). Depresivno delovanje većih doza đubriva je verovatno vezano za dosta dobru snabdevenost zemljišta biljnim asimilativima (Marković, D. 1971), pa iako krupnolisna lipa ima visoke zahteve u hranljivim elementima (Löffler, A. 1974), male doze đubriva na ovakvom zemljištu su dovoljne.

Rezultati merenja i analiza postavljenog ogleada su pokazali da se u prvoj godini elementi ishrane uneti đubrenjem troše većim delom na regeneraciju korena, pa su efekti u prirastu minimalni. U drugoj godini školoovanja samo je jednokratno đubrenje dalo efekte i to veće, ako je prihranjivanje vršeno krajem maja, od onog početkom maja ili juna.

4. ZAKLJUČAK

Na osnovu rezultata dvogodišnjih istraživanja uticaja prihranjivanja đubrivom NPK (15:15:15) u šest varijanti, po broju i vremenu prihranjivanja, na razvoj sadnica krupnolisne lipe (*Tilia platyphyllos* Scop.) u prvoj i drugoj godini »škole I«, može se zaključiti:

— u prvoj godini posle sadnje, primena đubriva ne daje efekte na prirast, već da je (u toj godini) početna visina u visokoj korelaciji sa završnom visinom;

— u drugoj godini posle sadnje, samo jednokratno đubrenje sa 100 gr NPK (15:15:15) đubriva po sadnici daje pozitivne rezultate;

— uticaj vremena primene đubriva je evidentan, tako da najveći efekat daje ono primenjeno krajem maja, a zatim ono početkom maja. Jedno prihranjivanje početkom juna nije dalo efekat.

— višekratno đubrenje depresivno deluje na razvoj sadnica krupnolisne lipe.

LITERATURA

Jelenić, Đ., Bogdanović, M. (1964, 1965): Dinamika asimilacije fosforne kiseline iz superfosfata kod jednogodišnjih i dvogodišnjih sadnica crnog bora (*Pinus nigra* Arn.). Agrobiohemija, No 3, Beograd.

Jovanović, B. (1985): Dendrologija, Beograd.

Komlenović, N. (1967): Istraživanje uticaja mineralnih đubriva na rast sadnica običnog bora. Treći kongres jugoslovenskog društva za proučavanje zemljišta, Zagreb.

Komlenović, N. (1968): Gnojidba u rasadnicima četinjača. PUŠPO, br. 10, Zagreb.

Komlenović, N. (1974): Istraživanje uticaja dušika na usvajanje biljaka obične smrče (*Picea abies* Karst.), Šumarski list 3—4, Zagreb.

Löffler, A. (1974): Hnojenje lesnych škôlok, Lesnicke štúdie 21, Bratislava.

Marković, D. i dr. (1979): Fizičko-hemijske i mikrobiološke osobine oštećenih zemljišta površinskim kopovima u REIK Kolubara. Peti jugoslovenski simpozijum »Oštećena zemljišta i problemi njegove zaštite«, Lazarevac.

Němec, A. (1948): Hnojení lesních kultur-Lesní školky. Nakladatelství Brázda, Praha II.

Rastovski, P. (1971): Mineralna ishrana klijavaca običnog bora (*Pinus sylvestris* L.) na pseudogleju, luvisolu i akričnom luvisolu, i na vapnencu. Agrohemijska br. 1—2, Beograd.

Rastovski, P. (1979): Uticaj NPK hraniva na rast biljaka obične smrče (*Picea abies* Karst.) uzgajanih na posebnim supstratima, Agrohemijska br. 3—4, Beograd.

Sarić, M. (1979): Fiziologija biljaka, Beograd.

INFLUENCE OF FERTILIZATION WITH NPK MANURE ON GROWTH
CHARACTERISTICS OF SEEDLINGS OF LARGE LEAVED LIME-TREE
(*Tilia platyphyllos* Scop.) IN THE FIRST AND SECOND YEAR
OF TRANSPLANTING

By

M. Veselinović

Summary

Influence of fertilization with mineral NPK manure (15:15:15) on seedling growth in the first and second year of "transplanting I", was studied in six variants, concerning number and time of manuring. The results of the experiment have shown that in the first year after transplanting the effect on plant growth was minimal. In the second year only once occurring manuring was effective, being the most effective if applied at the end of May.

M. J.